

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 37 (1946)  
**Heft:** 19  
  
**Rubrik:** Mitteilungen SEV

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 03.04.2025

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

ton Nidwalden noch bestehenden privaten Werke mit der Kantonsregierung zu einem gewissen Abschluss gekommen sein. Die Schuhfabrik A.-G. in Buochs hat ihr Verteilnetz im Dorf Buochs dem Kantonswerk abgetreten, wobei der Uebernahmepreis von einem gemeinsam bestellten Schiedsgericht ermittelt wurde. Der Weiterbestand der Anlagen der Bürgenstockbahn A.-G. und der A.-G. für Steinindustrie Rozloch, die fast ausschliesslich dem Eigenbedarf dienen, ist heute gewährleistet, aller-

dings erst nach Durchführung langwieriger Zivilprozesse und Enteignungsverfahren. Als Aktivum all dieser Auseinandersetzungen um das Kantonswerk von Nidwalden ist jedenfalls die Tatsache zu buchen, dass Bundesrat und Bundesgericht verschiedene Rechtsfragen zu behandeln hatten, deren grundsätzliche Abklärung auch für die Zukunft von Nutzen ist.

Adresse des Autors:

Dr. iur. B. Wettstein-Landolt, Rechtsanwalt, Talstr. 11, Zürich.

## Nachrichten- und Hochfrequenztechnik — Télécommunications et haute fréquence

### Die Telegraphen- und Telephon-Verwaltung der PTT im Jahre 1945 <sup>1)</sup>

351.817

Dem Jahrbuch 1945 der Schweizerischen Post-, Telegraphen- und Telephonverwaltung, enthaltend Geschäftsbericht, Jahresrechnungen und Statistik, entnehmen wir folgende Mitteilungen:

#### I. Verwaltung und Organisation

Bei der Generaldirektion wurde die Abteilung «Versuche und Forschung» (V) in die drei Sektionen «Uebertragungstechnik und Materialprüfung» (V1), «Niederfrequenztechnik» (V2) und «Hochfrequenztechnik» (V3) und die «Baumaterialien- und Werkstätteabteilung» (B) in die beiden Sektionen «Kommerzieller und technischer Dienst» (B1) und «Lagerverwaltung und Verrechnungsdienst» (B2) aufgeteilt.

Die Telephonämter *Bellinzona, Biel, Chur, Neuchâtel, Olten* und *Winterthur* wurden in den Rang von Telephondirektionen gehoben.

Für Telegraph, Telephon und Rundspruch waren 5834 (Vorjahr 5582) Arbeitskräfte tätig. Das Verwaltungspersonal ohne die Hilfskräfte betrug für die Telephondirektionen und die Telephonämter 833 (736).

#### II. Bau

##### A. Baudienst

**Bautätigkeit.** Wegen Materialmangels musste die Bautätigkeit weiterhin stark eingeschränkt werden. Die Regie beschäftigte 1681 (1589) Handwerker, von denen 488 (483) auf Linien- und Kabelbau, 819 (747) auf Zentralen- und Störungsdienst, 170 (161) auf Hausinstallationen und 204 (198) auf Material- und Transportdienst sowie zeitweilige Orthsilfskräfte entfallen. Die Ausgaben der Regie an produktiven Arbeitslöhnen betragen 11,0 (9,7) Millionen Franken. Mit Leitungsbauunternehmen sind 147 Bauverträge für oberirdische und 421 Verträge für unterirdische Anlagen mit einer Kostensumme von 4,5 Millionen Franken abgeschlossen worden. Dem privaten Installationsgewerbe wurden 81 % der Installationsarbeiten bei den Teilnehmern übertragen, mit einem Arbeitswert von rund 2 Millionen Franken. Die Zahl der Inhaber von Konzessionen zur Ausführung von Hausleitungen für staatliche Telephonanlagen beziffert sich auf 1002 (1004); davon besitzen 261 (247) die durch eine Prüfung erworbene Bewilligung für die Einrichtung grösserer Nebenstellenanlagen.

**Baubedarf.** Die Bewirtschaftung von Kupfer, Zinn, Zink und Aluminium fiel im Laufe des Jahres dahin. Auch in der Beschaffung von Eisen traten gewisse Erleichterungen ein. Dagegen sind die Versorgungsmöglichkeiten mit Blei, Gummi und Seide nicht besser geworden.

Die Teuerung ist weiter gestiegen. Sie betrug gegenüber 1939 beim Linienmaterial 80 %, bei den Apparaten 46 % und bei den Werkzeugen 65 %.

Der schweizerischen Wirtschaft sind aus den Materialkäufen rund 59,9 (39,4) Millionen Franken zugeflossen. Der Jahresumsatz belief sich auf 70,0 (47,3) Millionen Franken.

**Betriebsversuche und Laboratorien.** Auf den Gebieten der Kabeltechnik, der Telephonie, des Rundspruchs und der

Hochfrequenztechnik wurden 244 (234) physikalisch-technische Arbeiten ausgeführt. Die übliche Prüfung des gesamten Telephonie- und Linienmaterials erfolgte an 6,8 Millionen Apparaten und Apparatebestandteilen, ferner an 1840 km Draht und Kabel. 14 neue Fern- und Bezirkskabel wurden montiert, ausgeglichen und pupinisiert. Die Zahl der Spleissänderungen, Umpupinierungen, Fehlerbehebungen und Kontrollmessungen auf dem Fern- und Bezirkskabelnetz belief sich auf 215. Ueberdies wurden 54 Korrosions- und Streustrommessungen und verschiedene elektrische Drainagen durchgeführt. In 63 automatischen Zentralen wurden Abnahme- und Kontrollmessungen vorgenommen.

Daneben ist in den Laboratorien während des ganzen Jahres an zahlreichen Entwicklungs- und Forschungsaufgaben für die Telephonie, die Uebertragungstechnik und den Rundspruch gearbeitet worden.

Ferner wurden die Uebertragungsgrössen von Richtstrahlverbindungen auf Ultrakurzwellen untersucht und von der Höhenstation Chasseral Rundspruch-Uebertragungsversuche mit frequenzmodulierten Ultrakurzwellen gemacht.

**Starkstromkontrolle.** In Ausübung ihrer Kontrollpflicht hatte die Verwaltung 903 (693) Vorlagen für Hochspannungsanlagen und neue Niederspannungsnetze, 369 (305) Projektanzeigen für Aenderungen und Erweiterungen und 17 (11) Vorlagen von elektrischen Bahnen zu begutachten.

Kontrolliert wurden 2159 (1374) Kreuzungen von Schwachstromleitungen mit Hochspannungsleitungen und 28 556 (30 060) Niederspannungskreuzungen.

In 100 Kraftwerken wurden die staatlichen Telephonanlagen inspiziert.

##### B. Betriebsanlagen

**Telegraphen- und Telephonlinien.** Es sind 1751 (1403) km neue Linien gebaut worden. Die oberirdische Linienlänge weist einen Zuwachs von 490 km auf. Die Orts- und Fernkabelnlinien haben wiederum um 311 (268) km zugenommen. Heute entfallen 32,4 % der Linienanlagen auf Kabel- und 67,6 % auf Luftlinien; 36,3 % des ganzen Telephonleitungsnetzes sind interne und internationale Fernleitungen. Teilnehmerzuwachs und Automatisierung bedingen den weiteren Ausbau.

**Telegraphenapparate.** Zur Verbesserung der Betriebsverhältnisse auf den Leitungen Zürich—Lugano und Bern—Genf wurden in *Zürich, Bern, Genf* und *Lugano* neue Anlagen für Wechselstromtelegraphie eingerichtet.

**Zentralenausrüstungen.** Auf Jahresende waren 91 % der Teilnehmeranschlüsse automatisiert. In *Zürich* wurden die Hauptzentralen Selnau, Riedtli und Oerlikon sowie die beiden Unterzentralen Wollishofen und Altstetten erweitert und eine neue Quartierzentrale Wiedikon mit 6000 Teilnehmeranschlüssen in Betrieb genommen. Ferner wurde das Fernamt mit 20 neuen Auskunfts- und 10 Auftragsplätzen ausgerüstet. In *Biel* wurden neue Prüfplätze für den Teilnehmerstörungsdienst und neue Dienstbeobachtungsplätze für den Orts- und Fernverkehr eingerichtet, und in *Luzern* ist eine neue Anlage für den Teilnehmerstörungsdienst mit 6 Prüfplätzen dem Betrieb übergeben worden.

Im Berichtsjahr wurde der automatische Betrieb in 8 (6) Landzentralen mit zusammen 2260 (1400) Anschlüssen einge-

<sup>1)</sup> Bericht des Vorjahres siehe Bull. SEV Bd. 36(1945), Nr. 16, S. 504...506.

führt. 7 (6) Netze wurden aufgehoben und ihre Teilnehmer an benachbarte, zum Teil neu gebildete Netze angeschlossen. Infolge des ausserordentlich starken Teilnehmerzuwachses mussten viele Landzentralen erweitert werden.

In *Heiden* und *Promontogno* wurden die Lokalbatterie-Zentralen durch Zentralbatterie-Zentralen ersetzt und in *Aigle*, *Interlaken*, *Leysin*, *Locarno*, *Meiringen*, *St. Maurice* und *Scuol/Schuls* die Zentralen erweitert. Die Fernämter *Martigny* und *Zug* wurden aufgehoben; die Fernämter *Sitten* und *Lužern* besorgen nun den noch von Hand zu vermittelnden Fernverkehr dieser beiden Netze.

*Frauenfeld* erhielt als Vorbereitung der Automatisierung eine neue Stromlieferungsanlage.

*Verstärkerämter*. Die rasch fortschreitende Fernwahlautomatisierung bedingte den Bau von Tandemverstärkeranlagen in *Bern* und *Chur*, mit entsprechenden Umbauten in verschiedenen andern Verstärkerstationen.

Infolge der schrittweisen Einführung der hochfrequenten Telephonübertragung auf Fernleitungen, um die Kabelleitungen mehrfach auszunützen, beginnt sich das Bild des Fernleitungsnetzes zu verändern. Im Berichtsjahr ist auf den bestehenden Kabelanlagen *Bern—Zürich*, *Lausanne—Zürich* und *Basel—Zürich* die 12-Kanal-Trägertelephonie behelfsmässig eingerichtet worden. Diese Trägeranlagen verschaffen zusätzliche Linien bester Qualität bei geringem Materialbedarf und wägen die Nachteile auf, die durch die Komplizierung der Anlagen und durch vermehrte Wartung entstehen. Da die Telephonkanäle bei der Zwölfachausnützung der Kabelleitungen in höhere Frequenzlagen gelegt und deshalb die Abstände der erforderlichen Zwischenverstärkerstationen auf  $\frac{1}{2}$  der bisher üblichen Distanzen verkleinert werden müssen, sind in *Moudon*, *Payerne*, *Murten*, *Kirchberg*, *Bützberg*, *Liestal*, *Wildeggen*, *Baden*, *Zug*, *Seewen*, *Amsteg*, *Göschenen*, *Airolo*, *Bodio*, *Lodrin* und *Rivera* zusätzliche Verstärkerstationen erstellt worden.

Die 19 Verstärkerstationen und 17 Zwischenverstärkerstationen für Trägertelephonie enthalten insgesamt 2295 Zwei- und Vierdrahtverstärker für Telephonie und 248 Rundspruch-Haupt- und Nebenverstärker.

*Teilnehmereinrichtungen*. Trotzdem die Erstellung neuer Telephonleitungen wegen grossen Materialmangels stark eingeschränkt werden musste, weisen die Teilnehmeranschlüsse und Sprechstellen einen neuen Rekordzuwachs auf. Mit einer effektiven Vermehrung von 26 060 (23 560) Anschlüssen oder 6,7 (6,4) % hat sich der Teilnehmerbestand von 389 338 auf 415 398 erhöht. An Sprechstellen wurden bis Ende 1945 645 425 (604 604) eingerichtet mit einer Vermehrung von 40 821 (37 087) oder 6,7 % gegenüber dem Bestande von 1944.

Auch bei den automatischen Haustelesonanlagen hielt die günstige Entwicklung an. Von 3717 Anlagen Ende 1944 stieg die Zahl im Jahre 1945 bei einem Zuwachs von 543 Neuanlagen auf 4260 und die Zahl der angeschlossenen Sprechstellen von 121 824 auf 137 060.

Die Telephondichte auf 100 Einwohner erhöhte sich von 13,9 auf 14,8.

Die öffentlichen Sprechstellen mit Selbstkassierstationen sind von 2969 auf 3143 vermehrt worden.

Neu eingeführt wurde ein Kleinautomat der Firma Hasler A.-G., *Bern*, für 2 Amts- und 13 Hausanschlüsse und ein solcher der Firma Albiswerk *Zürich* A.-G., für 1 Amts- und 2 Hausanschlüsse.

### III. Betrieb

#### A. Betriebsleistungen

Die Leistungen des Telephonbetriebes und seiner Technik werden besonders anschaulich, wenn man die Verkehrsanforderungen und den Bestand des Betriebspersonals von heute mit denen vor 10 Jahren vergleicht. Bei 270 000 Teilnehmern mit 279 Millionen Gesprächen erforderte der Telephonbetrieb im Jahre 1935 1739 Köpfe; 1945 wurde der Betrieb bei 415 400 Teilnehmern mit 521 Millionen Gesprächen, zu denen ausserordentlicherweise noch 4,4 % taxfreie Dienst- und Militärgespräche kommen, mit einem Personalbestand von 1893 Köpfen besorgt.

#### B. Verbindungsnetz

Die Gesamtlänge der *Telegraphenleitungen* beträgt 22 039 (22 486) km. Von diesen werden 19 448 (20 236) km für Tele-

graphie und Telephonie gleichzeitig benützt. Die übrigen Leitungen mit einer Länge von insgesamt 2591 (2250) km dienen als sogenannte Stammlösungen nur dem Telegraphenbetrieb.

Seit der Besetzung Deutschlands und Ungarns sind alle telegraphischen Verbindungen mit diesen Ländern unterbrochen. Hingegen konnten die Drahtverbindungen mit *Paris*, *London*, *Brüssel*, *Mailand*, *Genua*, *Rom* und *Turin* wieder in Betrieb genommen werden. Ferner wurde der drahtlose Telegraphenverkehr mit den Stationen *Prag*, *Belgrad* und *Amsterdam* durch die *Radio-Schweiz* A.-G. wieder aufgenommen.

Das aktive nationale *Telephonnetz* erreichte Ende des Berichtsjahres 1 066 847 (1 032 076) Orts- und 608 233 (593 899) Fern-Leitungskilometer. Das Netz ist so ausgebaut, dass die meisten Gespräche im Schnellverkehr oder automatisch, d. h. praktisch immer noch ohne Wartezeit, vermittelt werden.

Im Telephonverkehr mit dem Auslande bestanden zu Beginn des Jahres 1945 normale Telephonverbindungen nur noch mit *Spanien* und *Portugal*. Mit allen übrigen Ländern war der Telephonverkehr unterbrochen.

Seit Kriegsende konnte der private Telephonverkehr wieder aufgenommen werden mit *Frankreich*, *Italien*, *Grossbritannien*, *Luxemburg*, *Belgien*, den *Niederlanden* und *Schweden*; ferner mit den Vereinigten Staaten von *Amerika*, *Kanada*, *Mexiko*, *Kuba*, *Haïti* Rep., *Dominikanische Republik*, *Porto-Rico*, *Guatemala*, *Honduras* Rep., *El Salvador* Rep., *Nicaragua*, *Costa-Rica*, *Panama* Rep., *Hawai* Inseln, *Argentinien*, *Brasilien*, *Chile*, *Paraguay*, *Uruguay*, *Bolivien*, *Peru*, *Kolumbien* und *Belgisch Kongo*.

### IV. Verkehrszweige

#### A. Telegraph

Von insgesamt 3 608 801 (2 964 579) Telegrammen entfallen 886 509 (836 054) auf das Inland, 2 657 836 (2 119 597) auf das Ausland und 64 456 (8928) auf den Durchgang. Der Verkehr hat um 21,7 % zugenommen.

In diesen Angaben ist der durch die *Radio-Schweiz* A.-G. vermittelte Verkehr ebenfalls enthalten; er umfasst 78,1 (77,8) % des gesamten Auslandsverkehrs. Ausserdem wurden über die Fernschreibzentralen in *Zürich*, *Basel*, *Bern* und *Genf* 102 520 (95 782) inländische und 1683 (37 272) internationale Fernschreiben vermittelt.

#### B. Telephon

Von insgesamt 520,9 (457,3) Millionen Gesprächen fallen 307,9 (268,7) Millionen auf Ortsgespräche, 212,0 (188,3) Millionen auf Ferngespräche und 1,0 (0,3) Millionen auf den Auslandsverkehr. Der Gesprächsertrag hat um 16,6 Millionen Franken zugenommen.

Die Gesprächsdichte, d. h. die auf einen Hauptanschluss fallende durchschnittliche Gesprächszahl, beträgt 1254 (1174).

#### C. Rundspruch<sup>2)</sup>

*Technischer Dienst*. Im Kurzwellendienst konnte am 1. Juni 1945 eine neue Radio-Telephonverbindung mit *Brasilien* eröffnet werden. Desgleichen wurden am 17. August und am 27. November 1945 eine zweite direkte Verbindung mit *USA* und eine direkte Verbindung mit *Schweden* dem Betriebe übergeben.

Der Mangel an Ersatzmaterialien, insbesondere an Senderröhren, hörte nach Kriegsende auf, so dass mit der Bereitstellung von Reserve-Sendeanlagen für die Landessender begonnen und auch die Studien zur Verbesserung des Landesender-Empfanges in allen drei Sprachgebieten wieder aufgenommen werden konnten.

Das Musikleitungsnetz ist um 932 km auf insgesamt 23 907 (22 975) km erweitert worden.

Das Rundspruchnetz war für 14 970 Sendestunden belegt, ferner für 68 (21) internationale Uebertragungen während 74 (12) Stunden. Dazu kamen 1902 Sendestunden für das Internationale Komitee des Roten Kreuzes, dem das Netz hiefür kostenlos zur Verfügung gestellt wurde.

Die Arbeiten zur systematischen Entstörung automatischer Telephonzentralen und elektrischer Grossanlagen, wie *Bahnen*, *Trolleybusanlagen* usw. sind fortgesetzt worden. Bei den Tele-

<sup>2)</sup> Siehe auch Jahresbericht der Schweizerischen Rundspruch-Gesellschaft, Bull. SEV Bd. 37(1946), Nr. 18, S. 544...545.

phonämtern sind 6510 (6695) Klagen wegen Empfangsstörungen behandelt und 4529 (4551) Entstörungen durchgeführt worden. Die Vereinigung «Pro Radio» hat in planmässigen Aktionen 8103 (4948 Apparate und Anlagen entstört.

**Telephonrundsprach.** Der Zuwachs an neuen Hörern beziffert sich auf 4504. Entsprechend dieser Zunahme wurden zahlreiche Anlagen vergrössert, 18 (5) neue Orte an das Telephonrundsprachnetz angeschlossen und in 20 (28) Anlagen die Zahl der Programme vermehrt. Die Lokalzentralen Genf-Stand und Genf-Mont-Blanc, sowie verschiedene andere Zentralen wurden mit neuen Verstärkern ausgerüstet. Auf Jahresende waren 465 (454) Telephonzentralen, die zusammen 88,5 (87,9) % der Telephonabonnenten erfassen, am Telephonrundsprach angeschlossen; fast sämtliche TR-Hörer geniessen die Vorzüge der Programmwahl. 91 (73) Zentralen mit 66 678 (61 077) Hörern sind für fünf, 251 (258) Zentralen mit 14 624 (16 396) Hörern für vier, 32 (25) Zentralen mit 1346 (700) Hörern für drei und 79 (82) Zentralen mit 1434 (1382) Hörern für zwei Programme ausgerüstet; nur 12 (16) Zentralen mit 74 (97) Hörern besitzen die Einrichtung für bloss ein Programm.

Die beiden am TR angeschlossenen Gesellschaften Redifusion und Radibus, die das TR-Programm in einigen Städten gemäss einer besonderen Konzession an Abonnenten ohne Te-

lephon vermitteln, wiesen einen Zuwachs von 1271 (913) Abonnenten auf.

**Hörer.** Im Berichtsjahr hat die Zahl der Rundspruchhörer um 35 137 (39 582) zugenommen. Die nachstehende Tabelle gibt Aufschluss über die Entwicklung der Hörerzahlen in den letzten Jahren.

Bestand:	1945	1944	1943	1935
Radiohörer . . . . .	739 885	710 523	675 819	366 156
Telephonrundsprach . . . .	84 156	79 652	75 687	31 818
Drahtrundsprachgesellschaften	30 598	29 327	28 414	20 525
Zusammen	854 639	819 502	779 920	418 499
Zuwachs	35 137	39 582	50 689	61 633
Hörerichte in % der Bevölkerung . . . . .	19,6	19	18	10

**Finanzielles.** Die Hörgebühren beliefen sich auf 11,9 Millionen Franken. Aus diesen Einnahmen wurden einerseits die Kosten der Verwaltung, die Verzinsung und die Amortisation der technischen Sendeanlagen gedeckt und andererseits der Programmdienst bestritten.

Nach Abzug der Betriebskosten und der Verzinsung und Amortisation des Schuldkapitals im Gesamtbetrag von 4,6 Millionen Franken konnten dem schweizerischen Rundspruchdienst für den Programmdienst 7,3 Millionen Franken zugewiesen werden.

## Wirtschaftliche Mitteilungen — Communications de nature économique

### Dreissig Jahre Entwicklung der Bernischen Kraftwerke A.-G. (1915...1945)

Die Bernischen Kraftwerke A.-G. haben kürzlich eine Broschüre über die Entwicklung ihrer Unternehmung in den letzten 30 Jahren herausgegeben. Die Publikation enthält eine Reihe von graphischen Tabellen über Energie-Erzeugung und -Abgabe sowie über die finanzielle Situation. Interessenten können die Broschüre unentgeltlich durch das Direktionssekretariat der Bernischen Kraftwerke in Bern beziehen.

### Neue Energie-Tarife des Elektrizitätswerkes Genf

621.317.8 (494)

Das Elektrizitätswerk Genf, Dienstzweig der Industriellen Betriebe Genf, gab vor einiger Zeit 3 neue Elektrizitäts-Tarife bekannt, die auf den 1. Oktober 1946 in Kraft gesetzt werden.

Von diesen drei Tarifen, welche mit *U*, *U-a* und *T* bezeichnet werden, ist besonders der *Tarif U* interessant, weil sein Anwendungsbereich am grössten ist. Es handelt sich um einen Einheits-Tarif für Wohnungen aller Art, vom Werk als «tarif à l'abonnement» bezeichnet. Danach entrichtet der Abonnent einen monatlichen festen Abonnementsbetrag, welcher von der Zahl der Wohnräume abhängt und im Winter höher als im Sommer ist (Tabelle I). Der Elektrizitätsver-

Abonnementsbeträge des Tarifs *U*

Tabelle I

Zahl der Wohnräume <sup>1)</sup>	Abonnementsbetrag pro Monat	
	Winter <sup>2)</sup> Fr.	Sommer <sup>3)</sup> Fr.
1... 2	4.50	2.50
3	5.—	3.—
4	5.50	3.50
5	6.50	4.—
6	7.50	4.50
7	9.—	5.—
8	11.—	6.—
9	12.—	7.—
10...15	12.50	7.50
16 u. mehr	13.—	8.—

<sup>1)</sup> Küche, Wohn- und Schlafzimmer zählen je als 1 Raum, Mansarden, Badezimmer und Wohndiele je als ½ Raum; andere Räume werden nicht angerechnet. Ergibt die Summe keine ganze Zahl, so wird abgerundet.

<sup>2)</sup> November bis März.

<sup>3)</sup> April bis Oktober.

brauch wird mit einem einzigen Zähler gemessen, ohne Rücksicht darauf, ob die Energie für Beleuchtung, Küche, Warmwasserbereitung, Heizung oder Betrieb von Haushaltsapparaten dient, und zum einheitlichen Ansatz von 8 Rp. im Winter und 6 Rp. im Sommer berechnet. Wenn der aus Abonnement und Verbrauch errechnete monatliche Gesamtbetrag, geteilt durch die Zahl der bezogenen kWh, einen höheren kWh-Preis als 45 Rp. ergibt — was nur bei ausserordentlich geringem Energiebezug der Fall sein kann —, so wird der monatliche Rechnungsbetrag so weit herabgesetzt, bis sich ein Durchschnittspreis von 45 Rp./kWh ergibt, jedoch auf mindestens 1 Fr. Abonnenten mit Speicherapparaten von mindestens 1 kW Anschlusswert, deren Energiebezug also auch während der Nachtstunden bedeutend ist, geniessen eine weitere Vergünstigung, indem der Energiepreis von 21.30 bis 7.30 Uhr 3,5 Rp./kWh beträgt. In diesem Fall wird beim Abonnenten ein Doppeltarifzähler angebracht, und die Speicherapparate werden zu den vorgeschriebenen Zeiten automatisch ein- und ausgeschaltet. Der Abonnementsbetrag erhöht sich dabei um 1 Fr. pro Monat.

Der *Tarif U-a* für die Landwirtschaft ist seiner Struktur nach auch ein Grundpreistarif, nur wird hier der Abonnementsbetrag nach der überbauten Grundfläche der Liegenschaft berechnet, während der kWh-Preis gleich ist wie beim *Tarif U* (Tabelle II). Motoren bis 2,5 PS (1,8 kW) Leistung werden am Einheitszähler angeschlossen, Motoren höherer Leistung an einem getrennten Zähler. Im zweiten Fall beträgt der Preisansatz für die Motoren 12 Rp./kWh ohne Zuschlag und ohne Minimalgarantie.

Abonnementsbeträge des Tarifs *U-a*

Tabelle II

Überbaute Grundfläche <sup>1)</sup> m <sup>2</sup>	Abonnementsbetrag pro Monat	
	Winter <sup>2)</sup> Fr.	Sommer <sup>3)</sup> Fr.
bis 300	6.50	4.—
301...600	9.—	5.—
601 u. mehr	13.—	8.—

<sup>1)</sup> Wagenschuppen, gedeckte Vorplätze, angebaute Schöpfe und ähnliche Bauten fallen nicht in Betracht.

<sup>2)</sup> November bis März.

<sup>3)</sup> April bis Oktober.

Der *Tarif T* schliesslich ist ein reiner Zählertarif für Wärmeapparate, die nicht unter den *Tarif U* eingereicht werden können. Der kWh-Preis beträgt während der 5 Wintermonate 8 Rp., während der 7 Sommermonate 6 Rp. am Tag

## kWh-Preise des Tarifs T für Grossbezüger

Tabelle III

Monatlicher Energiebezug jeder Preiskategorie	Preis am Tag		Preis in der Nacht <sup>3)</sup> Rp./kWh
	Winter <sup>1)</sup> Rp./kWh	Sommer <sup>2)</sup> Rp./kWh	
die ersten 500 kWh . . . . .	8	6	3,5
weitere 1000 kWh . . . . .	7	5	3
weitere 2000 kWh . . . . .	5	3	2,5
der 3500 kWh übersteigende Bezug . . . . .	3,5	2,5	2

<sup>1)</sup> November bis März.

<sup>2)</sup> April bis Oktober.

<sup>3)</sup> Von 21.30 bis 7.30 Uhr.

und in den Nachtstunden von 21.30 bis 7.30 Uhr das ganze Jahr 3,5 Rp. Grossbezüger erhalten Mengenrabatte (Ta-

## Minimalgarantie beim Tarif T

Tabelle IV

Installierte Leistung kW	Minimal- Betrag pro Jahr	Bemerkungen
bis 1	30 Fr.	Bis 10 kW installierter Gesamt- leistung werden Rechauds und Koch- herde nicht mitgerechnet.
1,1...10	60 Fr.	
über 10	30 Fr./ kW	Der Minimalbetrag pro Jahr wird für Küchenapparate auf 15 Fr./kW und für Heizanlagen öffentlicher Lo- kale auf 6 Fr./kW ermässigt.

belle III). Je nach der installierten Leistung der Wärme-  
apparate kommt eine Minimalgarantie zur Anwendung (Ta-  
belle IV). Mt.

## Miscellanea

## In memoriam

**Albert Cartier †.** La branche de la radio-électricité vient d'être éprouvée par la disparition de l'un de ses représentants les plus capables, Monsieur Albert Cartier, sous-chef du centre émetteur de Prangins, membre de l'ASE depuis 1941. Le défunt, né le 3 septembre 1907, était originaire de Genève, où il avait fait ses études. En 1927, il entra au service de Radio-Suisse, où depuis quelques années il s'occupait spécialement des questions de haute fréquence. La Radio-Suisse S. A. perd en lui l'un de ses meilleurs et de ses plus anciens ingénieurs. Il avait acquis une position remarquable grâce à ses connaissances étendues dans le domaine technique, à sa



Albert Cartier  
1907—1946

haute intelligence et à la sûreté avec laquelle il exécutait les travaux qui lui étaient confiés.

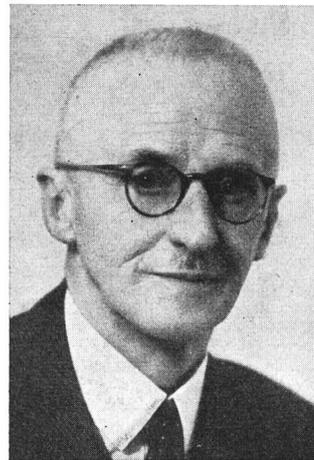
Albert Cartier, qui avait tout d'abord travaillé à la station de Münchenbuchsee, occupait maintenant à celle de Prangins un poste où il avait fait preuve d'une rare initiative. Il avait entrepris, il y a deux années environ, la construction d'une série de puissants émetteurs selon sa conception personnelle fondée sur une longue expérience. Le premier de ces émetteurs venait d'entrer en service quand, poussé par le désir de parfaire les résultats, Albert Cartier voulut, le 2 août, procéder encore à une vérification. C'est à ce moment, qui voyait le couronnement de ses efforts, que la fatalité le fit entrer en contact avec un circuit sous haute tension; la mort fut instantanée.

La Radio-Suisse S. A. a perdu un homme de valeur qui sera difficilement remplaçable et ses collègues un ami dont ils appréciaient profondément les grandes qualités d'esprit et de cœur.

RS

**Otto Hasler †.** Am 30. August 1946 ist Otto Hasler, Ingenieur beim Elektrizitätswerk der Stadt Zürich, Mitglied des SEV seit 1915, an den Folgen eines Nierenleidens gestorben.

Otto Hasler erblickte am 28. Juni 1881 in Zürich-Riesbach als jüngstes von sechs Geschwistern das Licht der Welt. 1894 zog die Familie nach dem Balgrist, zur Zeit, als die elektrische Strassenbahn Bellevue—Burgwies eröffnet wurde. Mit dem Sohn des Depotchefs befreundet, hatte der Sekundarschüler freien Zutritt zum Depot und interessierte sich dort für die «Kraftstation» und den elektrischen Teil der Motorwagen. Die Elektrizität, diese damals neue Energieform, übte eine mächtige Anziehungskraft auf Otto Hasler aus und sollte ihn zeitlebens in ihrem Banne behalten. Er absolvierte in der



Otto Hasler  
1881—1946

Maschinenfabrik Oerlikon eine praktische Lehrzeit und bezog hierauf das Technikum Winterthur, das er im Jahre 1902 als diplomierter Elektrotechniker verliess.

Seine erste Stelle führte Otto Hasler für vier Jahre nach Indien. Er fand bei einer Elektrizitäts- und Bahngesellschaft ein reiches Tätigkeitsfeld in seinem Fach, aber auch die Möglichkeit, diese vielgestaltige fremde Welt voller Gegensätze kennen zu lernen. Gerne und mit Humor erzählte er aus jener Zeit, wie er bei der Ausstattung eines Salonzuges mit elektrischer Beleuchtung und Apparatur aller Art für den späteren König Georg V. mitwirkte und zur Ueberwachung dieser Einrichtungen, die überall Bewunderung erregten, die königliche Fahrt durch einen grossen Teil Indiens mitmachen konnte. 1907 trat Otto Hasler in die AEG Berlin, Abteilung Hütten- und Bergwerksanlagen und private Kraftzentralen, ein. Nach sechsmonatiger Einarbeitung wurde er in das Büro London, von dort in Kohlenbergwerke von Südwales und schliesslich nach Lille in Nordfrankreich versetzt.

(Fortsetzung auf Seite 58<sup>o</sup>.)

## Energiestatistik

## der Elektrizitätswerke der allgemeinen Elektrizitätsversorgung

Bearbeitet vom eidg. Amt für Elektrizitätswirtschaft und vom Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

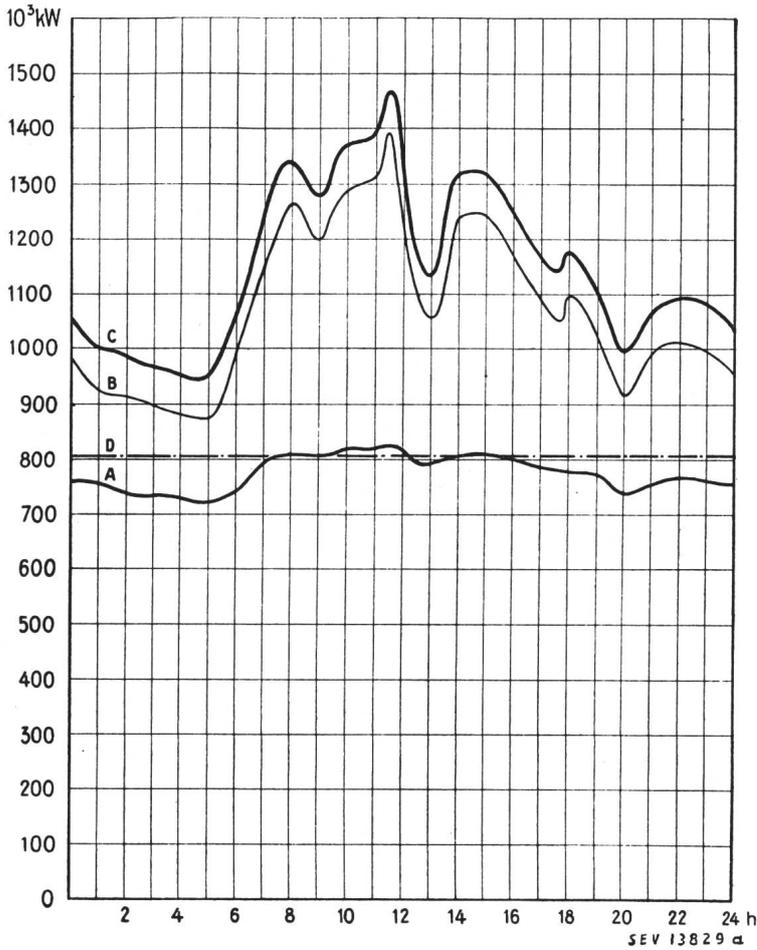
Die Statistik umfasst die Energieerzeugung aller Elektrizitätswerke für Stromabgabe an Dritte, die über Erzeugungsanlagen von mehr als 300 kW verfügen. Sie kann praktisch genommen als Statistik *aller* Elektrizitätswerke für Stromabgabe an Dritte gelten, denn die Erzeugung der nicht berücksichtigten Werke beträgt nur ca. 0,5 % der Gesamterzeugung. Nicht inbegriffen ist die Erzeugung der Schweizerischen Bundesbahnen für Bahnbetrieb und der Industriekraftwerke für den eigenen Bedarf. Die Energiestatistik dieser Unternehmungen erscheint jährlich einmal in dieser Zeitschrift.

Monat	Energieerzeugung und Bezug											Speicherung*)				Energieausfuhr	
	Hydraulische Erzeugung		Thermische Erzeugung		Bezug aus Bahn- und Industriekraftwerken		Energie-Einfuhr		Total Erzeugung und Bezug		Veränderung gegen Vorjahr	Energieinhalt der Speicher am Monatsende		Änderung im Berichtsmonat - Entnahme + Auffüllung			
	1944/45	1945/46	1944/45	1945/46	1944/45	1945/46	1944/45	1945/46	1944/45	1945/46		1944/45	1945/46	1944/45	1945/46	1944/45	1945/46
	in Millionen kWh											%	in Millionen kWh				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Oktober . . .	627,2	633,1	0,1	0,5	14,7	47,2	10,1	5,9	652,1	686,7	+ 5,3	960	929	+ 3	- 71	103,0	39,9
November . .	630,0	606,4	0,1	0,4	18,5	30,7	10,7	4,0	659,3	641,5	- 2,7	931	799	- 29	- 130	90,1	32,6
Dezember . .	652,2	600,8	0,1	2,6	21,9	16,5	10,8	7,7	685,0	627,6	- 8,4	800	642	- 131	- 157	90,1	31,0
Januar . . . .	684,4	590,3	0,1	2,4	19,1	18,0	8,8	4,3	712,4	615,0	- 13,7	952	493	- 295	- 149	59,3	35,3
Februar . . .	580,9	575,5	-	0,3	24,5	18,0	9,4	2,8	614,8	596,6	- 3,0	383	363	- 137	- 130	54,5	26,9
März . . . . .	622,4	646,9	0,1	0,3	33,6	30,1	3,1	8,1	659,2	685,4	+ 4,0	277	235	- 106	- 128	42,8	30,6
April . . . . .	569,8	665,6	0,2	0,3	17,3	28,7	-	3,1	587,3	697,7	+ 18,8	308	235	+ 31	0	26,2	45,1
Mai . . . . .	603,6	687,9	0,2	0,3	17,1	53,6	-	2,1	620,9	743,9	+ 19,8	483	297	+ 175	+ 62	36,3	45,0
Juni . . . . .	622,7	649,8	0,2	0,3	18,0	43,3	-	3,3	640,9	696,7	+ 8,7	724	537	+ 241	+ 240	59,4	50,2
Juli . . . . .	679,3	734,4	0,2	0,4	21,4	44,6	-	1,9	700,9	781,3	+ 11,5	934	843	+ 210	+ 306	89,1	104,7
August . . . .	700,2		0,2		36,7		0,4		737,5			1000		+ 66		113,4	
September . .	708,8		0,2		45,0		1,9		755,9			1000		+ 0		119,5	
Jahr . . . . .	7681,5		1,7		287,8		55,2		8026,2			1007 <sup>4)</sup>		-		883,7	
Okt.-Juli . . .	6272,5	6390,7	1,3	7,8	206,1	330,7	52,9	43,2	6532,8	6772,4	+ 3,7					650,8	441,3

Monat	Verwendung der Energie im Inland																
	Haushalt und Gewerbe		Industrie		Chemische, metallurg. u. thermische Anwendungen		Elektrokessel <sup>1)</sup>		Bahnen		Verluste und Verbrauch der Speicherpumpen <sup>2)</sup>		Inlandverbrauch inkl. Verluste				
													ohne Elektrokessel und Speicherpump.		Veränderung gegen Vorjahr <sup>3)</sup>	mit Elektrokessel und Speicherpump.	
	1944/45	1945/46	1944/45	1945/46	1944/45	1945/46	1944/45	1945/46	1944/45	1945/46	1944/45	1945/46	1944/45	1945/46		1944/45	1945/46
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Oktober . . .	220,6	264,2	83,2	97,7	77,5	70,4	57,7	83,4	27,0	34,2	83,1	96,9	485,2	560,3	+ 15,5	549,1	646,8
November . .	229,4	278,9	88,1	103,9	69,9	63,1	64,6	32,3	34,6	39,5	82,6	91,2	501,6	575,8	+ 14,8	569,2	608,9
Dezember . .	246,5	284,7	90,0	99,6	61,9	62,7	72,1	16,5	40,7	46,6	83,7	86,5	521,5	578,2	+ 10,9	594,9	596,6
Januar . . . .	268,6	282,6	97,6	100,1	69,8	52,7	76,7	10,4	45,7	47,7	94,7	86,2	575,7	567,6	- 1,4	653,1	579,7
Februar . . .	218,1	251,6	82,3	92,6	52,5	49,4	91,4	56,0	36,9	44,4	79,1	75,7	467,6	511,8	+ 9,5	560,3	569,7
März . . . . .	232,9	264,8	83,7	101,2	55,7	70,0	118,5	82,1	38,9	45,6	86,7	91,1	495,2	570,0	+ 15,1	616,4	654,8
April . . . . .	204,2	221,8	79,1	95,1	54,8	72,0	114,9	138,6	22,7	32,9	85,4	92,2	435,9	505,6	+ 16,0	561,1	652,6
Mai . . . . .	206,2	231,6	80,4	99,2	63,8	72,5	124,1	160,5	23,8	33,1	86,3	102,0	454,7	528,1	+ 16,1	584,6	698,9
Juni . . . . .	191,7	210,7	84,1	92,6	65,5	67,5	131,6	142,8	22,4	35,5	86,2	97,4	440,7	491,3	+ 11,5	581,5	646,5
Juli . . . . .	201,5	212,5	85,1	97,9	67,7	74,1	134,9	158,0	25,6	36,4	97,0	97,7	464,9	512,6	+ 10,3	611,8	676,6
August . . . .	207,5		85,9		66,8		142,1		24,9		(12,0)	96,9				624,1	
September . .	216,1		91,7		62,6		144,5		26,9		94,6		487,7			636,4	
Jahr . . . . .	2643,3		1031,2		768,5		1273,1		370,1		1056,3		5803,6			7142,5	
Okt.-Juli . . .	2219,7	2503,4	853,6	979,9	639,1	654,4	986,5	880,6	318,3	395,9	864,8	916,9	4843,0	5401,3	+ 11,5	5882,0	6331,1

\*) Neu in die Statistik aufgenommen: ab Januar 1945 Kraftwerk Lucendro  
<sup>1)</sup> d. h. Kessel mit Elektrodenheizung.  
<sup>2)</sup> Die in Klammern gesetzten Zahlen geben den Verbrauch für den Antrieb von Speicherpumpen an.  
<sup>3)</sup> Kolonne 15 gegenüber Kolonne 14.  
<sup>4)</sup> Energieinhalt bei vollen Speicherbecken.



Tagesdiagramme der beanspruchten Leistungen,

Mittwoch, den 17. Juli 1946

**Legende:**

**1. Mögliche Leistungen:** 10<sup>8</sup> kW

Laufwerke auf Grund der Zuflüsse (O—D) . . . . .	807
Saisonspeicherwerke bei voller Leistungsabgabe (bei maximaler Seehöhe) . . . . .	858
Total mögliche hydraulische Leistungen . . . . .	1665
Reserve in thermischen Anlagen . . . . .	110

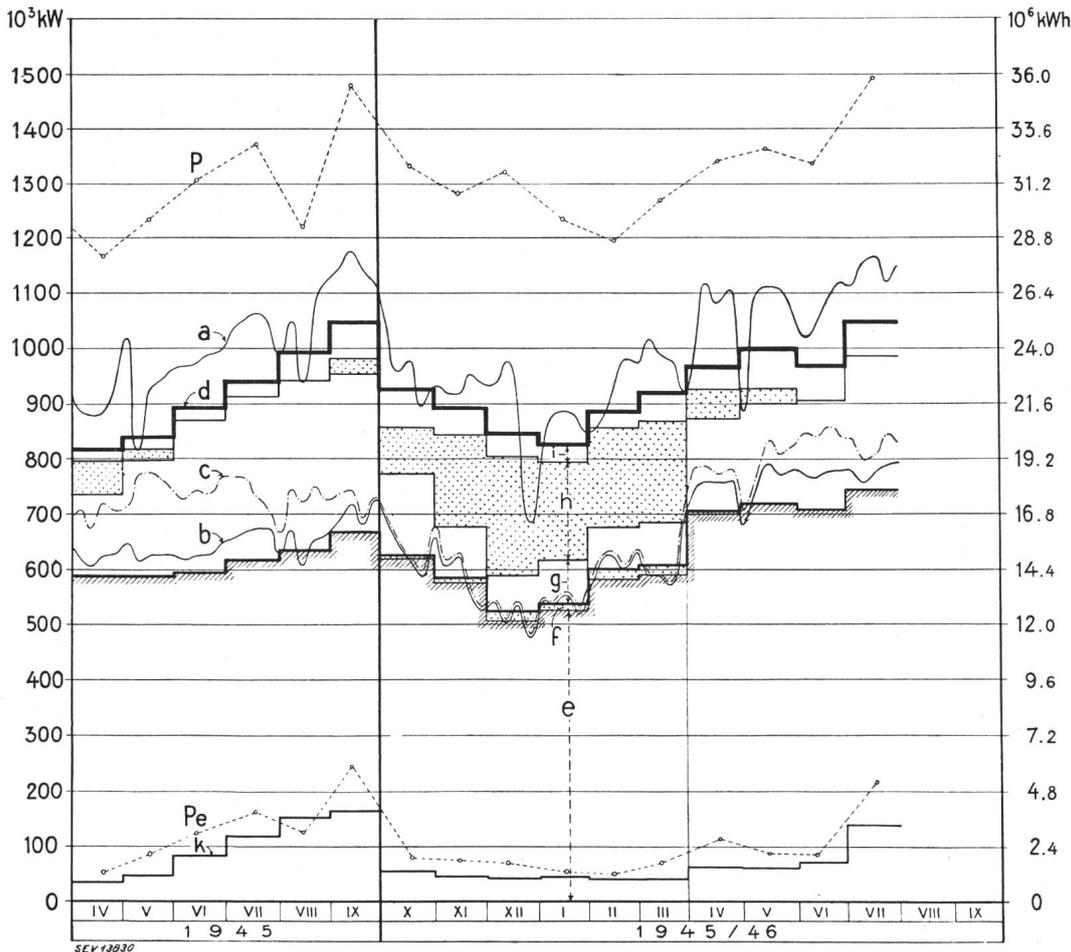
**2. Wirklich aufgetretene Leistungen:**

O—A Laufwerke (inkl. Werke mit Tages- und Wochenspeicher).  
 A—B Saisonspeicherwerke.  
 B—C Thermische Werke, Bezug aus Bahn- und Industriekraftwerken und Einfuhr.

**3. Energieerzeugung:** 10<sup>6</sup> kWh

Laufwerke . . . . .	18,7
Saisonspeicherwerke . . . . .	7,4
Thermische Werke . . . . .	—
Bezug aus Bahn- und Industrie-Kraftwerken und Einfuhr	1,8
Total, Mittwoch, den 17. Juli 1946 . . . . .	27,9

Total, Samstag, den 20. Juli 1946 . . . . . 23,8  
 Total, Sonntag, den 21. Juli 1946 . . . . . 17,8



Mittwoch- und  
Monatserzeugung

**Legende:**

**1. Höchstleistungen:**  
(je am mittleren Mittwoch jedes Monats)

*P* des Gesamtbetriebes  
*P<sub>e</sub>* der Energieausfuhr.

**2. Mittwochserzeugung:**  
(Durchschnittl. Leistung bzw. Energiemenge)

*a* insgesamt;  
*b* in Laufwerken wirklich;  
*c* in Laufwerken möglich gewesen.

**3. Monatserzeugung:**  
(Durchschnittl. Monatsleistung bzw. durchschnittliche tägliche Energiemenge)

*d* insgesamt;  
*e* in Laufwerken aus natürlichen Zuflüssen  
*f* in Laufwerken aus Speicherwasser;  
*g* in Speicherwerken aus Zuflüssen;  
*h* in Speicherwerken aus Speicherwasser;  
*i* in thermischen Kraftwerken u. Bezug aus Bahn- und Industriewerken und Einfuhr;  
*k* Energieausfuhr;  
*d—k* Inlandverbrauch.

Am 1. April 1913 trat er als Werbe-Ingenieur in den Dienst des EWZ. Mit Initiative und Geschick nahm er die ihm gestellte, nicht leichte Aufgabe an die Hand. In den Kriegsjahren 1914 bis 1918 setzte er sich für die Einführung der elektrischen Beleuchtung in einfachen Wohnungen ein. Sein Hauptaugenmerk richtete er aber auf die Förderung des Energiekonsums zu Wärmezwecken, vorab im Haushalt. Als einer der ersten in Zürich führte er den elektrischen Herd in seinem jungen Haushalt ein, um aus den Erfahrungen seiner verständnisvollen Gattin und eigener Beobachtung die nötigen Erkenntnisse für seine Tätigkeit zu sammeln. Mancher Verbesserungsvorschlag ist an die Fabrikanten gegangen. Durch Vorträge, Demonstrationen und Beratungen hat er in zäher Arbeit der starken Verbreitung der elektrischen Küche in Zürich die Bahn geebnet.

Aber auch den vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten im Gewerbe und in der Industrie schenkte der von der Güte seiner Sache überzeugte Ingenieur grösste Aufmerksamkeit. Der elektrische Bäckerei-Backofen fand in ihm einen starken Förderer; er war auf diesem Gebiet Spezialist und wurde öfters zu gerichtlichen Expertisen herangezogen. An der Entwicklung der Elektrokessel nahm er regen Anteil und leistete mit ihrer Einführung der Industrie wertvolle Dienste.

Neben dieser vielseitigen Tätigkeit hatte Otto Hasler beim EWZ auch das Tarifwesen zu betreuen. Er führte eingehende Studien durch, die von Gründlichkeit und Sachkenntnis Zeugnis ablegen. Er war ein geschätzter Mitarbeiter in der Unterkommission 2 der Tarifkommission des VSE.

Am 1. Juli 1946 trat Otto Hasler infolge Erreichung der Altersgrenze in den wohlverdienten Ruhestand, dessen er sich leider nicht lange erfreuen durfte. Ein schweres Nierenleiden nagte seit Monaten an ihm und verminderte zusehends sein Augenlicht. Nicht mehr lesen und schreiben zu können, war die schwerste Prüfung für den rastlos tätigen Geist. Mit bewundernswerter Abgeklärtheit sah Otto Hasler seinem Schicksal entgegen. So wie er im Leben der Fröhlichkeit den gebührenden Anteil einräumte, so liess er sich auch von seinem Leiden die Seele nicht erdrücken. Schneller als erwartet, ist er seiner Krankheit und seinem Freundeskreis entrissen worden. Wer ihn kennenlernen durfte, wird ihn in bester Erinnerung behalten.

O. K.

### Persönliches und Firmen

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht.)

**Eidg. Amt für Wasserwirtschaft, Bern.** L. Kolly wurde zum II. Sektionschef befördert.

Das **Bureau für Befestigungsbauten** wurde ab 5. 9. 46 nach Bern, in die Baracken der Bundesverwaltung, Marzili-str. 50, verlegt. Vorläufige Telephonnummer (031) 2 06 51.

**A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden.** Direktor **Th. Boveri**, Vorstandsmitglied des SEV, wurde in den Verwaltungsrat und zugleich zum Delegierten des Verwaltungsrates, mit Amtsantritt auf 1. Oktober 1946, gewählt. Er tritt an Stelle des bisherigen Verwaltungsratsdelegierten L. Bodmer. Ferner wurde Dr. sc. techn. h. c. Ad. Meyer, der langjährige Direktor der thermischen Konstruktions- und Versuchsabteilungen, in den Verwaltungsrat gewählt.

**A. Benoit**, Mitglied des SEV seit 1935, wurde zum Prokuristen ernannt.

**Micafil A.-G., Zürich-Altstetten.** **H. Wirth**, Mitglied des SEV seit 1928, Vorstand der Betriebs-Abteilung, wurde zum Vizedirektor ernannt; **Dr. H. Kappeler**, Mitglied des SEV seit 1946, und **Dr. A. Liechti**, Mitglied des SEV seit 1946, wurde die Handlungsvollmacht erteilt.

**Rauscher & Stöcklin A.-G., Sissach.** Nach 27jähriger Tätigkeit zogen sich die Gründer und Seniorchefs **H. Rauscher** und **A. Stöcklin**, Mitglied des SEV seit 1927, auf den 1. September 1946 von der aktiven Geschäftsleitung und als Verwaltungsräte zurück, werden aber dem Unternehmen ihre

Erfahrungen als Mitarbeiter weiter zur Verfügung stellen. An ihrer Stelle wurden gewählt: **G. F. Ruegg**, Mitglied des SEV seit 1926, als Präsident des Verwaltungsrates und technischer Leiter, und **A. Rauscher** als Mitglied des Verwaltungsrates und kaufmännischer Leiter.

### Kleine Mitteilungen

Der **20. Kongress für industrielle Chemie** in Paris findet vom 22. bis 28. September 1946 in der Maison de la Chimie, 28bis Rue St-Dominique, statt. Interessenten steht beim Sekretariat des SEV ein Prospekt zur Verfügung.

**Eidg. Technische Hochschule.** An der *Allgemeinen Abteilung für Freifächer* an der ETH in Zürich werden während des kommenden Wintersemesters u. a. folgende öffentliche Vorlesungen gehalten, auf die wir unsere Leser besonders aufmerksam machen:

- Prof. Dr. **B. Bauer**: Grundzüge der Elektrizitätswirtschaft (Do. 17—19 Uhr, ML. II).  
 P. D. Dr. **K. Berger**: Schalter und Schaltvorgänge in der Starkstromtechnik (Mo. 17—18 Uhr, Ph. 15c).  
 Prof. Dr. **E. Böhler**: Grundlagen der Nationalökonomie (Mi. 17—19 und Fr. 17—18 Uhr, III), Repetitorium und Kolloquium (Fr. 18—19 Uhr, 3c).  
 Prof. Dr. **E. Böhler**: Einführung in das Verständnis des schweizerischen Finanzwesens und der Finanzwissenschaft (Mo. 17—18 Uhr, 3c).  
 Prof. Dr. **E. Böhler**: Besprechung aktueller Wirtschaftsprobleme (Di. 18—19 Uhr, 3d).  
 Tit. Prof. Dr. **E. Brandenberger**: Metallische Werkstoffe, ihr Gitteraufbau und ihre Eigenschaften (mit Demonstrationen und Übungen) (2 Std., NO. 18f).  
 P. D. Dr. **G. Busch**: Metallelektronik (Mi. 10—12 Uhr, Ph. 6c).  
 Prof. Dr. **A. Carrard**: Sozialpsychologie (Mo. 17—19 Uhr, ML. I).  
 Prof. Dr. **A. Carrard**: Einführung in psychologische Fragen (Mo. 10—12 Uhr, ML. III).  
 Prof. Dr. **F. Fischer**: Vielpole (Di. 17—19 Uhr, Ph. 6c).  
 P. D. **W. Furrer**: Elektroakustik I (theoret. Teil) (Fr. 17—19 Uhr, Ph. 17c).  
 P. D. **W. Furrer**: Raum- und Bauakustik (Fr. 10—12 Uhr, 4b).  
 Prof. Dr. **E. Gerwig**: Finanzielle Führung der Unternehmung (mit Übungen) (Mi. 17—19 Uhr, 3c).  
 Prof. Dr. **W. von Gonzenbach**: Arbeitsphysiologie und Betriebshygiene (Mo. 17—19 Uhr, NW. 21d).  
 Prof. Dr. **W. Hug**: Rechtslehre (allg. Einführung) mit Kolloquium (Di. 17—19 und Do. 16—17 Uhr, III).  
 Prof. Dr. **W. Hug**: Grundbuch- und Vermessungsrecht (mit Kolloquium) (Fr. 8—10 Uhr, 40c).  
 Prof. Dr. **W. Hug**: Technisches Recht (Wasser- und Elektrizitätsrecht) (Do. 18—19 Uhr, 40c).  
 P. D. Dr. **K. Oehler**: Eisenbahnsicherungseinrichtungen (Mo. 17—19 Uhr, 34d).  
 P. D. Dr. **E. Offermann**: Ausgewählte Kapitel der elektrischen Messtechnik (Fr. 8—10 Uhr, Ph. 15c).  
**F. Ringwald**: Ueber Anwendungen der Elektrizität in der Landwirtschaft (Mi. 17—18 Uhr, LF. 5b).  
 P. D. Dr. **R. Sängler**: Atom- und Molekülspektren (Sa. 8—10 Uhr, Ph. 6c).  
 Prof. Dr. **P. Scherrer**: Atomenergie II (Do. 17—19 Uhr, Ph. 22c).  
 Dir. **P. Schild**: Automatische Fernsprechanlagen I (Mo. 11—12 Uhr, Ph. 17c).  
 P. D. Dr. **H. Stäger**: Werkstoffkunde der elektrotechnischen Baustoffe (Sa. 9—10 Uhr, Ph. 17c).  
 P. D. Dr. **H. Wäffler**: Elektromagnetische Strahlung (Do. 8—10 Uhr, Ph. 6c).  
 Prof. Dr. **A. von Zeerleder**: Elektrometallurgie I (Metallgewinnung durch Elektrothermie) (Fr. 17—18 Uhr, ML. II).

Der Besuch der Vorlesungen der *Allgemeinen Abteilung für Freifächer* an der ETH ist jedermann, der das 18. Altersjahr zurückgelegt hat, gestattet. Die Vorlesungen beginnen am 21. Oktober 1946 und schliessen am 1. März 1947 (Ausnahmen

siehe Anschläge der Dozenten am schwarzen Brett). Die Einschreibung der Freifachhörer hat bis zum 9. November bei der Kasse der ETH (Hauptgebäude, Zimmer 36c) zu erfolgen.

### Bericht

#### des Ausschusses des Schweizerischen Nationalkomitees der Weltkraftkonferenz (WPC) über die Tätigkeit des Nationalkomitees im Jahre 1945

Dem Bericht des Ausschusses an die Mitglieder des Schweizerischen Nationalkomitees über die Tätigkeit im Jahre 1945 entnehmen wir folgendes.

Die gehegten Hoffnungen, dass im Berichtsjahr eine Wiederaufnahme der Tätigkeit des Nationalkomitees auf internationalem Gebiete sich ergeben werde, wurden rascher erfüllt, als allgemein erwartet werden konnte. Schon im August wurden die Beziehungen des Zentralbureaus der WPC in London mit den einzelnen noch bestehenden Nationalkomiteen wieder aufgenommen, und am 20. und 21. November 1945 fand in London bereits die erste Nachkriegssitzung des Internationalen Exekutivkomitees der WPC statt. Auf nationalem Gebiete beschränkte sich die Tätigkeit auf die Arbeiten der schweizerischen Kommission für Talsperren.

**Mutationen.** Gemäss Beschluss des Wasserwirtschaftsverbandes wird dieser nun durch Dr. h. c. A. Zwygart, Direktor der Nordostschweizerischen Kraftwerke A.-G., an Stelle von Prof. Dr. Meyer-Peter im Nationalkomitee vertreten sein.

**Arbeitskommissionen.** Wie in den Vorjahren hatten auch im Berichtsjahr, der aussergewöhnlichen Verhältnisse wegen, die Kommission für die Wasserkraftstatistik, die Kommission für die schweizerische Berichterstattung, und die *Studienkommission für schweizerische Energiewirtschaft* keine Tätigkeit zu verzeichnen. Dagegen hat die *Schweizerische Kommission für Talsperren* und ihre wissenschaftliche Unterkommission ihr Arbeitsprogramm erfüllt. Auf Ende des Berichtsjahres waren ihre umfangreichen Studien, Messungen, Beobachtungen und Versuche an schweizerischen Talsperren, ausgeführt in den Jahren 1919...1945, abgeschlossen. Der Schlussbericht befindet sich im Druck, und seine Veröffentlichung steht unmittelbar bevor.

**Internationales Exekutivkomitee.** Das internationale Exekutivkomitee hielt, wie erwähnt, am 20. und 21. November 1945 in London drei Sitzungen ab, an welchen unser Nationalkomitee durch den Präsidenten, den ersten Vizepräsidenten und den Sekretär vertreten war. Eingeladen waren die Vertreter der Nationalkomiteen derjenigen Staaten, die Mitglied der Vereinten Nationen sind, ferner die Nationalkomiteen des irischen Freistaates, von Portugal, Schweden und der Schweiz.

Die wichtigsten an dieser Tagung in London behandelten Fragen seien hier kurz skizziert: Allgemein wurde der Wunsch geäußert, die Tätigkeit der Nationalkomiteen im Rahmen der WPC möglichst rasch wieder aufzunehmen. Mit Rücksicht auf die besonders akuten Schwierigkeiten in der Brennstoff- und Energieversorgung während des Krieges und nach dem Krieg wurde der Beschluss gefasst, bibliographische Angaben über die in den einzelnen Ländern während dieser Zeit getroffenen Massnahmen zur Ueberbrückung der Schwierigkeiten in der Brennstoff- und Energieversorgung zu sammeln. Sie sollen zusammengestellt werden, um sie als wertvolle Dokumentation einem möglichst weiten Kreise von Interessenten zugänglich zu machen.

Ferner wurde die Abhaltung einer ersten Teiltagung der WPC im Jahre 1947 über die Brennstoffwirtschaft («Fuel Economy») unter Mitberücksichtigung der Hydroelektrizität beschlossen.

Eine Beteiligung der WPC am eigentlichen Wiederaufbau wurde abgelehnt, da dieser in erster Linie den staatlichen Stellen obliegt. Für das Studium der Frage der Verwertung der Atomenergie für industrielle Anwendungen wurde ein Komitee bestellt.

Als Nachfolger für den ausgeschiedenen 2. Vizepräsidenten des Internationalen Exekutivkomitees, Niebuhr (Argentinien), wurde Dunn, Präsident des Amerikanischen Nationalkomitees, vorgeschlagen.

**Statistisches Jahrbuch.** Da das statistische Jahrbuch, herausgegeben von der WPC, von allen Mitgliedern des Internationalen Exekutivkomitees als wertvoll anerkannt wird, wurde beschlossen, dessen Veröffentlichung wieder aufzunehmen. Das Zentralbureau wurde daher beauftragt, die finanzielle Frage abzuklären.

## Literatur — Bibliographie

338.98 : 621.311(494)

Nr. 2734.

**Verstaatlichung oder aktive Gemeinschaftslenkung der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft.** Eine Darstellung auf Grund der Tatsachen. Von M. F. Girtanner. Bern, Verlag A. Francke A.-G., 1945; C5, 96 S., 19 Tab. Preis: brosch. Fr. 3.20.

Wer sich mit wenig Mühe und in kurzer Zeit über die Grundzüge und die Struktur der schweizerischen Elektrizitätswerke klar und sicher unterrichten will, der greife zum vorliegenden Büchlein. Es fasst sehr geschickt all das viele statistische Material und Gedankengut zusammen, das sonst mühsam als objektive Unterlage jeder Diskussion auf diesem Gebiet gesucht werden muss. Der Eingeweihte sogar wird es als Handbüchlein oft und gerne benützen, besonders, da ihm die — leider nicht angegebenen — Quellen wohl geläufig, aber nicht immer greifbar sind.

Die Entwicklung, die Unternehmungsformen, die technischen Anlagen, die Produktion und der Verbrauch, das Verhältnis zwischen Produzent und Konsument, die Verkaufspreise und Einnahmen der Werke und die sich mit der Materie amtlich und fachmännisch befassenden Organe werden erörtert und kurz analysiert, und schliesslich folgt das im Titel angekündigte letzte Kapitel, das sich mit der Frage der Verstaatlichung der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft befasst; es schliesst mit folgendem Resultat:

1. Die staatliche Einflussnahme in der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft durch die Gemeinwesen ist weit fortgeschritten.

2. Eine Verstaatlichung dürfte an der durch die Bundesverfassung festgelegten Wasserrechtshoheit der Kantone scheitern.

3. Die aktive Gemeinschaftslenkung der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft ermöglicht, die Gegenwartsprobleme wie auch die zukünftigen Fragen der Elektrizitätsversorgung in allseitiger Zusammenarbeit zum Wohle der schweizerischen Volkswirtschaft und im Interesse des Schweizervolkes zu lösen.

Br.

621.3

Nr. 2727.

**Principles of electricity illustrated.** A practical guide for beginners and more experienced craftsmen engaged in electrical work. Hg. von Roy C. Norris. London, Odhams Press, Ltd., 1946; 14 × 21,5 cm, 384 S., 413 Fig., Tab. Preis: geb. 8s. 6d.

Das vorliegende Werk kann als ein Lehrbuch der Elektrotechnik für angehende Fachleute bezeichnet werden. In leichtverständlicher Art werden an Hand zahlreicher praktischer Beispiele das Wesen der Elektrizität und die Gesetzmässigkeit elektrischer Vorgänge erklärt. Vom Leser werden keine fachtechnischen Kenntnisse vorausgesetzt. Besonderes Gewicht wird auf die praktischen Anwendungsgebiete, Schaltsysteme und Installationsmethoden gelegt. Obwohl die Starkstromseite besonders bevorzugt wird, werden auch verschiedene Schwachstromgebiete gestreift. Mathematische Formeln und vektorielle Darstellungen werden selten, dann jedoch nur kurz und ohne nähere Erklärungen oder Ableitungen, angeführt. Einige wenige Buchstabensymbole für elektrische und magnetische Grössen, sowie auch ein paar Einheitsbenennungen, entsprechen nicht durchwegs den internationalen Vereinbarungen. Erwähnenswert sind die sehr zahlreichen, ausgezeichneten Figuren. Auch Darstellungen komplizierterer Apparate sind in Form von übersichtlichen, hervorragend anschaulichen Zeichnungen wiedergegeben. Dadurch kommen

manche technischen Details besser zum Ausdruck als bei photographischen Reproduktionen. *We.*

538.566

Nr. 2646.

**La théorie ellipsoïdale des liaisons ondulatoires.** Diffraction par un mur. Confrontation avec les théories de Fresnel, Kirchhoff et Sommerfeld. Von *J. Dreyfus*. Lausanne, F. Rouge & Cie S. A., 1946; C5, 54 S., 4 Fig., 1 Tafel. Physique des liaisons, Bd. 1.

Dem Résumé ist zu entnehmen, dass der Autor in Anlehnung an eine Modellvorstellung eine Theorie für die Ausbreitung elektromagnetischer Wellen als Verbindung zwischen Sender und Empfänger im Gebiete der Ultrakurz- und cm-Wellen entwickelt. Besonders wertvolle Dienste soll diese Theorie bei der Berechnung von Beugungserscheinungen leisten. Sender und Empfänger befinden sich nach der Modellvorstellung in den Brennpunkten eines extrem gestreckten Ellipsoides. Um den Strahlengang beim Passieren einer Blende (Mauer, Berg) berechnen zu können, ist der Ausbreitungsraum aufgeteilt und jedem Teil ein Ausbreitungselipsoid zugeschrieben. Neu definiert ist eine Strahlungsfläche (surface de liaison). Sind mehrere Beugungsobjekte vorhanden, so wird die Strahlungsverbindung durch eine Kette von solchen Ellipsoiden gebildet. Am Ort der Berechnung ist eine fiktive Energiequelle eingeführt, Relais genannt.

Mehrere Behauptungen werden für die Berechnung des Strahlungsganges in Gegenüberstellung zu den Theorien von Fresnel, Kirchhoff und Sommerfeld aufgestellt. Sie lauten: Das Prinzip von Fermat ist für die Berechnung der Beugung nicht ausreichend, dasjenige von Huyghens und mit ihr die Theorien von Fresnel, Kirchhoff und Sommerfeld sind falsch, ebenso die Fresnelschen Integrale und die Spirale von Cornu. Gefunden wird bei der Beugung ein Phasenfehler von  $45^\circ$  und ein Amplitudenfehler in den genannten Theorien, Fehler, die nach dem Autor scheinbar auch die Maxwellsche und die Hertzsche Theorie besitzen soll.

Der Autor macht es dem Leser nicht leicht, zu den genannten, nicht unbedeutenden Fragen Stellung nehmen zu können. In den Text sind nämlich ungewöhnlich viele Bemerkungen erkenntniskritischen Inhalts eingeflochten, die meistens keine oder nur indirekt eine Beziehung zum eigentlichen Problem besitzen. Dringt man tiefer in den dargebotenen Stoff ein, so stellt man fest, dass der Autor überhaupt an der Richtigkeit und Verwendbarkeit der grundlegenden Theorien, wie die von Maxwell und Newton und der Infinitesimalrechnung (vgl. S. 19) zweifelt. Aus dieser Einstellung heraus entstehen Unklarheiten, die sich mit zunehmender Seitenzahl häufen. Mangels Platz kann auf Einzelheiten nicht eingegangen werden. Wohl sind Gleichungen und Ähnlichkeiten formuliert — wobei mehrheitlich nur Näherungsgleichungen bekanntgegeben werden —, überzeugende Beweise aber fehlen. Dieser Eindruck wird auch durch die vielen überflüssigen Fett- und Sperrdrucke nicht entkräftet. Unter vielen möglichen Fragen sei eine gestellt: Wie hat der Autor den Phasenfehler von  $45^\circ$  experimentell festgestellt? Sehr falsch ist es, wenn der Autor den Fresnelschen und Kirchhoffschen Gleichungen absolute Exaktheit zuschreibt und die ganze Diskussion unter diesem Gesichtspunkt weiterführt, nachdem man gerade in der Physik diese Gleichungen nur als Näherungen kennt. Es ist zu bedenken, dass eben eine Hierarchie der Gesetze besteht und ihnen verschiedene Grade der «Festigkeit» zukommen. Bei gewöhnlichen Vorgängen ist die geometrische Betrachtungsweise zur Darstellung vieler Erscheinungen ausreichend, während bei der Behandlung von Beugungserscheinungen die wellentheoretischen Gesetze zu Recht bestehen. Die klassische Behandlung der Beugung (Fresnel, Kirchhoff usw.) ist aber eine erste Näherungsentwicklung, und in diesem Näherungscharakter liegt aber auch die grosse Kraft der gewöhnlichen klassischen Theorien, indem sie sich den kompliziertesten Bedingungen anzupassen vermögen und deshalb in erster Linie als willkommene Werkzeuge zu bezeichnen sind. Was den oben angedeuteten Phasenfehler betrifft, sei darauf hingewiesen, dass sich bei der Anwendung des Huyghensschen Prinzips in der Optik schon Schwierigkeiten zeigten, die nach Neumann wegen einer naiven Anwendung dieses Prinzips gerade durch Fresnel zustande kamen. Ist dem Autor etwa der gleiche Fehler unterlaufen? Eine Rekonstruktion aus dem Text ist nicht möglich.

Zusammenfassend lässt sich sagen: Soll der Beweis der

Nichtanwendbarkeit oder des Nichtgenügens der behandelten Theorien für Ultrakurz- und cm-Wellen erbracht werden, so sind allgemein exaktere Formulierungen und klarere physikalische Vorstellungen von derartigen Vorgängen nötig.

J. Müller-Strobel.

058.7 : 681.2(494)

Nr. 2701.

**Die Feinmechanik und Industrie der Messinstrumente in der Schweiz. La petite mécanique et l'industrie des instruments de mesure en Suisse.** Zürich, Verlag für Wirtschaftsliteratur G. m. b. H., 1946; C5, 164 S. (2. ed.). Preis: Ln. Fr. 10.—.

Die in ständigem Fluss befindliche Entwicklung der schweizerischen feinmechanischen Industrie machte eine Neuauflage des vorliegenden Buches nötig. Im Gegensatz zur alten Auflage werden nur Produktionsfirmen (keine Handelsfirmen) aufgeführt, weil die heutigen Handelsbeziehungen mit dem Ausland so starken Schwankungen unterworfen sind, dass diesbezügliche Angaben allzu schnell überholt gewesen wären.

Der Hauptteil des Buches umfasst das in vier Fachgebiete unterteilte Firmenregister, wo die wichtigsten Angaben der Unternehmungen mitgeteilt werden. Man erhält z. B. Auskunft über Inhaber, Leitung, Kapital, Gründungsjahr und Fabrikationsprogramm. Dann folgen ein in zwei Gruppen geteiltes Bezugsquellenregister und ein allgemeines alphabetisch geordnetes Firmenverzeichnis. Als Nachschlagewerk wird das Buch für Behörden, technisch interessierte Firmen, aber auch im Privatgebrauch eine Informationsquelle von praktischem Nutzen darstellen. *We.*

621.1 : 621.43

Nr. 2722.

**Motoren.** Ein Buch über Wärmekraftmaschinen und ihre Brennstoffe. Von *Hans Zumbühl*. Zürich, Schweizer Druck- und Verlagshaus, 1946; C5, 280 S., 157 Fig. SDV-Fachbuch. Preis: Ln. Fr. 9.50.

Das Buch weist einen klaren, logischen Aufbau auf, indem, ausgehend von der Dampfmaschine des vergangenen Jahrhunderts, die ganze Entwicklung der Motorentechnik bis zu den perfektionierten Konstruktionen der Explosionsmotoren und Gasturbinen der letzten Vorkriegsjahre behandelt wird. Es wird die prinzipielle Arbeitsweise der verschiedensten Motorentypen leicht verständlich beschrieben und auf manche Spezialfrage eingegangen, wobei der klare Text und zahlreiche Abbildungen auch dem Nichtfachmann das Verständnis erleichtern. Ausführlich und interessant wird der Abschnitt über Brennstoffe behandelt.

Leider sind einige Lücken feststellbar, die den Wert des Buches zwar nicht wesentlich schmälern, es jedoch an Aktualität verlieren lassen. Es fällt auf, dass unter dem umfassenden Titel «Motoren» nur Wärmekraftmaschinen, und auch diese nicht vollzählig, behandelt werden. Das Kapitel «Strahlenantriebsmotor» ist für seine heutige Bedeutung zu kurz und dilettantisch bearbeitet. Wenigstens eine klare Uebersicht der heute bekannten Typen dieser Antriebssysteme (Turbostrahlmotoren, Turbostrahl-Propellermotoren, Raketenantriebe usw.) und die Erwähnung der in Frage kommenden Treibstoffe wäre hier unbedingt am Platze. Im gleichen Sinn sollte die Aufzählung der auf der Erde vorkommenden primären Energieformen ergänzt werden. Neben Sonnenwärme, Wind-, Wasserkraft und Brennstoffenergie darf heute die Atomenergie nicht unerwähnt bleiben. *We.*

620.163.6 : 620.178.1

Nr. 2723.

**Die Funkenanalyse und Härteprüfung im Betrieb.** Von *Erwin Berner*. Zürich, Schweizer Druck- und Verlagshaus, 1946; A5, 136 S., 63 Fig., 7 Tab. SDV-Fachbuch. Preis: kart. Fr. 4.50.

Das Buch wendet sich an den Praktiker der Metallindustrie. Der Verfasser versucht, ohne wissenschaftliche Theorien zu entwickeln, einen Ueberblick über die wichtigsten in der Industrie gebräuchlichen Härteprüfmethoden zu geben. Die Analyse der Funkenbildung, die an Hand zahlreicher Figuren beschrieben wird, wird besonders diejenigen Kreise interessieren, die mit der unmittelbaren Bearbeitung der verschiedenen Stahlsorten zu tun haben. Die an der Schleifscheibe entstehenden Funkengarben gestatten dem Fachmann, rund 20 verschiedene Stahllegierungen mit ihren charakteristischen Härtegraden zu unterscheiden. Ein zweiter wichtiger Ab-

schnitt behandelt die statischen Härtemessverfahren. Die verschiedenen Methoden werden erklärt und miteinander verglichen. Erwähnung findet ebenfalls die dynamische Härtebestimmung. Die zahlreichen Abbildungen tragen auch hier zum leichten Verständnis des Prinzips und zur Erfassung der Wirkungsweise der gebräuchlichsten modernen Härtemessapparate bei. Die letzten 50 Seiten des Buches enthalten Vergleichstabellen der verschiedenen Härteprüfmethoden. Sie

werden in ihrer Art besonders geeignet sein, dem Praktiker nützliche Dienste zu leisten. *We.*

621.311 (494.24)

Nr. 2735.

**Dreissig Jahre Entwicklung (der Bernischen Kraftwerke A.-G.) in graphischen und statistischen Tabellen 1915... 1945.** Hg. von den *Bernischen Kraftwerken A.-G.*, Bern. Bern, Stämpfli & Cie., 1946; C4, 32 S., Tab., Karten. Siehe Seite 576.

## Prüfzeichen und Prüfberichte des SEV

### I. Qualitätszeichen



Für Schalter, Steckkontakte, Schmelzsicherungen, Verbindungsdosen, Kleintransformatoren, Lampenfassungen, Kondensatoren

----- Für isolierte Leiter

Auf Grund der bestandenen Annahmepfung gemäss den einschlägigen Normalien wurde das Recht zur Führung des Qualitätszeichens des SEV erteilt für:

#### Isolierte Leiter

Ab 15. August 1946

*S. A. des Câbleries et Tréfileries, Cossonay-Gare.*

Firmenkennfaden: rot, grün, schwarz, verdreht.

Verstärkte Apparateschnur Cu—TDWn mit thermoplastischer Isolation. Flexible Zwei- bis Vierleiter 1 bis 16 mm<sup>2</sup> Kupfer.

Verwendung: Bis zur Aufhebung der Kriegsvorschriften, an Stelle der verstärkten Apparateschnüre mit Gummiisolation.

#### Verbindungsdosen

Ab 1. September 1946

*A. Bürli, Luzern.*

Fabrikmarke: BURLEX

Verbindungsdosen und Klemmeneinsätze

Ausführung: Verbindungsdosen mit Blechgehäuse für trockene Räume. Klemmeneinsätze mit Trennwänden aus Steatit.

Nennspannung: 500 V.

Nennquerschnitte: 25, 50, 70, 95 und 120 mm<sup>2</sup>.

### IV. Prüfberichte

[Siehe Bull. SEV Bd. 29 (1938), Nr. 16, S. 449.]

**P. Nr. 566.**

Gegenstand:

#### Radioapparat

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 20196a vom 17. August 1946.

Auftraggeber: *Constructions Electriques et Mécaniques S. A., Neuchâtel.*

Aufschriften:

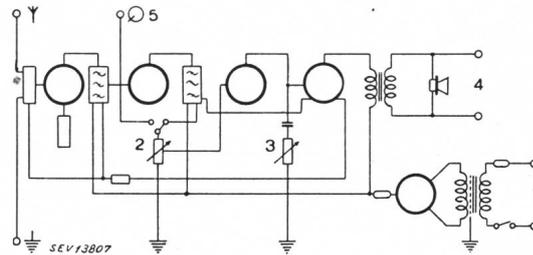
N I E S E N  
Mod. 354 ~ No. 46313  
110—250 V 50 P 60 W  
C E M S. A. Neuchâtel



SEV 13803

*Beschreibung:* Radioapparat gemäss Abbildung und Schalt-schema, für die Wellenbereiche 13—50 m und 200—580 m und für Grammophonverstärkung.

- 1 Netz
- 2 Lautstärkereglere
- 3 Tonblende
- 4 separater Lautsprecher
- 5 Tonabnehmer.



Der Apparat entspricht den «Vorschriften für Apparate der Fernmeldetechnik» (Publ. Nr. 172).

**P. Nr. 567.**

Gegenstand:

#### Lufterhitzer

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 20163/II vom 15. Juli 1946.

Auftraggeber: *Excelsior-Apparate A.-G., Zürich.*

Aufschriften:



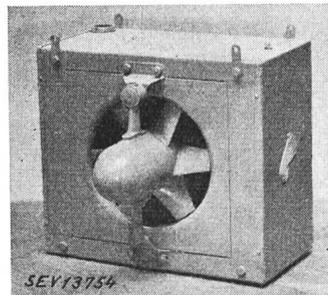
Svenska Fläktfabriken  
Stockholm Sweden  
Order C 221501—7  
Typ ATH — 303 — V

auf dem Motor:

ASEA Mot. 1 ~ 50  
MZB 6 N. 1609571  
220 V 1,2 A  
140 W ineffekt 1400 r/m

*Beschreibung:*

Lufterhitzer mit Rippenrohren für Zentralheizungsanschluss und Ventilator, gemäss Abbildung. Ventilator von 295 mm Durchmesser durch gekapselten, selbstanlaufenden Einphasen-Kurzschlussankermotor angetrieben. Blechgehäuse 290×500×560 mm gross. Klemmen in verschraubtem, für Rohranschluss eingerichtetem Gehäuse. Erdungsklemme vorhanden.



SEV 13754

Der Lufterhitzer hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

**P. Nr. 568.**

Gegenstand:

#### Lufterhitzer

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 20163/III vom 15. Juli 1946.

Auftraggeber: *Excelsior-Apparate A.-G., Zürich.*

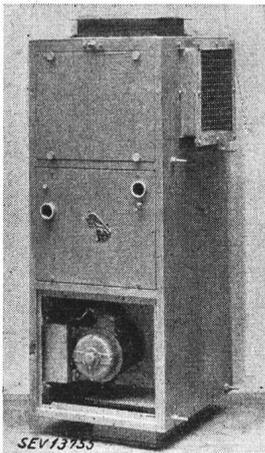
## Aufschriften:



Svenska Fläktfabriken  
Stockholm Sweden  
Order C 2215.01-8  
Typ ALA - 220 - V3 Höger

## auf dem Motor:

ASEA Mot. 3 ~ 50  
MKE 7 N. 1987131  
0,22 kW 0,3 hk 900 r/m  
 $\begin{matrix} \wedge & & \Delta \\ 380 \text{ V } 0,7 \text{ A} & | & 220 \text{ V } 1,2 \text{ A} \end{matrix}$



**Beschreibung:** Luftheritzer mit Rippenrohren für Zentralheizungsanschluss, Ventilator, Filter und Klappen für Frisch- und Umluftregulierung, gemäss Abbildung. Umluftzuführung nach Wahl oben oder unten. Ventilator durch gekapselten Drehstrom - Kurzschlussanker-motor angetrieben. Blechgehäuse 550 × 660 × 1370 mm gross. Verbindungsdose\* mit Stopfbüchseinführung für den Anschluss der Zuleitung und Erdungsklemme vorhanden.

Der Luftheritzer hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

## P. Nr. 569.

## Gegenstand: Ventilator

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 20163/I vom 15. Juli 1946.

Auftraggeber: *Excelsior-Apparate A.-G., Zürich.*

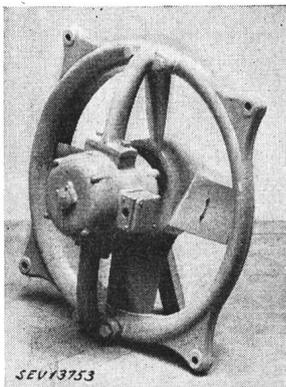
## Aufschriften:



A.-G. Svenska Fläktfabriken  
Stockholm Sweden  
Order Nr. L 35391/19  
Typ Nr. PFM - 50 - 1

## auf dem Motor:

ASEA Mot. 3 ~ 50  
BKS 075/6 N. 1852315  
0,09 kW 0,12 hk 900 r/m  
 $\begin{matrix} \wedge & & \Delta \\ 380 \text{ V } 0,4 \text{ A} & | & 220 \text{ V } 0,7 \text{ A} \end{matrix}$



**Beschreibung:** Ventilator gemäss Abbildung, angetrieben durch gekapselten Drehstrom-Kurzschlussanker-motor. Flügel-durchmesser 490 mm. Klemmen für Stern- oder Dreieckschaltung. Klemmgehäuse verschraubt und für Rohranschluss eingerichtet. Erdungsklemme vorhanden.

Der Ventilator hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

## P. Nr. 570.

## Gegenstand: Waschmaschine

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 20510 vom 14. August 1946.

Auftraggeber: *Emil Villiger, Zug.*

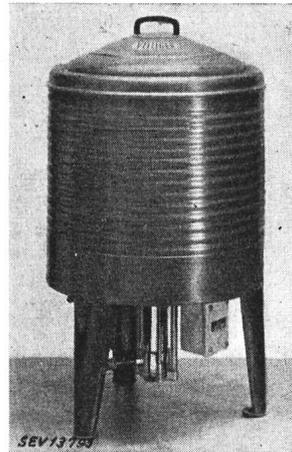
## Aufschriften:

VILLIGER

Patent Villiger Zug

auf dem Anschlusskasten: *Maxim*

Volt 220 L. Nr. 10666  
Watt 1200 F. Nr. 419551

**Beschreibung:**

Waschmaschine gemäss Abbildung, mit elektrischer Heizung und Antrieb durch Wassermotor. Kupferkessel ohne Wärmeisolation. Ringförmiger Heizstab unten im Wäschebehälter. Anschluss- und Erdungsklemmen in verschraubtem Blechkasten mit Stopfbüchseinführung.

Die Waschmaschine hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Zur Vermeidung von Radiostörungen sind besondere Massnahmen zu treffen.

## P. Nr. 571.

## Gegenstand: Kaffeemaschine

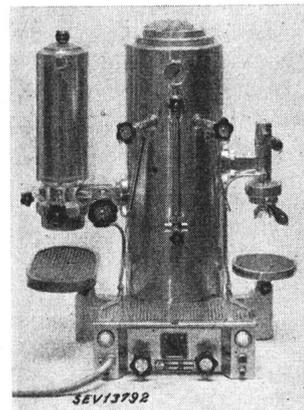
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 20444 vom 15. August 1946.

Auftraggeber: *«Olympia»-Express-Kaffeemaschinen-Fabrik, Chiasso.*

## Aufschriften:



O  
L  
Y  
M  
P  
I  
A  
KAFEE-MASCHINEN-FABRIK  
CHILASSO - SCHWEIZ  
Mod. R 12 EIF 3 Fabr. No. 1649  
Volt 3 × 380 & N Watt 4600

**Beschreibung:**

Kaffeemaschine gemäss Abbildung, mit sechs vom Wasser isolierten Heizelementen. Der Inhalt des Wasserbehälters wird durch die Heizelemente und einen Druckregler, welcher ein Schütz betätigt, unter Druck auf Temperaturen über 100° C gehalten. Zur Steuerung des Schützes ist ein Schalter im Fuss der Maschine eingebaut. Ferner sind im Maschinenfuss zwei Signallämpchen mit je einem Vorschaltwiderstand angebracht. Armaturen für Kaffeezubereitung, sowie

Heisswasser- und Dampfentnahme, ferner ein Sicherheitsventil, ein Manometer, zwei Wasserstandanzeiger und eine Sicherheitsvorrichtung gegen Ueberhitzung vorhanden.

Der Druckregler und das Schaltschütz werden ausserhalb der Maschine montiert.

Die Kaffeemaschine hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

## P. Nr. 572.

## Gegenstand: Staubsauger

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 20163/IV vom 15. Juli 1946.

Auftraggeber: *Excelsior-Apparate A.-G., Zürich.*

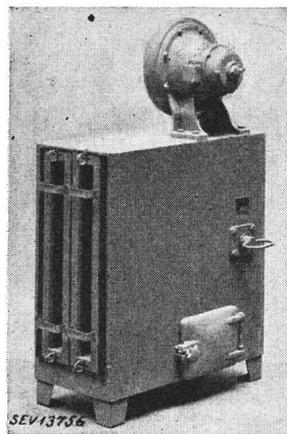
**Aufschriften:**



Svenska Fläktfabriken  
Stockholm Sweden  
Order L 36042/1  
Typ DMA - 2 - 1 - 1

auf dem Motor:

ASEA Mot. 3 ~ 50  
MKL 5 N. 1868932  
0,18 kW 0,25 hk 2730 r/m  
380 V 0,45 A | 220 V 0,78 A



**Beschreibung:** Apparat gemäss Abbildung, zum Absaugen von Staub an Schleifmaschinen und dergleichen. Gebläse, angetrieben durch Drehstrom-Kurzschlussankermotor, auf Staubfilter montiert. Motor geschlossen, mit Kugellagern. Erdungsklemme vorhanden.

Der Apparat hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

**P. Nr. 573.**

**Gegenstand: Heisswasserspeicher**

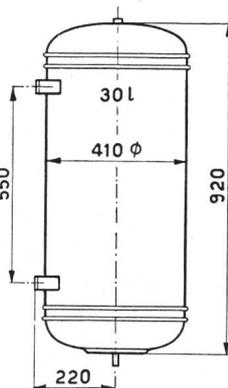
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 20561 vom 20. August 1946.

Auftraggeber: *Wangler & Beyeler A.-G., Emmenbrücke.*

**Aufschriften:**



No. 0  
Volt 220  
kW 0,4 ~  
Inh. 30 Fe  
Jahr 1946  
Pr.-Betr.-Dr. 12. 6  
Sanitär- und Zentralheizungs- A.-G.  
Apparatebau Emmenbrücke



SEV 13789

**P. Nr. 574.**

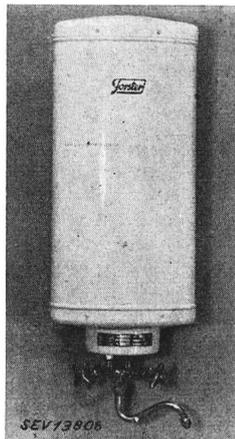
**Gegenstand: Heisswasserspeicher**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 20470/I vom 21. August 1946.

Auftraggeber: *A.-G. Hermann Forster, Arbon.*

**Aufschriften:**

<b>Forster</b>	Volt	220 ~	Liter 8	Cu
	Watt	1500	Probedruck	0 at.
Arbon Schweiz	No.	06	Betriebsdruck	0 at.



SEV 13808

**Beschreibung:** Heisswasserspeicher für Wandmontage, gemäss Skizze. Ein Heizelement und ein Temperaturregler mit Sicherheitsvorrichtung eingebaut.

Der Heisswasserspeicher entspricht den «Anforderungen an elektrische Heisswasserspeicher» (Publ. Nr. 145). Die Radiostörfähigkeit desselben ist durch besondere Massnahmen zu beheben.

**Beschreibung:** Heisswasserspeicher für Wandmontage, gemäss Abbildung. Zwei Heizelemente und ein Temperaturregler eingebaut.

Höhe total 545 mm  
Breite 235 mm  
Tiefe 190 mm

Das Prüfobjekt entspricht den «Anforderungen an elektrische Heisswasserspeicher» (Publ. Nr. 145).

**Vereinsnachrichten**

Die an dieser Stelle erscheinenden Artikel sind, soweit sie nicht anderweitig gezeichnet sind, offizielle Mitteilungen der Organe des SEV und VSE

**5. Preisaufgabe der Denzler-Stiftung**

Der Autor der Arbeit «HVM — NU 132» wird ersucht, dem Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, unter Wahrung der Anonymität eine Deckadresse anzugeben, an die seine Arbeit und der seinen Namen enthaltende verschlossene Briefumschlag zurückgeschickt werden können.

**Schweizerische Elektrowärme-Kommission  
Unterkommission B**

Die Unterkommission B der Schweizerischen Elektrowärme-Kommission hielt am 12. Juni 1946 in Zürich unter dem Vorsitz ihres Präsidenten, Direktor E. Stiefel, Basel, ihre 12. Sitzung ab.

Es wurde ein erster genereller Entwurf zu einem Handbuch der Elektrowärme diskutiert, und eine Redaktionskommission unter der Leitung der «Elektrowirtschaft» bestellt, welche die weiteren Vorbereitungen zur Herausgabe eines solchen Werkes, das einem allgemein empfundenen Bedürfnis zu entsprechen scheint, unverzüglich an die Hand nehmen soll.

Die Kommission nahm mit Befriedigung davon Kenntnis, dass ihre Anregung zur Förderung der Verwendung der Elektrizität in der Hotellerie durch die «Elektrowirtschaft» erfolgreich aufgegriffen worden ist. Vertreter der «Elektrowirtschaft», der Hoteliers, der Elektro-Installateure, der Fabrikanten elektrothermischer Apparate und der Elektrizitätswerke haben eine Arbeitsgruppe gebildet, die bereits in mehreren Sitzungen sich der mannigfaltigen Fragen der Verwendung der Elektrowärme in der Hotellerie angenommen hat.

Es wurde beschlossen, die Fragen der Verwendung der Elektrowärme in der Landwirtschaft und im Gartenbau in der nächsten Sitzung der Unterkommission B zu behandeln, wozu auch die Vertreter derjenigen Werke eingeladen werden sollen, die in den vergangenen Jahren auf diesem Gebiete bereits Versuche unternommen haben.

Die Kommission nahm hierauf Kenntnis von einem Bericht der Arbeitsgruppe «Kochplatten-Korrosionen» über die Ergebnisse der Versuche zur Bestimmung des geeignetsten Einfettungsmittels zur Verhütung des Verrostens der elektrischen Kochplatten, und beriet einen von dieser Arbeitsgruppe aufgestellten Entwurf zu Anweisungen über die sachgemässe Behandlung der Kochplatten, welche in Form von Empfehlungen an die Fabrikanten, die Elektrizitätswerke, die In-

### 10. Hochfrequenztagung des SEV

Donnerstag, 26. September 1946, 10.20 Uhr  
im Kongresshaus Zürich

3 Vorträge aus dem Gebiet der Radar-Technik  
Demonstrationen in Dübendorf

Programm siehe Bull. SEV 1946, Nr. 18, S. 558. An-  
meldung bis spätestens 24. September mit der letzten  
Nummer beigelegten Anmeldekarte absolut nötig.

stallateure und die Besitzer elektrischer Kochherde gerichtet  
werden sollen, durch Veröffentlichung in den einschlägigen  
Fachzeitschriften und in Form eines Flugblattes.

Sie nahm Kenntnis vom Tätigkeitsbericht der Arbeits-  
gruppe «Geschirrabwaschmaschinen», welche einen Aufruf an  
die einschlägige Apparatebau-Industrie ausgearbeitet hat,  
worin die nach ihrer Auffassung an eine Haushalt-Geschir-  
abwaschmaschine zu stellenden Anforderungen enthalten sind.  
Dieser Aufruf, welcher der Industrie als Anregung dienen  
soll, ist auf S. 571 veröffentlicht.

Schliesslich wurde noch vom Tätigkeitsbericht der Arbeits-  
gruppe «Elektrische Waschküchen» Kenntnis genommen,  
deren Arbeiten erst im Laufe des Sommers zu einem gewissen  
Abschluss kommen werden, so dass die Behandlung auf eine  
spätere Sitzung verschoben wurde.

### Porzellanscherben

Die Firma Ganz & Cie., Embrach, benötigt Porzellan-  
scherben (schadhafte Isolatoren), um sie zu vermahlen. Wir  
bitten Elektrizitätswerke und andere Unternehmungen, die  
über schadhafte Isolatoren und Porzellanscherben verfügen,  
der genannten Firma ein bemustertes Angebot zuzustellen.

### Englisch-Uebersetzungen elektrotechnischer Artikel

Wir werden oft nach Persönlichkeiten gefragt, die in der  
Lage sind, zuverlässige und völlig einwandfreie Uebersetzun-  
gen elektrotechnischen Inhalts aus dem Deutschen oder Fran-  
zösischen *ins Englische* zu liefern.

Damit wir unseren Mitgliedern bei Bedarf geeignete  
Adressen vermitteln können, bitten wir Interessenten, sich

SCHWEIZERISCHER  
ELEKTROTECHNISCHER VEREIN

Vorträge:

**Gewitterforschungen in Schweden  
Entwicklung und neuere Resultate**

von

Professor *Harald Norinder*  
Institut für Hochspannungsforschung, Uppsala

**Neuere Resultate der Blitzforschung  
in der Schweiz**

von Dr. K. Berger, Versuchsleiter der FKH

Dienstag, den 15. Oktober 1946, 16.00 Uhr,  
Kongresshaus Zürich, Uebungssaal, 2. Stock,  
Eingang U (Gotthardstrasse 5)

beim Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, unter  
Angabe von Referenzen schriftlich anzumelden.

### Translation of Electrotechnical Papers into English

We are often asked for persons capable of translating per-  
fectly german and french papers on electrotechnical subjects  
into english.

In order that appropriate addresses can be handed over  
to our enquiring members, translators are requested to write  
to the Secretariat of the Swiss Electrotechnical Institution,  
Seefeldstrasse 301, Zurich 8, stating qualifications and ex-  
perience.

### Vorort des

### Schweizerischen Handels- und Industrie-Vereins

Unsere Mitgliedern stehen folgende Mitteilungen und Be-  
richte des Schweiz. Handels- und Industrie-Vereins zur Ein-  
sichtnahme zur Verfügung:

Warenverkehr mit Frankreich.

Warenverkehr mit Belgien/Luxemburg.

Handelsverkehr mit Schweden.

Schweizerisch-schwedische Wirtschaftsbeziehungen.

Vereinbarung über den Waren- und Zahlungsverkehr mit der  
von der UdSSR besetzten Zone Deutschlands.

## Pensionskasse Schweizerischer Elektrizitätswerke (PKE)

### 24. Jahresbericht

der Verwaltung der PKE über das Geschäftsjahr 1945/46

(1. April 1945 bis 31. März 1946).

#### Allgemeines.

Das am 31. März 1946 abgeschlossene Geschäftsjahr reiht sich den vorangegangenen würdig an, indem es einen in jeder Hinsicht den Erwartungen entsprechenden Verlauf genommen hat. Ein besonderes Merkmal ist die bedeutende Einnahmenvermehrung der Position «Zusatzbeiträge», welche durch Erhöhung der versicherten Einkommen entstanden ist. Die Gesamtzahl der Erhöhungen betrug 3256 (Vorjahr 1870) mit einer um Fr. 1 196 100.— (Fr. 494 200.—) erhöhten Versicherungssumme. Davon entfallen 1090 (515) auf die Altersstufe 40 bis

50 Jahre, 541 (261) zwischen 51 und 60 Jahren und 121 (49) auf das Alter über 60. Für die über 40 Jahre alten «Mitglieder» beträgt der Anteil an obiger Summe Fr. 660 300.— oder 55,2% (45,4). Diese Erhöhung der versicherten Besoldung auch beim älteren Personal hätte ohne die individuellen, dem notwendigen Deckungskapital entsprechenden Nachzahlungen, für die Kasse schwerwiegende Folgen gehabt. Wenn auch diese Zusatzbeiträge die «Unternehmungen» und die «Mitglieder» sehr stark belasten, so sind sie doch eine absolute Notwendigkeit und sie entsprechen in gerechter Weise der Mehrbelastung der versicherungstechnischen Bilanz.

Die bedeutende Steigerung der versicherten Be-  
soldung der der Kasse angeschlossenen «Mitglieder»  
hat eine wesentliche Erhöhung des Solldeckungs-  
kapitals gebracht; trotzdem konnte aber der ver-  
sicherungstechnische Fehlbetrag um Fr. 1 118 465.—  
auf Fr. 10 341 737.— zurückgeführt werden; der  
Liquidationsgrad hat damit eine Verbesserung auf  
82,42 % erfahren.

#### Verwaltung.

Die Verwaltung hielt im Berichtsjahre 5 Sitzun-  
gen ab. Ausserdem wurden Delegationen der Ver-  
waltung vielfach zu Besichtigungen der belehnten  
und zu belehnenden Liegenschaften zugezogen.  
Daneben nahmen die Invaliditäts- und Renten-  
gesuche, die administrativen Geschäfte, sowie die  
mit der Eidg. Alters- und Hinterbliebenenversiche-  
rung zusammenhängenden Fragen die Verwaltung  
in weitgehendem Masse in Anspruch. Der bereits im  
letzten Geschäftsbericht erwähnte Rahmenvertrag zu  
einem Freizügigkeitsabkommen mit andern Pen-  
sionskassen ist einer Anzahl der dafür in Betracht  
kommenden Pensionskassen zur Prüfung und Stel-  
lungnahme zugestellt worden.

Die von 112 Delegierten besuchte XXIV. *Dele-  
giertenversammlung* fand zur Behandlung der üb-  
lichen Geschäfte am 22. September 1945 in Locarno  
statt. In Vorversammlungen sowohl der «Unter-  
nehmungen» wie der «Mitglieder» ist über das Pro-  
jekt der Eidg. Alters- und Hinterbliebenenversiche-  
rung im allgemeinen und über die Frage der An-  
passung der bestehenden Kassen Aufschluss erteilt  
worden.

#### Kapitalanlagen.

Die nach Kriegsende in erhöhtem Masse ein-  
setzende Bautätigkeit hat der Kasse fortgesetzt gute  
neue Anlagemöglichkeiten geboten und es sind so  
wiederum die gesamten, verfügbar gewesenen Gelder  
von rund 7 Millionen ausschliesslich in Hypotheken  
angelegt worden. Der Obligationenbestand und die  
direkt begebenen Gemeindedarlehen haben eine  
weitere Reduktion erfahren.

Bei der Geschäftsstelle sind im Berichtsjahre 85  
Darlehensgesuche eingegangen. Davon sind 13 Ge-  
suche bereits bei der Vorprüfung durch die Ge-  
schäftsstelle oder einer Delegation der Verwaltung  
abgelehnt worden. 72 Gesuche sind der Verwaltung  
zum Entscheid vorgelegt und in 52 Fällen genehmigt  
worden, während 10 davon abgelehnt und 10 zurück-  
gezogen wurden. Ein wesentlicher Teil der beschlos-  
senen Darlehen kommt erst im neuen Geschäftsjahr  
zur Auszahlung. — 15 bisherige Hypothekendarlehen  
kamen im Berichtsjahr zum Ablauf der vertrag-  
lichen Laufzeit. In 6 Fällen konnten neue Abschlüsse  
getätigt werden; 18 Hypotheken gelangten zur  
Rückzahlung.

#### Wertschriftenbestand und dessen Bewertung.

Das vorhandene Deckungskapital hat im abge-  
laufenen Jahre eine Erhöhung um Fr. 6 170 913.87  
auf Fr. 66 879 449.58 erfahren.

Die Obligationen stehen mit einem Ankaufswert  
von Fr. 4 241 117.70 zu Buch, während ihr Nomi-

nalbetrag Fr. 4 930 000.— beträgt. Der Börsen-Kurs-  
wert dieses Obligationenbestandes betrug am 31. März  
1946 Fr. 5 066 401.50.

Die Hypothekartitel und die direkt begebenen  
Gemeinde-Darlehen sind, wie bisher, zum Ankaufswert  
von Fr. 59 597 399.65 in die Bilanz aufgenommen.

Der Buchwert aller Wertschriften beträgt  
Fr. 63 838 517.35 bei einem Nominalbetrag von  
Fr. 64 585 595.65 und bei einem mathematischen  
Kurswert (Sollzins 4 %) von Fr. 64 723 915.95.

#### Zinsfuss.

Die PKE konnte auch im abgelaufenen Geschäfts-  
jahr einen noch über 4 % liegenden Kapitalertrag  
erzielen. Dies ermöglichte, dem Zinsausgleichsfonds  
wiederum Fr. 100 000.— und dem allgemeinen  
Reservfonds Fr. 50 000.— zuzuweisen, womit diese  
beiden Fonds zusammen nunmehr Fr. 1 000 000.—  
erreicht haben. Diese freien Reserven können künftig  
bei einem den technischen Zinsfuss von 4 % allfällig  
unterschreitenden Kapitalertrag, ausgleichend ein-  
gesetzt werden. Es besteht somit kein Anlass zu einer  
Herabsetzung des technischen Zinsfusses.

#### Invalidität, Altersrenten und Todesfälle.

Im Berichtsjahr hatte die PKE unter ihren «Mit-  
gliedern» 20 (25)<sup>1)</sup> Invaliditätsfälle, wovon 8 (10)  
provisorische, 44 (45) Uebertritte in den Ruhestand  
und 25 (16) Todesfälle zu verzeichnen. Im gleichen  
Zeitraum sind 12 (20) Invalidenrenten, 14 (17) Al-  
tersrenten und 8 (10) Witwenrenten erloschen.

Am 31. März 1946 waren unter den «Mitgliedern»  
noch 24 (31), welche über die Altersgrenze hinaus  
im Dienste ihrer Unternehmung verblieben sind und  
somit der PKE eine erfreuliche und verdankens-  
werte Entlastung bringen.

Am 31. März 1946 waren bezugsberechtigt:

172	(186)	Invalide <sup>2)</sup>	. . .	mit Fr.	445 445.—
328	(298)	Altersrentner	. . .	»	» 1 161 784.—
410	(381)	Witwen	. . .	»	» 627 975.—
115	(133)	Waisen	. . .	»	» 30 626.—
5	(5)	Hinterbliebene	. . .	»	» 1 174.—
1030 (1003) Bezugsberechtigte					mit Fr. 2 267 004.—

Der Zuwachs an laufenden Renten beträgt gegen-  
über dem Vorjahr Fr. 192 357.— (Fr. 159 875.—).

#### Mutationen.

Im Berichtsjahre sind 2 «Unternehmungen» mit  
17 Versicherten in die PKE aufgenommen worden,  
wovon 4 Uebertretende aus andern, der PKE ange-  
schlossenen «Unternehmungen». Bei den bisherigen  
99 «Unternehmungen» sind 337 (204) neue «Mit-  
glieder» eingetreten und 88 (49) ausgetreten; es er-  
gibt sich somit ein Versicherten-Zuwachs von 262.

Durch Hinschied oder Uebertritt zum Rentner-  
bestand sind 89 (86) «Mitglieder» in Wegfall ge-

<sup>1)</sup> Die in Klammern gesetzten Zahlen sind diejenigen des  
Vorjahres.

<sup>2)</sup> Hievon sind 44 (66) Teilrentner mit zusammen  
Fr. 69200.— (107 790.—); durch die Einreihung der über  
65 Jahre alten Teilrentner unter die Altersrentner ist diese  
bedeutende Reduktion entstanden.

kommen, während 4 (2) Teilrentner entsprechend ihrer Arbeitsfähigkeit noch unter den aktiven Mitgliedern verbleiben.

Unter Berücksichtigung dieser Mutationen beträgt der Bestand der PKE am 31. März 1946 101 «Unternehmungen» mit 4104 «Mitgliedern».

*Bemerkungen zur nachstehenden Bilanz.*

*I. Vermögen und Schulden.*

*Aktiva:* Pos. a). Die Ziff. 1—5 haben aus den unter «Kapitalanlagen» erwähnten Gründen eine weitere Reduktion erfahren, während bei den festen Anlagen sich nur die Ziff. 6, Schuldbriefe und Grundpfandverschreibungen, wesentlich erhöhte. Durch den Kauf von weitem 3 Liegenschaften ist auch Pos. b) um rund 1 Million gestiegen. Pos. e), Debitoren, umfasst vorwiegend die bis zum 10. April zu bezahlenden Beiträge der «Unternehmungen» und «Mitglieder» pro März und einige, am 31. März noch nicht bezahlte Zinsen.

*Passiva:* Pos. b) Vorschüsse, konnten für vorsorgliche Kapitalanlagen in einem wesentlich grössern Umfange eingesetzt werden. Pos. d) Kapital-

versicherungsfonds, hat durch eine weitere Kapitalanlage eine entsprechende Erhöhung erfahren. Dem allgemeinen Reservefonds (Pos. e) und dem Zinsausgleichsfonds (Pos. f) konnten, wie im Abschnitt «Zinsfuss» erwähnt, zusammen Fr. 150 000.— zugewiesen werden.

*II. Versicherungstechnische Situation.*

Die versicherungstechnischen Verhältnisse waren am 31. März 1946, beim technischen Zinsfuss von 4 %, einem Grundbeitrag von 12 % und bei Annahme der «geschlossenen» Kasse folgende:

1. Wert der Verpflichtungen der PKE ihren Versicherten gegenüber:	
a) Kapital zur Deckung der laufenden Renten . . . . .	18 379 062.—
b) Kapital zur Deckung der künftigen Verpflichtungen . . . . .	87 012 203.—
	<hr/> 105 391 265.—
2. Wert der Verpflichtungen der «Mitglieder» der PKE gegenüber (bei Annahme des 12prozentigen Grundbeitrages) . . . . .	28 170 079.—
Soll-Deckungskapital (Differenz zwischen 1 u. 2)	77 221 186.—
Das effektiv vorhandene Deckungskapital beträgt	<hr/> 66 879 449.—
Am 31. März 1946 ergibt sich somit ein Fehlbetrag gegenüber dem Solldeckungskapital von . . . . .	<hr/> 10 341 737.—

**Versicherungstechnische Entwicklung.**

Jahr (1. April resp. 1. Juli *)	Anzahl der Mitglieder <sup>a</sup>	Mittleres Alter	Mittleres Dienstalter	Versicherte Besoldungen	Wert der Verpflichtungen der PKE gegenüber den Mitgliedern <sup>a</sup>	Wert der Verpflichtungen der «Mitglieder» gegenüber der PKE	Vor- handenes Deckungs- kapital	Fehlbetrag gegenüber dem Soll- Deckungs- kapital	Fehlbetrag gegenüber dem Soll- deckungs- kap. in % der ver- sicherten Besoldung	Mittlerer Dek- kungs- grad ( $\frac{7+8}{6}$ )	Liqui- dations- grad <sup>**</sup> )
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Bisherige Berechnungsgrundlagen und Zinsbasis 5 %</i>											
1922	1862	35,6	8,5	8 585 600	16 706 169	12 562 572	—	4 143 597	48,3	75,2	—
1924	2640	37,4	10,1	12 051 400	25 623 092	16 966 548	3 229 812	5 426 732	45,0	78,8	37,3
1932	3460	40,2	12,9	16 869 800	45 226 563	21 686 916	21 283 334	2 256 313	13,4	95,0	90,4
1936	3604	41,7	14,7	17 387 100	53 113 000	21 197 000	32 039 180	123 180 (Lehrersehusa)	0	100,4	100,4
<i>Bisherige Berechnungsgrundlagen und Zinsbasis 4½ %</i>											
1936	3604	41,7	14,7	17 387 100	60 960 803	22 918 344	32 039 180	6 003 279	34,5	90,1	84,2
1937	3623	42,2	15,2	17 578 100	63 351 321	22 784 004	34 870 510	5 696 807	32,4	91,0	86,0
1938	3629	42,6	15,6	17 631 300	65 328 078	22 582 836	37 551 645	5 193 597	29,5	92,0	87,8
1939	3731	42,9	15,9	18 072 600	68 664 186	22 845 609	40 961 204	4 857 373	26,9	92,9	89,4
1940	3743	43,4	16,3	18 219 000	71 113 000	22 664 000	43 729 464	4 720 000	25,9	93,3	90,3
<i>Neue Berechnungsgrundlagen und Zinsbasis 4 %</i>											
1939	3731	42,9	15,9	18 072 600	79 031 207	24 010 151	40 961 204	14 059 852	77,79	82,21	68,31
1940	3743	43,4	16,3	18 219 000	81 628 965	23 680 448	43 729 464	14 219 053	78,05	82,58	69,38
1941	3767	43,8	16,7	18 573 800	84 357 241	23 936 292	45 915 860	14 505 089	78,09	82,81	70,00
<i>Neue Statuten ab 1. Januar 1941 und Zinsbasis 4 %</i>											
1942	3794	44,1	17,0	18 724 100	87 225 058	23 738 847	49 405 928	14 080 283	75,20	83,86	71,79
1943	3846	44,3	17,1	19 114 700	90 668 784	24 170 181	53 207 465	13 291 138	69,53	85,34	74,28
1944	3950	44,2	17,1	19 858 600	94 805 060	25 001 896	57 300 291	12 502 873	62,96	86,81	76,88
1945	3927	44,0	16,8	20 110 000	97 677 336	25 508 598	60 708 536	11 460 202	56,99	88,27	79,24
1946	4104	43,6	16,2	21 899 700	105 391 265	28 170 079	66 879 449	10 341 737	47,22	90,19	82,42

\*) Bis 1941.

\*\*) Der Liquidationsgrad ist der unter Sicherstellung der laufenden Renten effektiv vorhandene prozentuale Teil des für die «Mitglieder» notwendigen Deckungskapitals.

Zürich, den 27. Mai 1946.

Für die Verwaltung  
der Pensionskasse Schweiz. Elektrizitätswerke  
Der Präsident: *G. Lorenz.*  
Der Sekretär: *K. Egger.*

**BETRIEBSRECHNUNG**

vom 1. April 1945 bis 31. März 1946.

EINNAHMEN:		Fr.	AUSGABEN:		Fr.
<b>a) Leistungen der „Mitglieder“:</b>			<b>a) Leistungen der PKE:</b>		
1. Grundbeitrag 12 %	2 493 002.—		1. Invalidenrenten (inkl. provisorische)	483 081.—	
2. Zusatzbeitrag 3 %	623 259.—		2. Altersrenten	1 067 655.—	
3. Diverse Zusatzbeiträge	2 545 998.20		3. Witwenrenten	604 716.—	
4. Eintrittsgelder	453 014.—	6 115 273.20	4. Waisenrenten	33 356.—	
			5. Hinterbliebenenrenten	1 174.—	2 189 982.—
<b>b) Zinsen (Saldo)</b>		2 589 467.91	6. Abfindungen an Einzelmitglieder	13 340.—	
			7. Abfindungen an Hinterbliebene	9 465.—	22 805.—
<b>c) Gewinne aus Kapitalrückzahlungen</b>		3 230.—	8. Austrittsgelder an „Mitglieder“	245 601.—	
			9. Austrittsgelder an „Unternehmungen“	—.—	245 601.—
			<b>b) Verwaltungskosten:</b>		
			1. Sitzungs- und Reiseentschädigungen an:		
			Verwaltung und Ausschuss	6 697.90	
			Rechnungsrevisoren	551.—	
			2. Kosten für die Geschäftsführung	53 691.84	
			3. Bankspesen	7 532.05	
			4. Versicherungstechnische, bautechnische, juristische, ärztliche und Treuhänder-Gutachten	10 196.45	78 669.24
			<b>c) Rückstellungen:</b>		
			1. Zuweisung an das Deckungskapital		6 170 913.87
<b>Total der Einnahmen</b>		<b>8 707 971.11</b>	<b>Total der Ausgaben</b>		<b>8 707 971 11</b>

**BILANZ per 31. März 1946**

(Techn. Zinsfuß 4%, Grundbeitrag 12%)

**Aktiva:**

**Passiva:**

	Fr.		Fr.
<b>I. Vermögen:</b>		<b>I. Schulden an Dritte und Fonds:</b>	
a) Wertschriften und Darlehen:		a) Schuldbriefe auf eigenen Liegenschaften . . .	750 000.—
1. Oblig. Eidg. Anleihen . . . . .	1 895 478.55	b) Vorschüsse . . . . .	4 230 377.10
Wehranleihe . . . . .	177 750.—	c) Kreditoren . . . . .	325 113.52
2. » Kant. Anleihen . . . . .	298 618.50	d) Kapitalversicherungsfonds . . . . .	1 220 829.65
3. » Gemeinde-Anleihen . . . . .	261 912.—	e) Allgemeiner Reservefonds . . . . .	500 000.—
4. » von Banken, Elektr.- und Gaswerken	1 607 358.65	f) Zinsausgleichsfonds . . . . .	500 000.—
5. Gemeindedarlehen . . . . .	1 075 000.—		7 526 320.27
6. Schuldbriefe u. Grundpfandverschreibungen	66 094 599.—	<b>II. Solldeckungskapital . . . . .</b>	<b>77 221 186.—</b>
7. Anteilscheine . . . . .	4.—		
b) Immobilien . . . . .	2 471 000.—		
c) Kassa . . . . .	1 713.45		
d) Banken und Postcheck . . . . .	223 485.29		
e) Debitoren . . . . .	298 849.41		
f) Mobilien . . . . .	1.—		
	74 405 769.85		
<b>II. Fehlbetrag gegenüber dem Solldeckungskapital . . . . .</b>	<b>10 341 736.42</b>		
<b>Total</b>	<b>84 747 506.27</b>	<b>Total</b>	<b>84 747 506.27</b>