

**Zeitschrift:** Bulletin de l'Association suisse des électriciens  
**Herausgeber:** Association suisse des électriciens  
**Band:** 41 (1950)  
**Heft:** 11

**Rubrik:** Communications ASE

### **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:** 29.01.2025

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

Damit ergibt sich:

$$L = 0,05 \cdot 10^{-6} [10 \cdot 5,02 + 100 \cdot 1,36 - 4,88 - 9 \cdot 5,1] \\ = 6,77 \cdot 10^{-6} \text{ H}$$

Die Richtigkeit der abgeleiteten Formeln wurde durch zahlreiche Messungen an Kreisleitern und Spulen verschiedener Abmessungen bestätigt.

Die innere Induktivität der Drähte wurde bei allen bisherigen Betrachtungen vernachlässigt. Für niederfrequente Ströme müsste sie berücksichtigt werden.

Bekanntlich beträgt die innere Induktivität eines runden Drahtes von der Länge  $l$

$$L_i = \frac{\mu \mu_0 l}{8 \pi}$$

Bei einer Spule beträgt die Drahtlänge  $l = 2\pi r N$  und somit die innere Induktivität

$$L_i = \frac{\mu \mu_0 r N}{4} = 0,314 \mu r N \cdot 10^{-6} \text{ H}$$

Adresse des Autors:

W. Keller, Elektrotechniker, Höhweg 3, Biel.

## Technische Mitteilungen — Communications de nature technique

### Dienst am Kunden

#### Verkaufsautomat für Glühlampen und Sicherungen in Winterthur

681.138 : 621.3

Sehr oft sind in den Haushaltungen die nötigen Reserven an Sicherungen und Glühlampen nicht vorhanden. Sollte einer dieser Artikel nach Ladenschluss ersetzt werden, so sitzt man im Dunkeln oder versucht das gefährliche Flickeln. Das Elektrizitätswerk hat darum im Stadtzentrum<sup>1)</sup> an gut begangener Stelle einen der bekannten Verkaufsautomaten für den Verkauf von Sicherungen und Glühlampen einge-

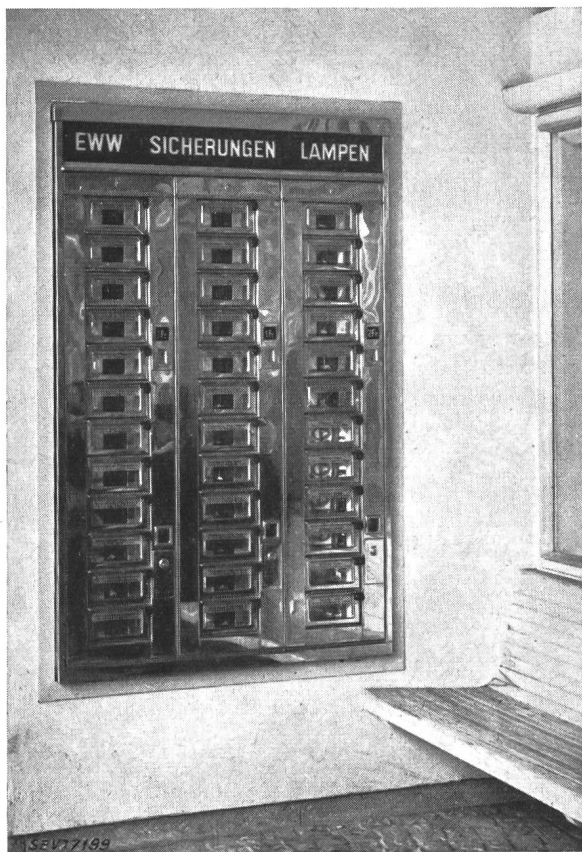


Fig. 1

Automat für Lampen und Sicherungen des EW Winterthur

richtet, der 22 verschiedene Artikel und total 254 Gegenstände enthält. Sicherungen und Glühlampen werden zum normalen Ladenpreis verkauft. Weil nur 1/2-, 1- und 2-Fran-

<sup>1)</sup> Die Teilnehmer an der Generalversammlung von Winterthur, am 9./10. Juni, siehe letzte Nummer des Bulletins, werden den Automaten gerne besichtigen. Er befindet sich am Kiosk westlich des Bahnhofsausganges.

ken-Stücke eingeworfen werden können, liegt das Herausgeld in der Verpackung des Artikels.

Die Erfahrungen zeigen, dass dieser Automat sehr beliebt ist; pro Woche werden rund 50 Sicherungen und 15 Glühlampen verkauft. W.

### Instructions pour les entreprises électriques

#### Premiers secours en cas d'accidents notamment en cas d'accidents électriques

614.825

A la demande d'une entreprise électrique, le médecin-conseil de la Commission de médecins de l'ASE et de l'UCS a élaboré, d'entente avec l'Institut de pharmacologie de l'Université de Zurich, des Instructions concernant les premiers secours à donner en cas d'accidents de travail, en considérant naturellement l'accident dû à l'électricité. Ces Instructions sont destinées au personnel qui n'a pas reçu de formation samaritaine spéciale. Elles sont publiées ci-après, sous une forme remaniée, à l'intention des entreprises électriques qui s'y intéressent.

(Réd.)

#### Règles générales valables pour tous les premiers secours

1. Réfléchir, — puis agir.
2. Après avoir bien compris la situation, agir en pleine conscience de son devoir, sans se soucier de ceux qui prétendent en savoir plus long, et persévérer posément jusqu'au bout.

#### Première réflexion

##### Le blessé respire-t-il ou non?

S'il ne respire plus, procéder à la respiration artificielle jusqu'à reprise des mouvements respiratoires spontanés ou apparition de signes de mort certaine (lividités cadavériques) ou constatation par un médecin. *Entreprendre la respiration artificielle aussitôt*, puis appeler un médecin.

#### Respiration artificielle

Appliquer la méthode de *Sylvestre* (par aspiration) au cas où plusieurs aides sont sur les lieux et en l'absence de blessures graves des bras. Si le sauveteur est seul ou si l'accidenté est blessé aux bras, appliquer la méthode de *Schäfer* (par pression).



Fig. 1

Méthode de Sylvestre

## Méthode de Sylvestre

Mettre l'accidenté sur le dos, la tête tournée de côté. Placer un appui sous les épaules (vêtement ou couverture roulés), ramener ses mains sur sa poitrine. Le sauveteur s'agenouille derrière la tête de l'accidenté dont il saisit les poignets, de manière que ses pouces se trouvent du même côté que ceux du blessé. L'expiration s'effectue par pression sur le thorax et l'inspiration en relevant et ramenant en arrière jusqu'au sol les bras du blessé. Pour réaliser le rythme normal des mouvements respiratoires, de 12 à 16 par minute, compter 21, 22 en pressant (expiration) et 23 en ramenant les bras en arrière (inspiration).

## Méthode de Schäfer

Placer le blessé sur le ventre, la tête tournée latéralement et reposant sur l'un des avant-bras, le visage orienté vers la main. Le sauveteur se met à cheval sur l'accidenté, face à ses épaules. Il pose ses mains à plat sur les hanches, de manière que les doigts s'appliquent au niveau de la ceinture et que les pouces soient dirigés vers la colonne vertébrale, sans se toucher. Le sauveteur s'appuie alors, les bras tendus, sur le blessé et se déplace légèrement en avant; il exerce ainsi une pression régulière sur le thorax (expiration); en se redressant, de manière à libérer soudain le dos et les hanches du blessé, le sauveteur provoque l'inspiration (décompression du thorax). Ces mouvements sont répétés 12 à 16 fois par minute. Le rythme s'obtient en comptant 21, 22 pendant la pression (expiration) et 23 pendant la décompression (inspiration).

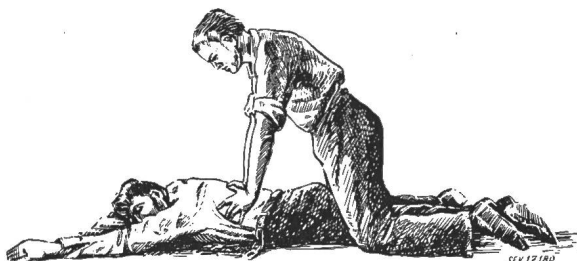


Fig. 2  
Méthode de Schäfer

**Attention aux blessures, si l'accidenté a fait une chute!** Ne pas l'asseoir, si une fracture de vertèbre est probable (danger de lésion de la moelle épinière). Si un transport est nécessaire, faire usage d'une longue planche, sur laquelle le blessé sera glissé.

Si l'accidenté respire spontanément, mais a perdu connaissance, lui abaisser la tête si le visage est pâle, la lui soulever s'il est violacé.

En cas d'accident par courant à haute tension, donner du bicarbonate de soude au malade dès qu'il est en état d'avalier (une cuillerée à thé dans un tiers de litre d'eau). En répéter l'administration toutes les heures. Téléphoner immédiatement au (051) 24 87 27: médecin-conseil de l'ASE et de l'UCS, Dr. med. R. Fröhlicher, Zollikon, ou au (051) 32 28 03: prof. Dr. med. H. Fischer, Institut de pharmacologie de l'Université de Zurich. (Cf. Instructions spéciales.)

## Deuxième réflexion

## Une hémorragie menace-t-elle la vie du blessé?

Si oui: arrêter l'hémorragie.

1. Pansement de la blessure.

2. Elever le membre blessé, desserrer les vêtements là où ils provoquent une stase veineuse (manches de chemise, jarretelles).

Si le sang traverse le pansement, faire un nouveau pansement sur l'ancien, un peu plus serré.

En cas d'insuccès, faire un pansement compressif: Une bande de gaze non déroulée est appliquée sur le pansement au niveau de la blessure et maintenue en place à l'aide d'une bande élastique assez souple. On maîtrise pratiquement ainsi presque toutes les hémorragies jusqu'à l'arrivée du médecin. Une ligature du membre ne sera pratiquée qu'à l'arrivée du médecin si le pansement compressif se montre insuffisant; elle ne devra pas être laissée en place plus d'une heure.

## Traitement des plaies

**Principe:** Maintenir les plaies propres. Toute plaie importante doit être confiée au médecin.

Les plaies minimes peuvent être tamponnées à la teinture d'iode (se renseigner si le blessé supporte l'iode), de Désogène ou de Bradasol.

Les petites plaies seront saupoudrées de Cibazol ou d'Irgamide, puis recouvertes de gaze stérile, assurée sur la blessure à l'aide d'une bande ou de sparabanc.

Les plaies importantes seront recouvertes d'un pansement stérile; il est indispensable d'en confier le traitement à un médecin.

## Premiers secours en cas de blessures

Recouvrir les plaies de gaze stérile, appliquer par dessus un tampon de coton, le tout étant maintenu en place par une bande de gaze. Immobiliser et surélever le membre blessé (attelle de Kramer, écharpe). En cas d'hémorragie, voir plus haut.

## Brûlures

Dans la règle, pansement stérile; sédatifs (par voie buccale: Cibalgine, Treupel, Allonal, Saridon, par exemple); faire absorber beaucoup de liquide, protéger du froid.

Brûlures du premier degré: rougeur, douleur.

Brûlures du deuxième degré: cloques.

Brûlures du troisième degré: destruction des tissus, éventuellement noirs, carbonisés.

Brûlures du premier degré: Pommade à l'acide borique, au Bépantène, aux sulfamidés ou Unguentolan. Recouvrir d'une gaze stérile, pansement ouaté, qu'on humectera et rafraichira à l'acétate d'alumine ou à l'eau vinaigrée (une cuillère à soupe de vinaigre dans un litre d'eau).

Brûlures du deuxième degré: N'ouvrir que les cloques très grosses ou particulièrement douloureuses; après tamponnement de la cloque à sa base avec de la teinture d'iode, du Désogène ou du Bradasol, la percer avec une aiguille passée au feu et en laisser s'écouler le contenu. Procéder ensuite comme pour les brûlures du premier degré. Ne jamais enlever l'épiderme formant la cloque, car il constitue le meilleur pansement protecteur.

Brûlures du troisième degré: Gaze stérile, ouate, pansement, éventuellement sulfamidés en poudre.

## Lésion des yeux par des caustiques

Ne jamais tenter de neutraliser. Si un acide ou une base atteignent l'œil, le rincer abondamment à l'eau jusqu'à l'arrivée du médecin.

**Principe:** Rincer immédiatement. Placer la tête sous un robinet et laisser couler doucement un filet d'eau sur l'œil atteint.

## Présence de corps étrangers dans l'œil

Pansement occlusif de l'œil. L'ablation du corps étranger est du ressort du médecin.

## Fracture, distorsion, luxation

**Principe:** Immobilisation, éventuellement compresses froides. Ne pas enlever les chaussures, excepté au cas où il est probable qu'il y a une blessure ouverte sous le soulier. Découper alors la chaussure, si cela est nécessaire, et traiter selon les indications données. Ne jamais essayer de mobiliser le membre pour s'assurer de la présence d'une fracture. Pour les premiers secours, il importe peu de diagnostiquer une fracture, une distorsion ou une luxation; la procédure à appliquer est en principe la même dans les trois cas.

## Adresse des auteurs:

Dr. med. R. Fröhlicher,  
médecin-conseil de la  
Commission de médecins de  
l'ASE et de l'UCS  
Zollikon (ZH)  
Rietstrasse 37

Prof. Dr. med. H. Fischer,  
directeur de l'Institut de  
pharmacologie de l'Université  
de Zurich  
Zurich 6  
Gloriastrasse 32

## Universalgerät für Leistungsmessungen

Von E. Blamberg, Basel

621.317.784

### 1. Allgemeines

Strom- und Spannungsmessungen bei Gleich- und Wechselstrom sind durch die bekannten und viel benutzten Universalgeräte mit zahlreichen Messbereichen leicht gemacht worden. Solange es sich um Gleichstrom oder Wechselstrom ohne Phasenverschiebung, also mit  $\cos\varphi = 1$ , handelt, genügen diese Geräte ja auch zur Bestimmung der Leistung, die man durch Multiplikation der Spannung mit dem Strom ermittelt.

Ist aber eine Phasenverschiebung zwischen Spannung und Strom vorhanden, so kommt man ohne Wattmeter nicht aus. Ein einfaches Wattmeter mit getrenntem Zubehör (Stromwandler, Widerstände) ist ein unpraktisches und besonders bei Drehstrommessungen schwierig zu handhabendes Gerät, das viele Fehlermöglichkeiten in sich birgt. Erwünscht wäre also ein einfaches Universalgerät mit allen praktisch nötigen Messbereichen, bei dem man nichts falsch machen kann. Solche Universalgeräte gibt es bereits in der Form der Leistungs-Messkoffer. Diese haben aber keine weite Verbreitung finden können, weil sie zu teuer und zu schwer sind. Es sind Geräte auf dem Markt, die 10...15mal so viel kosten, wie ein Universalgerät für Strom- und Spannungsmessungen und die 22 kg wiegen.

### 2. Anforderungen

Von einem Universal-Leistungsmessgerät für den Praktiker sind die folgenden Eigenschaften zu fordern:

1. Geringes Gewicht, damit das Gerät «tragbar» bleibt.
2. Niedriger Preis.
3. Einfache und übersichtliche Bedienbarkeit («Narrensicherheit»).
4. Universelle Verwendbarkeit in Wechsel- und Drehstromanlagen.
5. Genügende Messgenauigkeit.

Diesen sich teilweise widersprechenden Forderungen hat der Konstrukteur durch einen möglichst günstigen Kompromiss gerecht zu werden.

### 3. Geeignete Messwerkanordnung

Bei Einphasenstrom braucht man ein Einfach-Leistungsmesswerk mit einer Strom- und einer Spannungswicklung. Für Drehstrom mit gleichbelasteten Phasen genügt dasselbe Messwerk. Für Drehstrom mit 3 Leitern und ungleich belasteten Phasen braucht man ein Doppelmesswerk und für 4-Leiter-Drehstrom ein Dreifachmesswerk. Die Mehrfachmesswerke sind schwierig herzustellen und dementsprechend teuer. Des Preises wegen ist deshalb ein Einfachmesswerk zu wählen.

Sieht man einen Umschalter vor, der es gestattet, das Leistungsmeßsystem rasch nacheinander und ohne Stromunterbrechung in die 3 Phasen des Drehstromsystems einzuschalten, so kann man mit dem Einfachmesswerk auch Drehstromleistungen bei beliebiger Phasenbelastung mit und ohne Nulleiter messen. Eine solche Anordnung dürfte für die vorliegende Aufgabe des billigen Universalgeräts die optimale Lösung darstellen.

Ein Wattmeter zeigt bei  $\cos\varphi = 0$  keinen Ausschlag, gleichgültig, wie gross der Strom ist, der es durchfließt. Man weiss deshalb nie, ob es nicht vielleicht thermisch überlastet ist, solange man nicht gleichzeitig den Strom misst. Deshalb gehört zu einem Wattmeter grundsätzlich ein Ampèremeter und zu einem Universalgerät auch noch ein Voltmeter.

Um Vorwiderstände zu sparen, kann man die Messerspule des Voltmeters und die Spannungsspule des Wattmeters hintereinander schalten. In dieser Schaltung misst das Voltmeter bei Drehstrom die Sternspannung.

Aus Strom- und Spannungsmessung erhält man durch Multiplikation die Scheinleistung in VA. Das Wattmeter zeigt die Wirkleistung in W an. Daraus sind der  $\cos\varphi$  und die Blindleistung leicht zu errechnen. Auf eine direkte Messung der Blindleistung ist des Preises wegen zu verzichten.

### 4. Nötige Messbereiche

#### a) Spannung

Als niedrigster Spannungsmessbereich ist 150 V anzusetzen, geeignet zur Messung in Einphasennetzen von 110,

120 und 127 V und in Drehstromnetzen mit derselben Sternspannung. Als höchster Spannungsmessbereich sollte 300 V genügen. Damit beherrscht man Einphasenspannungen von 220 und 240 V und Sternspannungen bis 300 V, entsprechend verkettete Spannungen bis 520 V. Der Spannungsmessbereichsschalter braucht also nur die beiden Stellungen 150 und 300 V zu erhalten.

#### b) Strom

Bei 6 A, 220 V und  $\cos\varphi = 0,91$  beträgt die Leistung 1,2 kW. Mit diesem Messbereich kann man zur Not noch 100 W messen und 10 W nachweisen. Noch weiter herunterzugehen erscheint nicht nötig. Der grösste Messbereich ist durch das Gewicht des Gerätes, welches man zulassen will, bestimmt. Ein Umschalter für 120 A wiegt fast doppelt so viel als einer für 60 A. Das Gleiche gilt für die Leitungen und Klemmen. Auch ein Stromwandler für maximal 60 A ist leichter als einer für 120 A. Die Verbraucher, die hier interessieren, sind in erster Linie Motoren. Statistiken zeigen, dass der weitaus grösste Teil aller Motoren eine Leistung zwischen 0,5 und 36 kW aufweist. Im Interesse des niedrigen Gewichts empfiehlt es sich also, mit dem höchsten Messbereich nicht über 36 kW Drehstromleistung, entsprechend 12 kW Einphasenleistung zu gehen. Dem entspricht aber wieder bei 220 V und  $\cos\varphi = 0,91$  eine Stromstärke von 60 A. Man wird also einen umschaltbaren Stromwandler mit den Stufen 6, 12, 30 und 60 A vorzusehen haben.

#### c) Leistung

Dimensioniert man das Wattmeter derart, dass es bei Endausschlag des Voltmeters (Nennspannung), Nennstrom und  $\cos\varphi = 0,67$  Endausschlag zeigt, dann erhält man die in Tabelle I zusammengestellten Leistungsmessbereiche.

Tabelle I

Nennspannung V	Nennstrom A	Leistungs-Messbereich	
		bei Einphasenstrom kW	bei Drehstrom kW
150	6	0,6	1,8
150	12	1,2	3,6
150	30	3	9
150	60	6	18
300	6	1,2	3,6
300	12	2,4	7,2
300	30	6	18
300	60	12	36

### 5. Schaltung

Die grundsätzliche Schaltung nach den behandelten Gesichtspunkten ist in Fig. 1 schematisch dargestellt. Das Gerät hat 4 Eingangs- und 4 Ausgangsklemmen, die mit R, S, T und 0 bezeichnet sind. Es wird in den Zug der Leitungen

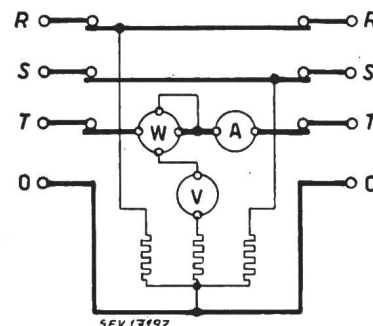


Fig. 1

Leistungsmesskoffer für Einphasen- und Drehstrom  
Grundsätzliche Schaltung

W Wattmeter  
A Ampèremeter  
V Voltmeter

zwischen die Stromquelle und den Verbraucher geschaltet. Die Messung erfolgt immer einphasig. Bei Drehstrom sind die nacheinander gemessenen 3 Einphasenleistungen zu addieren.

Die Stromspule des Wattmeters und das Ampèremeter sind hintereinandergeschaltet. In Fig. 1 liegen sie gerade im Polleiter *T*. Die Spannungsspule des Wattmeters und die Wicklung des Voltmeters sind ebenfalls hintereinander geschaltet. Die Spannungsmessung erfolgt immer zwischen einem Polleiter, in Fig. 1 dem Polleiter *T*, und dem Nulleiter, oder wenn ein solcher nicht vorhanden oder zugänglich ist, zwischen dem Polleiter und einem durch einen Sternwiderstand gebildeten künstlichen Nullpunkt. Der Phasen-Umschalter gestattet es, die Messwerke nach Wunsch in einen Polleiter hineinzulegen. Der Stromwandler und die Messbereichumschalter sind der Übersichtlichkeit halber in Fig. 1 weggelassen. Die vollständige Schaltung des Geräts ist aus Fig. 2 zu ersehen. Dabei ist der Phasen-Umschalter in 3 gegenseitig verriegelte Einzelschalter aufgelöst.

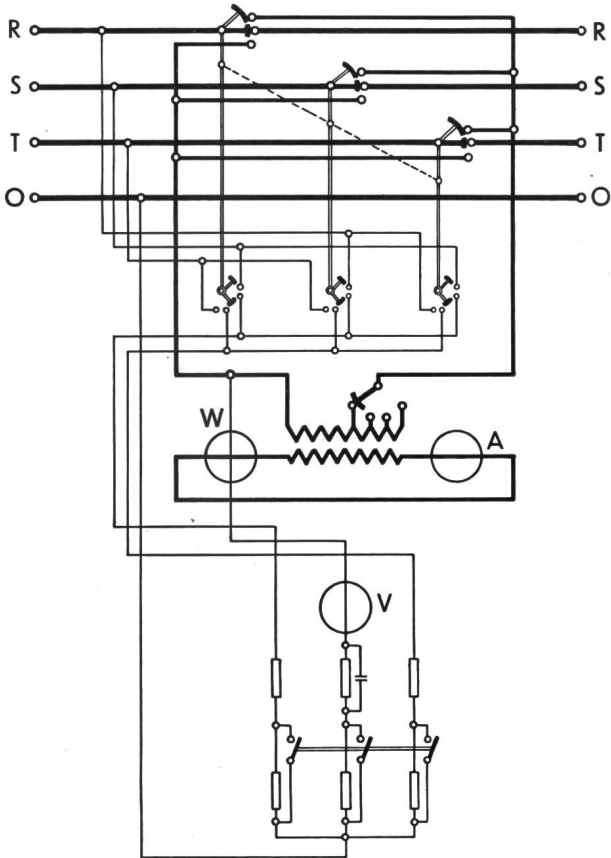


Fig. 2  
Leistungsmesskoffer  
Ausgeführte Schaltung  
A Ampèremeter  
W Wattmeter  
V Voltmeter

### 6. Äussere Anordnung

Das ausgeführte Universalgerät ist unter Verwendung von Schalttafelgeräten, allerdings mit Feinteilung und Messerzeiger, in einem kofferartigen Holzkasten von den Abmessungen  $480 \times 300 \times 145$  mm zusammengebaut (siehe Fig. 3). In der Figur erkennt man ausser den 3 Messgeräten, nämlich dem Ampèremeter, dem Voltmeter und dem Wattmeter, auch noch die Bedienungsknöpfe für die Bereich- und Phasen-Umschalter. Das Gerät wiegt 9,5 kg.



Fig. 3  
Leistungsmesskoffer  
Ansicht

### 7. Messvorgang

Man legt das Gerät in den Zug der Leitungen, bei Einphasenstrom benutzt man dabei die Klemmen eines beliebigen Polleiters und die 0-Klemmen. Bei Drehstrom schliesst man alle 3 Polleiter an, wobei die Reihenfolge an sich gleichgültig ist. Der Nulleiter braucht nur angeschlossen zu werden, wenn er Strom führt.

Die Strom- und Spannungs-Messbereich-Umschalter stellt man grundsätzlich auf die höchsten Werte, die Phasen-Umschalter auf «aus». Dann schaltet man auf einen Pol ein, beobachtet die Instrumentausschläge und kann nun die Messbereichumschalter so weit zurückschalten, bis man einen gut ablesbaren Ausschlag erhält, wobei keines der Instrumente über den Endausschlag gehen darf. Die Anzeige des Voltmeters kann man unmittelbar ablesen, die des Ampère- und Wattmeters ist mit der auf der Skala angegebenen Konstanten, die von der Stellung der Messbereichumschalter abhängt, zu multiplizieren. Die Einphasenleistung wird unmittelbar angezeigt. Bei gleichbelastetem Drehstrom hat man die Leistungsanzeige mit 3 zu multiplizieren, bei ungleich belastetem Drehstrom hat man die Leistungsanzeigen der verschiedenen Phasen zu addieren.

## Nachrichten- und Hochfrequenztechnik — Télécommunications et haute fréquence

### Die Telegraphen- und Telephon-Abteilung der PTT im Jahre 1949

654.1 (494)

Dem Bericht des Bundesrates über seine Geschäftsführung im Jahre 1949, Abschnitt Post- und Eisenbahndepartement, Abteilung Telegraph und Telephon der PTT, entnehmen wir folgendes<sup>1)</sup>:

#### 1. Überblick

Im inländischen Telegraphenverkehr ging die Zahl der Telegramme weiterhin zurück. Trotzdem sind die Betriebs-einnahmen leicht gestiegen, weil sich die Taxerhöhung auf

<sup>1)</sup> Die eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf das Vorjahr.

1. Juli 1948 im Berichtsjahr nun voll ausgewirkt hat. Bei den internationalen Telegrammen ist wegen Wiederaufnahme der Vermittlung zwischen Deutschland und Italien der Durchgangsverkehr um 209 000 Telegramme angewachsen. Der Endverkehr hingegen hat um 246 000 Telegramme abgenommen. Bei rund 34 000 neuen Anschlüssen hat der Zuwachs der Teilnehmer am Telephonverkehr erneut den des Vorjahres übertroffen. Trotzdem konnte bis Ende 1949 8300 Abonnementsgesuchen aus Mangel an den erforderlichen Bauten und Einrichtungen nicht entsprochen werden. Die technischen Anlagen waren immer hoher Beanspruchung ausgesetzt. Der Verkehr stieg gesamthaft um rund 21,8 Millionen Gespräche. Die Zahl der Rundspruchhörer ist im Berichtsjahr um 39 000 auf über eine Million gestiegen.

Im Bau- und Unterhaltsdienst wurden 2267 (2151) Handwerker und Arbeiter beschäftigt, von denen 702 auf Linien- und Kabelbau, 768 auf Zentralen- und 335 auf Teilnehmer-Störungsdienst, 161 auf Hausinstallationen und 301 auf Material- und Transportdienst entfallen.

Im Telegraphendienst waren 654 (603) Bedienstete tätig, im Zustelldienst (Telegramme und Postteilsendungen) 950 (904). Darunter befanden sich 42 (42) Lehrlinge, die in den Telegraphenämtern Basel, Bern, Genf und Zürich ausgebildet werden.

Das Telephonbetriebspersonal betrug insgesamt 1775 (1808).

Der Tätigkeit der *Forschungs- und Versuchs-Anstalt* sind ausschliesslich betriebsbedingte Ziele gesetzt. Der grösste Teil der Aufgaben wird direkt von den einzelnen Dienstzweigen gestellt; dies betrifft vor allem die Abnahmemessungen aller Apparate und Anlagen für den ganzen Telephon- und Radiodienst. Die Arbeiten fanden 1949 ihren Niederschlag in 540 Prüfberichten.

Die Versuche mit *Telephonie-Richtstrahlverbindungen* über Höhenstationen machten weitere Fortschritte. Neben der seit zwei Jahren im vollautomatischen Versuchsbetrieb stehenden 6-Kanalanlage auf Meterwellen Zürich—Genf (über die Höhenstationen Üetliberg—Chasseral) begann man mit der Einrichtung und den Versuchen an der ersten 23-Kanalanlage auf Dezimeterwellen, die von Brown Boveri entwickelt wurde. Weiter wurde auf Wunsch der TT-Abteilung eine 24-Kanalanlage auf Meterwellen Bern—Lugano (über die Höhenstationen Jungfrauoch—Monte Generoso) eingerichtet; sie unterliegt zur Zeit Versuchen, wird aber 1950 dem Betrieb übergeben werden können.

Theoretische und messtechnische Arbeiten über die *Ausbreitungseigenschaften der Rundspruchwellen* dienen der Erforschung der Nahschwunderscheinungen unserer Landessender. Ferner wurde der Kampf gegen die *Radiostörungen* weitergeführt, und zwar sowohl durch die Behandlung grundsätzlicher Probleme im Laboratorium, als auch durch praktische Massnahmen in Zusammenarbeit mit den Betriebsstellen.

Die bisherigen Schwierigkeiten in der *Beschaffung von Baumaterial und Telephonapparaten* sind im Berichtsjahr beinahe ganz verschwunden. Die rückständigen Materiallieferungen wurden mit einigen wenigen Ausnahmen nachgeholt und führten auf Jahresende zu einer Vermehrung der Lagerbestände um 5,5 Millionen Franken, d. h. von 30,7 Millionen Franken Ende 1948 auf 36,2 Millionen Franken Ende 1949. Dazu kommt die 1949 angelegte besondere Rohmaterialreserve an Kupfer, Blei und Zinn im Totalwert von 7,5 Millionen Franken.

Die Teuerung ist bei den Apparaten und beim Linienmaterial gegenüber dem Vorjahr ziemlich stabil geblieben, hat aber beim Werkzeug um weitere 5 % zugenommen. Sie beträgt, verglichen mit 1939, beim Linienmaterial 93 % (94 %), bei den Apparaten 50 % (51 %), bei den Werkzeugen 100 % (95 %).

## 2. Bau

a) *Allgemeines.* Im Linien- und Kabelbau, Zentralen- und Störungsdienst sowie für Hausinstallationen und Materialtransporte beschäftigte die Verwaltung 2267 (2151) eigene Arbeitskräfte mit einem Gesamtlohn von 19,4 (17,8) Millionen Franken. Der schweizerischen Wirtschaft sind aus den Materialankäufen rund 138,8 (136,2) Millionen Franken zugeflossen. Der Jahresumsatz belief sich auf 152,3 (143,3) Millionen Franken. Er konnte mit einem Personalbestand von 111 Personen in der zentralen Verwaltung bewältigt werden.

Die Reparaturwerkstätte führte mit 40 Arbeitskräften Aufträge im Werte von 2,5 (1,7) Millionen Franken aus.

2732 (2640) km neue Linien sind gebaut worden. Die Orts- und Fernkabeln nahmen um 979 (940) km zu.

b) *Kabelbau.* Durch verwaltungseigenes Personal wurden 26 neue Fern- und Bezirkskabel montiert, ausgeglichen und pupinisiert.

Im Berichtsjahr wurden 413 (437) Bau- und Kreditvorlagen mit einer Kostensumme von 36 (34,2) Millionen Franken behandelt. 17 (29) Bauvorlagen im Betrage von 2,3 (4,4) Millionen Franken mussten zurückgestellt werden. Erweitert wurden total 497 (401) Ortskabelnetze. Dadurch vermehrte sich die Zahl der Kabelüberführungspunkte um 10 525 auf 102 334 und die der Stammkabelverteilkasten um

88 auf 1823. Der Privatindustrie wurden 129 km Kabel allein in der Grössenordnung von 400...1200 Aderpaaren in Auftrag gegeben.

Hervorzuheben sind die umfangreichen Arbeiten zur Anpassung der bestehenden Kabelnetze an die im Berichtsjahr eingeschaltete Quartierzentrale Eau-Vives in Genf sowie für die 1950 in Betrieb kommenden Quartierzentralen Zürich-Albisrieden, Basel-West und Lausanne-Valency. Ebenso wurde der Kabeldienst stark in Anspruch genommen durch die Vorbereitungen zur Verlegung der Zentrale Locarno in das neue Postgebäude.

Die Automatisierung bedingte ausgedehnte Kabelnetzerweiterungen im Gebiet von Schwarzenegg—Heimenschwand—Eriz, im Maggiatal bis Fusio und im Lugnez von Ilanz bis Vrin.

Neue *Bezirkskabel* wurden auf folgenden Strecken ausgelegt: Vésenaz—Jussy, Lausanne—Montreux, Aigle—Villars, Aigle—Vouvry, Aigle—Monthey, Brig—Visp (—Zermatt), Gampel—Goppenstein, Thun—Schwarzenegg, Hasle—Rüsgau—Sumiswald, Corgé—Tramelan, Porrentruy—Bonfol, Aarau—Schönenwerd, Gänsbrunnen—Welschenrohr, Lohn—Mühledorf, Huttwil—Dürrenroth, Seon—Boniswil, Basel—Pratteln, Frauenfeld—Müllheim, Neunkirch—Hallau, Neunkirch—Wilchingen, Amriswil—Oberaach, Wald—Goldingen, Niederurnen—Glarus, Buchs—Gams, Ilanz—Villa—Uors (—Vals), Poschiavo—Brusio, Cevio—Peccia, Lugano—Chiasso und Vaduz—Eschen.

Die *Trägerstromkabelanlage* Bern—Lausanne, bestehend aus 2 Kabeln zu  $28 \times 2$  Adern und 1,3 mm Durchmesser, konnte infolge umfangreicher Versuche bei der Fabrikation und Montage zur Erhöhung der Zahl der Sprechkanäle nur bis Moudon beendet werden. Die Teilstrecke Moudon—Lausanne folgt anfangs 1950 und wird als modernste Trägerstromkabelanlage in der Schweiz auf  $24 \times 48$  Sprechkanälen theoretisch die gleichzeitige Führung von 1152 Gesprächen ermöglichen.

Andere *Fernkabel* wurden ausgelegt auf den Strecken Bern—Thun von 29,5 km Länge und  $80 \times 2$  Adern, Goppenstein—Brig von 28,2 km Länge (Teilstrecke des künftigen Kabels Bern—Brig, mit  $164 \times 2$  Adern), Corgé—Saignelégier von 14,6 km Länge und  $62 \times 2$  Adern und Niederurnen—Glarus von 11 km Länge und  $82 \times 2$  Adern.

Mit Privatunternehmen sind 790 (693) Werkverträge für den unterirdischen Linienbau mit einer Kostensumme von 16 (14,2) Millionen Franken abgeschlossen worden.

c) *Oberirdische Linien.* Das oberirdische Fernleitungsnetz wurde durch den Nachzug einiger Leitungen ergänzt und das oberirdische Teilnehmernetz dem Bedarf entsprechend weiter ausgebaut. Infolge Verkabelung konnten die Fernleitungsstränge Speicherschwendi—Rehetobel—Eggersriet, St. Gallen—Grub, Kaien—Heiden, Waldkirch—Bernhardzell—Engelburg, Glovelier—St-Brais—Les Sairains, Ponte-Brolla—Ronchi—Maggia—Ruvea und Reclaine—Mervelier abgebrochen werden.

Mit Leitungsbauunternehmern sind 257 (255) Bauverträge für oberirdische Anlagen mit einer Kostensumme von 4,85 (4,68) Millionen Franken abgeschlossen worden.

Durch den Bau der Trolleybusanlagen in La Chaux-de-Fonds und Neuenburg wurde als Sicherungsmassnahme der Ersatz oberirdischer Teilnehmerlinien durch Kabelanlagen nötig. Der Bau der 150-kV-Hochspannungsleitungen Realta—St. Gallen und Rehag (Oberriet)—Winkeln erforderte ebenfalls besondere Schutzmassnahmen an den Anlagen.

In Ausübung ihrer Kontrollpflicht hatte die Verwaltung 1031 (980) Vorlagen für Hochspannungsanlagen und neue Niederspannungsnetze, 401 (224) Projektanzeigen für Änderungen und Erweiterungen und 17 (15) Vorlagen von elektrischen Bahnen zu begutachten.

Kontrolliert wurden 1564 (1552) Kreuzungen von Schwachstromleitungen mit Hochspannungsleitungen und 24 382 (22 848) Niederspannungskreuzungen.

d) *Telegraphenanlagen.* Während des eidgenössischen Schützenfestes in Chur stand der Presse eine Telexstation mit Anschluss an die Telexzentrale Zürich zur Verfügung. Eine Telexzentrale mit einer Kapazität von 100 Anschlüssen konnte in Genf dem Betrieb übergeben werden.

e) *Zentralen.* Die Neueinrichtungen und die Erweiterungen einiger *automatischer Hauptzentralen* sind in Tabelle I zusammengefasst.

## Neueinrichtungen und Erweiterungen der automatischen Hauptzentralen im Jahr 1948

Tabelle I

Ortschaft	Neu-Einrichtungen	Erweiterungen
Basel		Erweiterung des Auskunftsamtes von 12 auf 16 Arbeitsplätze
Basel, Süd		6000 auf 10 000 Anschl.
Bern	Quartierzentrale Burgernziel mit 7000 Anschlüssen	
Biel	U. Z. Sutz mit 100 Anschlüssen	
Biel		8000 auf 10 000 Anschl.
Burgdorf	Automatisches Fernendamt mit 3000 Anschlüssen	
Chur		3000 auf 4000 Anschl.
Delémont		1000 auf 1800 Anschl.
Genf		Erweiterung des Auskunftsamtes von 6 auf 10 Arbeitsplätze
Genf	Quartierzentrale Eaux-Vives mit 4000 Anschlüssen	
Glarus		1400 auf 2000 Anschl.
Martigny		700 auf 1000 Anschl.
Neuchâtel	Spezialdienstamt	
Olten		3400 auf 3700 Anschl.
Sion		1500 auf 2000 Anschl.
Wattwil		700 auf 1000 Anschl.
Winterthur		8000 auf 10 000 Anschl.
Zürich		Erweiterung des manuellen Fernamtes von 54 auf 56 Arbeitsplätze
Zürich:		
Wollishofen		4000 auf 6000 Anschl.
Riedtli		17 000 auf 20 000 Anschl.
Oerlikon		6000 auf 8000 Anschl.
U. Z. Höngg		1800 auf 2000 Anschl.

Der automatische Betrieb wurde in 5 (5) Landnetzen eingeführt. 6 (5) Netze wurden aufgehoben und ihre Teilnehmer an benachbarte Netze angeschlossen. Des ständigen Teilnehmer- und Verkehrszuwachses wegen mussten in einer Reihe von Landämtern die Anlagen erweitert werden.

Die Zahl der *handbedienten Zentralen* sank durch Automatisierung und Aufhebung von 74 auf 66. In der Zentrale Kreuzlingen wurden die Teilnehmeranschlüsse von 1400 auf 1800 erhöht und die Arbeitsplätze vermehrt.

Im Tandemamt St. Gallen kamen 96 Vierdraht-Ausrüstungen und 35 Vierdrahttandemsucher in Betrieb. In Neuchâtel, Chur, Delsberg, Schaffhausen und Winterthur wurden die *Landamts- oder Fernbetriebsausrüstungen* ausgebaut.

f) *Verstärker- und Mehrfachtelephonieanlagen.* Der Mangel an Telephonleitungen, der sich im schweizerischen Telephonnetz während der letzten zehn Jahre besonders bemerkbar machte und dessen Grund das Fehlen von Rohmaterialien und Arbeitskräften war, ist gegenwärtig stark im Rückgang begriffen. Für das Fernleitungsnetz ergab sich Ende 1949 — im Vergleich zum Bestand im Jahre 1939 — eine Vermehrung der in Betrieb stehenden Leitungen von 41%, für das Landnetz eine solche von 37%.

Eine starke Vermehrung erfuhren die internationalen Telephonverbindungen von der Schweiz nach den europäischen und Überseeländern. Die Zahl der Leitungen, die die Schweiz mit den europäischen Ländern verbindet, belief sich Ende 1949 auf 369 (1939 : 342) und die der radiotelephonischen Verbindungen mit den Überseeländern auf 12 (1939 : 0). Am Jahresende führten 20 internationale Transitleitungen durch die Schweiz (1939 : 31). Im Laufe des Jahres wurde der Bestand der Telephonleitungen nach den nachstehenden Län-

dern wie folgt erhöht: Deutschland 29, Österreich 1, Belgien 5, Frankreich 12, England 3, Italien 8, Niederlande 6 Leitungen.

Im Verstärkeramt St. Gallen und in den neuen Zwischenverstärkerstationen Winterthur und Wil (SG) sind die Anlagen erweitert worden. In diesem Zusammenhange mussten auch die Verstärkeranlagen von Basel, Bern, Chur und Zürich entsprechend ausgebaut werden. Um die Strecken Olten—Zürich und den Gotthardverkehr zu entlasten, sind zwischen Basel und Zürich, Bern und Zürich wie zwischen Zürich und Lugano neue Trägerstromlinien erstellt worden. Ferner wurden die Zweidrahtverstärker in Lausanne, Brig und Payerne und die Vierdrahtverstärker in Zürich und Lugano vermehrt.

g) *Teilnehmeranlagen.* In der Erneuerung und dem Ausbau der Teilnehmeranlagen, speziell bei den mittleren und grösseren automatischen Haustelesonanlagen, machte sich die abflauende wirtschaftliche Hochkonjunktur durch eine Zurückhaltung fühlbar. Dennoch hielt die grosse Nachfrage nach kleinen Hauszentralen für 1/5—1/6, II/13 Anschlüsse, die für Kleinbetriebe bestimmt sind, noch an.

Automatische Teilnehmeranlagen wurden bis Ende 1949 7160 (6522) eingerichtet, was einem Zuwachs von 638 Neuanlagen entspricht.

Im Berichtsjahr erhöhte sich die Zahl der Teilnehmeranschlüsse in der Schweiz von 503 409 auf 537 614 (Zuwachs 34 205) und die Zahl der Teilnehmerstationen von 794 832 auf 845 471 (Zuwachs 50 639).

Auf dem Gebiet der Ultrakurzwellenstationen zeigt sich immer grösseres Interesse von seiten der Berggasthäuser und des SAC für ihre Klubbütten. Mit solchen Stationen sind heute ausgerüstet: Konkordia, Monte Rosa, Theodulpass, Rotsteinpass, Säntis-Observatorium, Säntis-Restaurant, Glectstein, Blockhaus Val Cluozza und Faulhorn.

Erstmals ist in Zürich eine UKW-Anlage mit Fahrzeugen in Verbindung mit dem öffentlichen Telephonnetz in Betrieb genommen worden. Ferner wurden Versuche gemacht mit Fahrzeugen mit UKW-Verbindung zum Auslösen eines Signals (Aufforderung, sich bei der nächsten Telephonstation zu melden, ohne Sprechmöglichkeit).

h) *Radiosendeanlagen.* Die Landessender Beromünster und Sottens erhielten neue Sendeapparaturen von 100...200 kW Leistung, nachdem die Gebäulichkeiten entsprechend erweitert worden waren. Während die neuen Anlagen von Beromünster bereits am 1. Juli 1949 offiziell dem Betrieb übergeben werden konnten, befinden sich die von Sottens noch im Versuchsstadium. In Schwarzenburg sind 2 neue 100-kW-Kurzwellensender erstellt und eingeschaltet worden. Der Ausbau des Landessenders Monte Ceneri auf 50...100 kW ist im Gange. Zur Verbesserung der Empfangsverhältnisse in der Gegend von Glarus und Schwanden wurde in Sool ein 100-W-Relaisender eingerichtet.

### 3. Betrieb

#### A. Betriebsstellen

Die Zahl der Telegraphen-Stellen betrug 4016 (4001), wovon 239 (236) bloss für die Telegrammannahme und 53 (53) nur während der Saison geöffnet waren. Von diesen Betriebsstellen werden 132 (144) mit Telegraphenapparaten, 25 (15) mit der Rohrpost und 3859 (3842) telephonisch bedient. Im Berichtsjahr sind 16 (4) Bureaux mit Telegraphenausrüstungen in solche mit telephonischer Vermittlung umgewandelt worden. Der Bestand der Telephonzentralen betrug auf Jahresende 936 (942).

#### B. Verbindungsnetz

a) *Telegraph.* Im Berichtsjahr kamen neue Telegraphenleitungen mit Düsseldorf, Hamburg, Milano und eine Transitleitung München—Milano in Betrieb. Mit Schweden und Westdeutschland konnte der Telexverkehr und mit Italien und Schweden der Bildtelegraphendienst (Drahtweg) eröffnet werden. Die Zahl der Telex-Verbindungsleitungen mit Österreich, den Niederlanden und Westdeutschland wurde erhöht.

Im neuen internationalen Flughafen Cointrin und im umgebauten Bahnhof Genève-Cornavin sind moderne, durch Telegraphenpersonal bediente TT-Bureaux eingerichtet worden.

b) *Telephon.* Im Telephongesprächsverkehr mit Portugal wurde die nur tagsüber betriebene Radiotelephonverbindung

Bern—Lisboa durch den ständig zur Verfügung stehenden Drahtweg über Madrid ersetzt und im Verkehr mit Griechenland die Betriebszeit ausgedehnt. Neue drahtlose Telefonverbindungen kamen in Betrieb zwischen Bern und Manila für die Wiederaufnahme des Verkehrs mit den Philippinen und zwischen Bern und Tel Aviv für den Verkehr mit Israel. Ferner wurde der Verkehr wieder eröffnet mit Korea und Südrhodesien sowie mit nordamerikanischen und französischen Schiffen in See, und neue Verkehrsbeziehungen wurden aufgenommen mit Gambia, der Goldküste, Hongkong, Nigeria und Sierra Leone, ferner mit dominikanischen, norwegischen und schwedischen Schiffen in See sowie mit nordamerikanischen Luftfahrzeugen. Der Verkehrsbereich wurde erweitert mit Bolivien, dem Englisch-ägyptischen Sudan und Indonesien und ausgedehnt auf den britischen Dampfer «Caronia». Im Berichtsjahre sind drei internationale Verkehrsbeziehungen zwischen europäischen, 89 Verkehrsbeziehungen zwischen europäischen und aussereuropäischen und drei Verkehrsbeziehungen zwischen aussereuropäischen Ländern im Durchgang durch die Schweiz eröffnet worden.

c) *Rundspruch*. Die Länge des Rundspruchleitungsnetzes ist um 120 km auf total 26 710 km erhöht worden; davon werden 4410 km für das Rundspruchnetz, 21 730 km für das Niederfrequenz-Telephonrundspruchnetz und 570 km für das Hochfrequenz-Telephonrundspruchnetz benützt. 16 Telephonnetze wurden neu an den Telephonrundspruch angeschlossen, wobei 434 Netze Ausrüstungen für den niederfrequenten und 50 Netze solche für den hochfrequenten Telephonrundspruch erhalten haben.

#### 4. Verkehr

##### A. Telegraph

Im Telegrammverkehr, der, gesamthaft betrachtet, im Berichtsjahr um 2,5 % abgenommen hat, entfielen von insgesamt 4 963 124 (5 090 778) Telegrammen 815 879 (906 662) auf das Inland, 3 769 570 (4 015 165) abgehende und ankommende auf das Ausland und 377 675 (168 951) auf den Durchgang. In diesen Angaben ist der durch die Radio-Schweiz A.-G. vermittelte Verkehr eingeschlossen; er umfasste 49 % (52,6 %) des gesamten Auslandsverkehrs. 296 (301) Zusteller händigten 1 213 080 (1 257 988) Telegramme und 1 246 135 (1 462 665) Postteilsendungen aus, bei einer durchschnittlichen Tagesleistung von 36 (38) Zustellungen. Die Kosten für die Zustellung eines Telegramms oder einer Postteilsendung stellten sich auf 80 (70) Rp.

Von den durch den Fernschreibteilnehmerdienst (Telex) vermittelten 594 398 (481 788) Fernschreiben (Einheiten zu 3 Minuten) entfielen 456 638 (390 525) auf das Inland und 137 760 (91 263) auf das Ausland.

##### B. Telephon

Von insgesamt 627 (607,6) Millionen taxpflichtigen Gesprächen fielen 364,4 (351,1) Millionen auf Ortsgespräche, 254,9 (249,2) Millionen auf Ferngespräche und 7,7 (7,3) Millionen auf den Auslandsverkehr. Der Gesprächsertrag hat um 4,1 Millionen Franken zugenommen. Die Gesprächsdichte, d. h. die auf einen Hauptanschluss fallende durchschnittliche Gesprächszahl, beträgt 1166 (1394).

##### C. Rundspruch

a) Das *Rundspruchnetz* wurde für die Sender der Verwaltung während 27 159 (30 003) Stunden und für den Telephonrundspruch während 24 200 (24 000) Stunden benützt. Ausserdem war das Netz während 2136 (2478) Stunden für 1125 (1437) internationale Rundspruchübertragungen besetzt. Dem Komitee des Internationalen Roten Kreuzes stand das Netz während 10 (984) Stunden unentgeltlich für seine Sendungen zur Verfügung.

b) Der *administrative Dienst* musste wegen Nichtbeachtung der Zahlungsfristen 132 860 (172 733) persönliche Mahnungen verschicken. 55 192 (64 039) Abbruchkontrollen und 39 239 (40 730) Installationskontrollen wurden durchgeführt und 9088 (11 066) Protokolle wegen Regalverletzung aufgenommen. Von den Telephondirektionen sind 10 407 (9864) Klagen wegen Empfangsstörungen geprüft und 6870 (6840) Entstörungen veranlasst worden. Die Vereinigung «Pro Radio» hat in planmässigen Entstörungsaktionen 10 203 (10 774) Apparate und Anlagen entstört. Sie hat mit einem neuen Propaganda- und Entstörungswagen ihre Tätigkeit in wöchentlichen Aktionen auch auf kleinere Ortschaften ausgedehnt.

c) Für die *Radioentstörung elektrischer Bahnen* sind wiederum verschiedene Projekte geprüft worden. Beendet wurde im Berichtsjahr die Entstörung der Säntisbahn (Appenzell—Wasserauen) und der Sernftalbahn. In Arbeit begriffen ist gegenwärtig die Entstörung der Bremgarten-Dietikon-Bahn, Wynenthalbahn, Strassenbahn Genf, Städtische Strassenbahn Zürich, Valle-Maggia-Bahn, Aigle—Sépey—Diablerets-Bahn.

Bei den SBB wurden die Versuche für die Verbesserung der Stromabnahme bei hohen Fahrgeschwindigkeiten weitergeführt. Die Entstörung der Wechselrichteranlage der Wengernalpbahn erforderte besondere Massnahmen.

d) *Telephonrundspruch*. Der Drahtempfang konnte dank der mit Frankreich, Deutschland und Österreich getroffenen Vereinbarungen wesentlich verbessert werden. Nur noch ganz wenige, für den Telephonrundspruch bestimmte ausländische Programme werden drahtlos aufgenommen. Die Zahl der Programme konnte in 39 Netzen vermehrt werden.

## Wirtschaftliche Mitteilungen — Communications de nature économique

### Das Eidg. Amt für Elektrizitätswirtschaft im Jahre 1949

06.046.38 : 621.311.(494)

Dem Geschäftsbericht 1949 des Post- und Eisenbahndepartementes entnehmen wir über die Tätigkeit des Amtes für Elektrizitätswirtschaft folgendes:

1. *Elektrizitätsversorgung*. Infolge der anhaltend ungünstigen Wasserführung erreichte die Erzeugung elektrischer Energie im hydrographischen Jahre 1948/49 (1. Oktober bis 30. September), obschon neue Werke in Betrieb gekommen sind, nur 9745 GWh<sup>1)</sup> gegenüber 10 426 GWh im Vorjahr; die Mindererzeugung beträgt 6,5 %. Wie im Vorjahr entfielen 44 % der Erzeugung auf das Winter- und 56 % auf das Sommerhalbjahr.

Die extrem geringe Wasserführung, die z. B. für den Rhein in Rheinfelden im Winterhalbjahr nur 63 % und im Sommerhalbjahr nur 62 % des langjährigen Mittels erreichte, erforderte vom 3. Januar bis 31. März Einschränkungen im Elektrizitätsverbrauch, während im Sommer der normale Bedarf trotz der Trockenheit voll befriedigt werden konnte.

Die Energieabgabe der Elektrizitätswerke der allgemeinen Versorgung (d. h. ohne die Erzeugung der Bahn- und Industriewerke für eigenen Verbrauch) verzeichnete in den letz-

ten Jahren die nachstehende relative Steigerung gegenüber dem letzten Vorkriegsjahr:

Hydrographisches Jahr	Inlandabgabe ohne Elektrokessel	
	Winter (1. Okt.—31. März)	Sommer (1. April—30. Sept.)
1938/39	100	100
1942/43	131 *)	137
1944/45	167	163
1946/47	181 *)	198
1947/48	188 *)	212
1948/49	192 *)	210

\*) Verbrauch eingeschränkt

Die bisherige starke Verbrauchszunahme ist im Sommer 1949 einstellend zum Stillstand gekommen. Der leichte Rückgang des Verbrauches gegenüber dem Vorjahr, der auch im IV. Quartal zu verzeichnen war, hängt in der Hauptsache mit der Rückbildung der industriellen Hochkonjunktur zusammen.

2. Die *Energieausfuhr* abzüglich der Energieeinfuhr betrug im Winterhalbjahr 1948/49 nur noch 0,3 % (letzter Vorkriegswinter 19,5 %) und im Sommerhalbjahr 1949 5,9 % (letzter Vorkriegssommer 23 %) der Energieerzeugung. Im IV. Quartal 1949 war die Energieeinfuhr erstmals grösser als die Energieausfuhr.

<sup>1)</sup> 1 GWh = 10<sup>6</sup> Wh = 1 Million kWh.



3. Die Massnahmen zur Erhöhung der Produktion der bestehenden Wasserkraft-Elektrizitätswerke (Bundesratsbeschluss vom 16. Juni 1942) wurden auch im Berichtsjahr beibehalten.

## Das Eidg. Amt für Wasserwirtschaft im Jahre 1949

06.046.38 : 627.8.09(494)

Dem Geschäftsbericht 1949 des Post- und Eisenbahndepartementes entnehmen wir über die Tätigkeit des Amtes für Wasserwirtschaft folgendes:

### Hydrographie

Im Juli erschien das hydrographische Jahrbuch 1948.

Im Berichtsjahre wurden total 256 hydrometrische Stationen betrieben. Hievon sind 137 Wasserstandsstationen — 79 mit Linnigraph — und 119 Abflussmengenstationen, sämtliche mit Linnigraph ausgerüstet. Für die Bestimmung der Abflussmengen wurden 675 Wassermessungen durchgeführt und weitere 28 Messungen für besondere Zwecke. Die Instandhaltung und bauliche Ausgestaltung der Stationen erforderte beträchtlichen Aufwand, da ein grosser Teil derselben ein erhebliches Alter aufweist. Das durchschnittliche Betriebsalter der obgenannten 256 Stationen beträgt 42 Jahre.

In der Flügelprüfungsanstalt in Papiermühle wurden 296 Flügeleichen ausgeführt. Die Vorstudien für den Neubau der Anstalt wurden zum Abschluss gebracht.

Es wurden mehrere besondere hydrographische Arbeiten ausgeführt, nämlich:

1. Erstellung einer Linnigraphenanlage und von Pegeln auf der Strecke Neuhausen—Rheinau, dem Rückstaugebiet des künftigen Kraftwerkes Rheinau. Wasserspiegelaufnahmen und Wassermessung.

2. Wasserspiegelaufnahmen und Wassermessung im Gebiete des Kraftwerkes Birsfelden.

3. Untersuchung der Abflussverhältnisse auf der Rheinstrecke Rheinfelden—Basel, im Hinblick auf die Bestimmung der Abflussmengen in Basel ohne Vornahme von Messungen in Basel selbst.

4. Beendigung der Versuche am Zihlkanal für die Bestimmung der Durchflussmengen mit einem Dauermessgerät; Bericht über die Ergebnisse.

5. Untersuchungen an der Baye de Montreux: Umbau der Station in der Gorge du Chauderon.

6. Methoden der Seegrundaufnahmen: Ausarbeitung des Berichtes über die Aufnahme des Delta der Baye de Montreux und über die durchgeführten Studien.

7. Erhebungen am Genfersee an 14 temporären Linnigraphenstationen, zum Studium der Denivellationen, im Hinblick auf die zwischenstaatlichen Probleme der Seeregulierung.

8. Aufstellung eines Schemas für die Festlegung der Flussachsen.

9. Die Arbeiten des normalen hydrographischen Dienstes erforderten eine bedeutende Zahl von theoretischen Untersuchungen.

### Projekte für die Regulierung von Seen

1. *Bodensee.* Die weitere Ausarbeitung des allgemeinen Bauprojektes musste zugunsten dringenderer Arbeiten auf das Jahr 1950 verschoben werden.

2. *Genfersee.* Die Regulierung der Wasserstände des Genfersees erfolgt auf Grund der interkantonalen Vereinbarung von 1884 und des Wehrrglementes von 1892. Der von den drei Uferkantonen genehmigte Entwurf eines neuen Wehrrglementes wurde der französischen Delegation an der 1948 abgehaltenen Session der französisch-schweizerischen Kommission unterbreitet.

3. *Luganensee.* Das allgemeine Bauprojekt für die Korrektur des «Stretto di Lavagna» wurde den interessierten eidgenössischen Stellen zur Vernehmlassung zugestellt. Das Projekt für ein Wehr in der Tresa und deren Korrektur ist mit Vertretern des Kantons Tessin und der Gemeinde Ponte Tresa besprochen worden und kann im Laufe des Jahres 1950 fertiggestellt werden.

4. *Langensee.* Der Bundesrat hat mit Zustimmung des Staatsrates des Kantons Tessin die von den italienischen Behörden für die Zeit vom 1. November 1949 bis 28. Februar 1950 gewünschte Erhöhung des maximalen Stauspiegels des Sees um 0,50 m versuchsweise bewilligt. Infolge der Trockenheit konnte diese künstliche Erhöhung der Seestände jedoch nicht verwirklicht werden.

5. *Vierwaldstättersee.* Die Stadt Luzern hatte es übernommen, ein reduziertes Regulierungsprojekt, das in der Haupt-

sache die Ausführung einer ersten Etappe der Vorschläge Locher von 1947 vorsieht, aufzustellen. Dieses ist noch nicht eingegangen.

6. *Zürichsee.* Die Arbeiten der Limmatkorrektur und die Bauarbeiten für das neue Regulierwerk beim Zusammenfluss der Limmat und der Sihl sind in vollem Gange. Neben den unerlässlichen Kontrollen hat das Amt bei der Abklärung gewisser Spezialfragen aktiv mitgewirkt, z. B. die Wahl des Standortes und des Typs der Messapparate, welche die nötigen Angaben zu liefern haben, um die genaue Anwendung des künftigen Wehrrglementes zu gewährleisten.

7. *Juraseen* und damit verbundene Probleme.

a) Im Rahmen der Studien für die eigentliche Juraseeregulierung hat das Amt geprüft, welchen Einfluss die verschiedenen Regulierreglemente für das Wehr Nidau — die in Frage kommen könnten, wenn einmal die Korrektionsarbeiten beendet sein werden — auf die Seestände und die sekundlichen Wassermengen des Seeausflusses hätten. Die Ergebnisse dieser Studie müssen die Wahl der für die Zühl vorsehenden Vergrößerung sowie des Regulierreglementes, welches angewendet werden soll, zu treffen erlauben.

b) Das Ausbauprojekt der Stufe Luterbach wurde einigen grossen Unternehmen der Gegend, welche sich mit den Kantonen Solothurn und Bern unter Umständen für die Schaffung einer Studiengesellschaft interessieren könnten, mitgeteilt. Diese Gesellschaft müsste das gesamte Problem prüfen und insbesondere die Kosten bestimmen, welche durch die Energieproduktion nicht eingebracht werden könnten, sowie die Aufteilung dieser Kosten unter die Gemeinwesen oder andere eventuell Interessierte berechnen. Ende 1949 hatten die befragten Unternehmen ihren Standpunkt noch nicht bekanntgegeben.

### Kraftwerke

1. *Allgemeines.*

*Internationale Komitees.* Das Amt für Wasserwirtschaft nahm teil an den Arbeiten der internationalen Komitees für elektrische Energie der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit in Paris (OECE) und der Europäischen Wirtschaftskommission des Wirtschafts- und Sozialrates der Vereinigten Nationen in Genf (ECE).

*Ausnützung der Wärme der Gewässer.* Am 18. Oktober 1949 richtete der Bundesrat ein Kreisschreiben an die Kantonsregierungen über die Errichtung von Wärmepumpen; das Amt hatte an den Studien und Vorbesprechungen in bedeutendem Masse mitgewirkt.

*Mitwirkung an den Arbeiten des Territorialdienstes.* Das Amt hat weiterhin bei den Arbeiten des Generalstabes betreffend Wasseralarm unterhalb von Talsperren mitgewirkt.

*Ausbau des Saanebeckens.* Die Besprechungen zwischen den interessierten Kantonen Waadt und Freiburg für die Verwirklichung des Kraftwerkprojektes Hongrin-Veytaux wurden fortgesetzt. Das Amt hat diesen beiden Kantonen eine generelle Studie für die Nutzbarmachung der Gewässer des Pays d'Enhaut und des Greyerzerlandes unterbreitet.

2. *In Betrieb gesetzte Kraftwerke:* Fätschbach, Gsteig (Reuschbach), Luchsingen II (Luchsingerbach), Rabiusa-Realta, Tiefenkastr (Julia), Wassen (Reuss), Wiesti (Findelnbachwerk II).

Die in Betrieb gesetzten Kraftwerke ermöglichen zusammen folgende Energieproduktion:

Installierte Leistung kW	Energieerzeugung in GWh <sup>1)</sup>		
	Winter	Sommer	Jahr
116 000	171	414	585

3. *Im Bau befindliche Kraftwerke.*

a) *Speicherwerke:* Barberine (Erweiterung: Zuleitung des Triège), Cleuson (Printze, Speicherbecken), Handeck II (Aare und Urbachwasser) mit Totensee und Trübtensee, Miéville (Salanfe und Clusanfe), Piattamala (Campocologno II, Poschiavino), Ritom (Erweiterung: Zuleitung der Garegna);

b) *Hochdruck-Laufwerke:* Aletsch (Massa), Calanca, Massaboden (Rhone, Erweiterung), Merlen (Murgbach), Montcherand (Orbe, Umbau), Simplon (Doveria, I. Etappe);

c) *Niederdruckwerke:* Lavey (Rhone), Letten (Limmat, Umbau), Neuhausen (Rhein, Umbau), Rüchlig (Aare, Erweiterung), Wildeg-Brugg (Aare).

<sup>1)</sup> 1 GWh = 10<sup>9</sup> Wh = 1 Million kWh.

Installierte Leistung kW 292 000	Energieproduktion in GWh		
	Winter 608	Sommer 663	Jahr 1271

### Projektierte Wasserkraftanlagen

a) *Überprüfte Projekte:* Barberine (Erweiterung), Calanca, Gougria und Navisence, Grande Dixence, Maggia, Mar-morera-Tinzong, Mauvoisin, Oberaar, Zervreila-Rabiusa;

b) *In Überprüfung stehende Projekte:* Bisistal, Le Vanel-Rossinière, Sanetsch.

### Wasserkraftanlagen an Grenzwässern

1. *Kraftwerk Refrain (am Doubs).* Im Einvernehmen mit den schweizerischen Behörden hat die «Electricité de France, Service national» Sondierungen in der Nähe des bestehenden und erneuerungsbedürftigen Stauwehrs durchführen lassen, um namentlich die Frage abzuklären, in welchem Masse die Stauhaltung dazu dienen könnte, die Wasserführung des Doubs auszugleichen, wenn das projektierte oberliegende Kraftwerk Châtelot einmal erstellt und in Betrieb genommen wird.

2. *Kraftwerk Kembs.* Die Frage der Revision der Staukoten war Gegenstand eines Meinungsaustausches unter den schweizerischen interessierten Kreisen. Die getroffene Vereinbarung wird als Grundlage dienen für die mit Frankreich anzubahrenden Verhandlungen.

### 3. Rhein Basel—Bodensee.

a) *Stufe Birsfelden.* Das definitive, durch die Konzessionsbewerber (Kantone Basel-Stadt und Basel-Landschaft) unterbreitete Kraftwerkprojekt wurde durch die badisch-schweizerische Kommission für den Ausbau des Rheins zwischen Basel und dem Bodensee genehmigt. Diese Kommission hat auch die Entwürfe der schweizerischen und der badischen Konzession geprüft und bereinigt.

b) *Stufe Rheinfelden.* Die Konzessionärin (Kraftübertragungswerk Rheinfelden) hat den Behörden der beiden Uferstaaten ein Konzessionsgesuch mit Projektunterlagen für den Neubau des Kraftwerkes Rheinfelden eingereicht. Die Prüfung dieses Gesuches wurde im Einvernehmen mit den badischen Behörden eingeleitet.

Im Frühling wurde ein Präzisionsnivellement am erweiterten Fixpunktnetz nach einem gegenüber dem Vorjahr reduzierten Programm vorgenommen.

c) *Kraftwerk Laufenburg.* Das Gesuch des Kraftwerkunternehmens, die Leistungsfähigkeit des Kraftwerkes mittels Ersetzung alter Einheiten durch leistungsfähigere Gruppen sowie mittels Erhöhung des Niederwasserspiegels zu erhöhen, wird geprüft.

d) *Stufe Rheinau.* Die Konzessionäre (Stadt Winterthur, Nordostschweizerische Kraftwerke A.-G. und Aluminium-Industrie A.-G.) sehen eine Änderung des Konzessionsprojektes vor und haben den Behörden neue Pläne zur Genehmigung unterbreitet.

e) *Stufe Schaffhausen.* Verschiedene grundsätzliche Fragen betreffend die für den Ausbau des Rheins in Schaffhausen anzunehmenden Grundlagen wurden im Einvernehmen mit dem Kanton Schaffhausen abgeklärt. Die Konzessionsbewerber (Stadt Schaffhausen und Nordostschweizerische Kraftwerke A.-G.) sind nun im Besitze aller Unterlagen, die für die Ausarbeitung eines Ausführungsprojektes für ein neues Werk in Schaffhausen nötig sind.

### 4. Bündnerisch-italienische Grenzwässer.

a) *Kraftwerk Valle di Lei-Innerferrera.* Am 18. Juni 1949 wurde in Rom eine Vereinbarung zwischen der Schweiz und Italien über die Verleihung der Wasserkräfte des Reno di Lei abgeschlossen. Der Bundesrat hat dieselbe am 8. Juli 1949 ratifiziert. Es wurde hierauf ein schweizerischer Verleihungsentwurf aufgestellt. Dieser war gegen Ende des Berichtsjahres den Behörden des Kantons Graubünden zur Anhörung gemäss Artikel 7 des eidgenössischen Wasserrechtsgesetzes zugestellt worden.

b) *Spölwasserkräfte.* Die schweizerische Delegation in der gemischten schweizerisch-italienischen Kommission für die Wasserkraftnutzung des Reno di Lei und des Spöl nahm Stellung zu einer von der italienischen Delegation überreichten Studie über die verschiedenen Ausnutzungsmöglichkeiten des Livigno-Beckens und unterbreitete derselben Gegenvorschläge. Es wurde vereinbart, die verschiedenen Projektideen näher zu prüfen, um eine Verständigungsgrundlage zu finden.

## Schweizerischer Energie-Konsumenten-Verband

### Generalversammlung vom 1. März 1950

061.2 : 620.9 (494)

Die Generalversammlungen des EKV zeichnen sich stets durch ein auserlesenes Publikum aus, und es kommen an ihnen immer die aktuellen Fragen zur Sprache, sei es in der Präsidialadresse, im Jahresbericht oder in den Referaten. So war es auch an der diesjährigen Generalversammlung am 1. März in Zürich.

In seiner Eröffnungsansprache wies Präsident Dr. Rudolf Heberlein, Wattwil, auf die erfreuliche Tatsache hin, dass im abgelaufenen Winter keine Einschränkungen des Inlandverbrauches nötig waren; es war dies u. a. zurückzuführen auf die etwas besseren Niederschlagsverhältnisse, den Rückgang des Konsums bei der Industrie, die Inbetriebsetzung neuer Kraftwerke, besonders der Gasturbinenanlagen, und die Einfuhr elektrischer Energie aus dem Ausland. Positiv ist ebenfalls zu würdigen, dass weitere Einmischungen des Staates in die Elektrizitätswirtschaft abgewendet werden konnten, da sich Werke und Konsumenten grundsätzlich für die freie Verständigung auf privater Basis entschieden haben. Die Andeutungen über künftige Preiserhöhungen für die elektrische Energie erwecken aber bei den Konsumenten ernste Besorgnisse.

Den Bericht über das Jahr 1949 erstattete der Leiter der Geschäftsstelle und Vizepräsident des Verbandes, Dr. sc. techn. E. Steiner. Er wies darauf hin, dass das Ende des Berichtsjahres eine Art Wendepunkt für die schweizerische Elektrizitätswirtschaft darstellt. Nach langen Jahren der Unsicherheit wurde im letzten Quartal eine Entspannung fühlbar, die die Annahme rechtfertigt, dass die durch Schwierigkeiten mannigfachster Art gekennzeichnete Aera der Kriegs- und Mangelwirtschaft vor einem Abschluss steht. Im laufenden Winter waren keine Einschränkungen der vertraglichen Lieferungen mehr nötig. Ein Rückblick auf die Jahre des Mangels zeigt, dass unsere Wirtschaft zeitweise einer sehr ersten Gefahr ausgesetzt war. Die Konsumenten können für sich besprechen, den besonderen Umständen der Werke Verständnis entgegengebracht und nicht durch ungeduldiges Verhalten die kritische Lage erschwert zu haben. Als glücklicher Umstand ist zu werten, dass es nach Kriegsausbruch möglich war, aus Überschuss- und Exportenergie über 2 Milliarden kWh für die Inlandversorgung bereitzustellen. Nun haben wir uns gesamtschweizerisch zu überlegen, wie unsere Energiewirtschaft für die kommenden Jahre und Jahrzehnte gestaltet werden soll. Der Inlandbedarf an elektrischer Energie wird trotz der Konkurrenz weiter verbilligter ausländischer Brennstoffe noch bedeutend zunehmen, so dass sich ein weiterer Ausbau der Wasserkräfte aufdrängt. Insbesondere ist so rasch als möglich ein noch besserer Ausgleich zwischen Sommer- und Winterabflussmengen durch den weiteren Bau von Speicherkraftwerken, vorab in den Kantonen Graubünden und Wallis, anzustreben.

Ein Überblick über den Kraftwerkbau zeigt, dass anfangs 1949 folgende Werke im Bau waren und im Laufe des Berichtsjahres dem Betrieb übergeben werden konnten: Campocologno II, Massaboden der SBB, Murg, Oberhasli (5. Gruppe Innertkirchen), Rabiusa-Realta, Tiefencastel-Julia und Wassen. Im Jahre 1950 werden folgen: Aletsch, Miéville-Salanfe, Oberhasli (Handeck II) und eine Reihe kleinerer Werke, 1951 voraussichtlich Calanca und 1952 Wildegg-Brugg. Ein nicht hoch genug zu würdigendes Ereignis bildet die Inangriffnahme der Arbeiten für das Maggia-Kraftwerk, wodurch unserem Lande in einigen Jahren ein grosses Winterspeicherwerk gesichert wird.

Nach dem Hinweis auf diese erfreulichen Punkte betonte Dr. Steiner, dass die Überwindung der kriegsbedingten Krise für die Konsumentenschaft keineswegs das Ende der Schwierigkeiten bedeutet. Neue Probleme zeichnen sich von der Preisseite her ab, fehlt es doch im gegenwärtigen Zeitpunkt nicht an mehr oder weniger deutlichen Ankündigungen von Preiserhöhungen seitens einzelner Werke. Die Konsumenten sind jedoch der Auffassung, dass ein billiger Ausgleich der Verteuerung der elektrischen Energie soweit überhaupt vorläufig nötig zwischen den Produktionsunternehmungen und den Verteilwerken und Wiederverkäufern aller Kategorien angestrebt werden sollte, bevor die Konsumentenschaft belastet wird. In Fällen anormal tiefer Bezugspreise sind Korrekturen unter bestimmten Umständen bereits erfolgt. An-

gesichts der Neigung zu Preissteigerungen ist die Konsumentenorganisation im übrigen der Auffassung, dass im besonderen Falle der Elektrizitätswirtschaft der Moment für die Aufhebung der Preiskontrolle noch nicht gekommen ist.

Die Importverhältnisse für Kohle und Öl haben sich so ziemlich normalisiert.

Nach der Genehmigung von Jahresbericht und Jahresrechnung nahm die Generalversammlung drei Referate zum Thema «Die Schweiz in der europäischen Energiewirtschaft» entgegen. Referenten waren E. H. Etienne, Bern, R. Hochreutiner, Laufenburg, und Ch. Aeschmann, Olten. Wir haben die drei Referate im Bull. SEV 1950, Nr. 8, veröffentlicht.

### Die Elektrizitätsversorgung Australiens

621.311 (94)

[Nach B. Gerstmann: Elektrizitätsversorgung Australiens. Elektrotechn. u. Maschinenbau Bd. 66(1949), Nr. 11, S. 325... 327.]

Australien umfasst als Bundesstaat neben den in Tabelle I angeführten Ländern auch das Gebiet der Bundeshauptstadt Canberra mit etwa 17 000 Einwohnern, für die die statistischen Angaben hier unter Neu Süd-Wales mitberücksichtigt sind. Dagegen wurde das sehr schwach besiedelte Nord-Territorium weggelassen. Die gesamte Bevölkerung Australiens

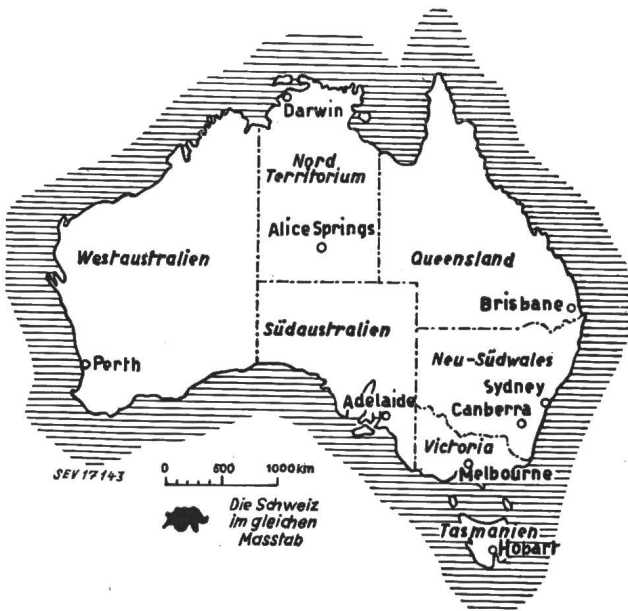


Fig. 1  
Bundesstaaten von Australien

zählte im Jahre 1947 etwa 7 1/2 Millionen Einwohner, wovon 3 Millionen in Neu Süd-Wales lebten, 2 Millionen in Victoria, 1 Million in Queensland und der Rest in den übrigen Staaten einschliesslich Tasmanien.

Neu Süd-Wales weist neben der höchsten Einwohnerzahl auch die grösste Elektrizitätsproduktion auf. Sie stützt sich hauptsächlich auf Dampfkraftanlagen und dadurch auf die hier vorhandenen Steinkohlenbergwerke. Die Wasserkraft wird in diesem Staat nur durch einige kleine Kraftwerke ausgenutzt. Die Kraftwerkleistung von Neu Süd-Wales beträgt total etwa 1000 MW.

In Victoria, dem Staat mit der grössten Bevölkerungsdichte, dienen die Braunkohlenfelder neben der auf dem Schiffswege meist aus dem nördlichen Nachbarstaat Neu Süd-Wales eingeführten Steinkohle als Grundlage der Elektrizitätserzeugung<sup>1)</sup>. Wasserkräfte werden hier zwar an mehreren Orten ausgebaut, doch beträgt die Maschinenleistung pro Kraftwerk weniger als 50 MW, während die thermischen Kraftwerke beträchtlich höhere Leistungen aufweisen.

In Queensland ist die Elektrizitätserzeugung, die erst in den Städten etwas stärker entwickelt ist, im Ausbau begriffen.

Die Dampfkraftwerke in Süd-Australien verwenden ebenfalls Steinkohle aus Neu Süd-Wales. In der Stadt Adelaide soll die Kraftwerkleistung von 166 MW um 60 MW erhöht werden. Ferner ist ein weiteres Kraftwerk von 60 MW im Bau, das für die Verbrennung minderwertiger Kohle aus dem eigenen Lande eingerichtet wird.

Die staatliche Elektrizitätskommission von West-Australien betreibt in Perth ein Dampfkraftwerk von 53 MW, dessen Leistung nahezu verdoppelt werden soll. West-Australien ist der einzige Staat mit der Frequenz von 40 Hz; aber auch hier wird die Umstellung auf die in den andern Bundesstaaten verbreitete Frequenz von 50 Hz kommen.

Die an Wasserkraften reiche Insel Tasmanien ist etwa 1,6mal so gross wie die Schweiz, doch entspricht ihre Einwohnerzahl mit 257 000 Seelen nur etwa derjenigen eines mittleren Schweizer Kantons. Bezüglich Elektrizitätserzeugung steht Tasmanien an dritter Stelle unter den Staaten (s. Tabelle I). Doch sind in Tasmanien erst annähernd 300 MW, d. h. etwa 10 % der verfügbaren Wasserkraften ausgenutzt oder im Ausbau begriffen. Die Übertragung von Wasserkraft-Elektrizität aus Tasmanien auf das australische Festland, mittels Hochspannungskabeln auf einer Meeresstrecke von 160 km, wird in Erwägung gezogen. Gz.

#### Australiens Elektrizitätswirtschaft

Tabelle I

Staat	Flächeninhalt km <sup>2</sup>	Elektrizitätserzeugung <sup>2)</sup>	
		1946/47 GWh	1938/39 GWh
Neu Süd-Wales <sup>1)</sup> . . .	804 000	3 229	1 948
Victoria . . . . .	227 000	2 002	1 223
Tasmanien . . . . .	68 000	803	567
Queensland . . . . .	1 742 000	656	387
Süd-Australien . . . .	985 000	549	256
West-Australien . . .	2 525 000	378	307
<b>Total ohne Nord-Territorium .</b>	<b>—</b>	<b>7 617</b>	<b>4 688</b>

<sup>1)</sup> inkl. Bundeshauptstadt Canberra  
<sup>2)</sup> 1 GWh = 10<sup>9</sup> Wh = 10<sup>6</sup> (1 Million) kWh

<sup>1)</sup> Bull. SEV Bd.41(1950), Nr. 1, S. 17.

### Miscellanea

#### In memoriam

**Friedrich Rohr** †. Am 9. März 1950 starb in Zürich Friedrich Rohr, Elektroingenieur, ehemaliger Direktor der spanischen Niederlassung der Maschinenfabrik Oerlikon, Mitglied des SEV seit 1904 (Freimitglied). Von ihm, um den es in den letzten Jahren still geworden war, wussten nur wenige mehr. Und doch war sein Leben reich an Höhepunkten, die es verdienen, der Vergessenheit entrissen zu werden, wobei wir den eigenen Aufzeichnungen des Verstorbenen folgen.

Friedrich Rohr, 1872 in Bern als Sohn eines tüchtigen Schreinermeisters geboren, kam infolge des frühen Todes

seines Vaters im 13. Lebensjahr für 2 Jahre ins Berner Knabenwaisenhaus. Nach der Entlassung aus der Schule wurde ihm ermöglicht, die Uhrmacher- und Mechanikerschule in Biel zu besuchen, die er nach drei Jahren, versehen mit ausgezeichneten Zeugnissen, verliess, um sich während einhalb Jahren in der Telegraphenfabrik Payer-Favarger in Neuenburg praktisch weiterzubilden. Hierauf war es ihm wieder vergönnt, die theoretische Ausbildung, nämlich an der Abteilung für Elektrotechnik am Technikum Winterthur, fortzusetzen und schon nach drei Semestern mit Erfolg zu beenden.

Nun begannen (1893) die Wanderjahre, welche den jungen Rohr ins Ausland führten. Es sollte sich erweisen, dass

damit ein Lebensabschnitt begann, der Friedrich Rohr während 44 Jahren, das heisst bis zu seinem Übertritt in den Ruhestand, im Ausland festhielt.

Nach einem kurzen Volontariat bei Siemens und Halske in Berlin trat er als Montageleiter bei Jackson Hermanos in Madrid, damals Vertreter der Maschinenfabrik Oerlikon, ein. Dort blieb er zwei Jahre und vertauschte dann diesen Arbeitsplatz mit demjenigen eines Betriebsleiters in der neu gegründeten Accumulatorenfabrik Wüste & Ruprecht in Baden bei Wien, die unter der Leitung eines Schweizers



Friedrich Rohr  
1872—1950

stand. In dieser Stellung, die ihm nicht besonders behagte, empfand er das dringende Bedürfnis nach weiterer theoretischer Ausbildung, da um diese Zeit die noch in den Kinderschuhen steckende Elektrotechnik gewaltige Fortschritte machte. So bezog er denn 1896 die Technische Hochschule in Karlsruhe und besuchte die Vorlesungen von Altmeister Arnold, dem früheren Chefelektriker der Maschinenfabrik Oerlikon. Im Herbst 1897 verliess er zum letztenmal die Schulbank, wohlversehen mit dem Diplom des Elektroingenieurs. Darauf bewarb er sich um eine Stelle bei der Maschinenfabrik Oerlikon, erhielt sie sofort, wurde aber schon einen Monat nach seinem Dienstantritt von seinem neuen Arbeitgeber nach Valencia geschickt, um dort die Montage eines thermo-elektrischen Kraftwerkes für Lebon & Cie., Paris, zu übernehmen. Kaum war diese Anlage in Betrieb gesetzt, übertrug die MFO Friedrich Rohr die Montageleitung und Inbetriebsetzung der Beleuchtungsanlage in Bogotà, der Hauptstadt Columbiens. Im Dezember 1898 trat der nun 26jährige die Fahrt nach Südamerika an. Sie führte ihn zuerst nach Barranquilla, dem Hafen Columbiens, von hier in 10tägiger Schifffahrt 800 km den Magdalenaenstrom hinauf nach Honda, und hierauf in zwei mächtigen Tagesritten auf Maultieren über die Cordilleren nach Bogotà, wo er einen Monat nach seiner Abreise von Europa anlangte. Für die Montage und Inbetriebsetzung waren 8 Monate vorgesehen. Infolge unbeschreiblich primitiver Transportverhältnisse, unzuverlässiger einheimischer Arbeiter und einer 8 Monate dauernden Revolution, die das Land von der Aussenwelt völlig abschloss, ging es 2 Jahre, bis die Lampen brannten.

1900 trat Friedrich Rohr die Heimreise über New York an und kam noch rechtzeitig nach Paris, um dort die letzten Tage der grandiosen Weltausstellung zu erleben, die ihm eine Fülle interessanter Eindrücke und Anregungen vermittelte.

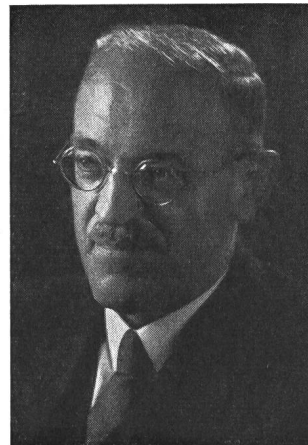
Anfangs 1901 trat der Chef der spanischen Niederlassung der Maschinenfabrik Oerlikon, Herr Jackson, unter dem Friedrich Rohr früher gearbeitet hatte, zurück. Die MFO trug Rohr seinen Posten an, und so liess sich denn der erfahrene und weitgereiste Elektroingenieur endgültig in Madrid nieder, wo er sich 1905 mit einer dort geborenen Schweizerin verheiratete, welche ihm vier Kinder schenkte. Im gleichen Jahre baute Oerlikon eine der ersten grossen Übertragungsleitungen in Europa von Madrid nach Sevilla (53 kV, 4400 kW, 175 km lang). Rohr war es vergönnt, den rapiden Aufstieg seiner Gesellschaft mitgestaltend zu erleben und

dem Siegeszug der Elektrotechnik in Spanien immer neue Impulse zu geben. Elektrische Anlagen mit immer höheren Leistungen und Übertragungsspannungen wurden gebaut (z. B. 1918—1920 eine grosse Anlage für die Catalana de Gas y Electricidad von 125 kV, der damals höchsten Spannung in Europa), und in den Jahren 1929—1931 wurde die spanische Nordbahn elektrifiziert, wozu Oerlikon 37 Lokomotiven lieferte.

Die im Juli 1936 ausgebrochene Revolution mit anschliessendem Bürgerkrieg setzte der brillanten Laufbahn Rohrs ein vorzeitiges Ende. Nach abenteuerlicher Fahrt nach Valencia und Überfahrt nach Marseille auf dem britischen Kreuzer «Devonshire» langte er mit seiner Familie in der Schweiz an, wo er in Zürich ein Heim fand, in dem er sich dem allzufrüh erzwungenen Ruhestand hingeben konnte.

Bald darauf verheerte der zweite Weltkrieg, zu dem der spanische Bürgerkrieg nur den Auftakt gebildet hatte, die Welt. Um Friedrich Rohr wurde es still. Mit dem heissen Wunsch, seine Heimat möge von der Geissel des Krieges verschont bleiben, verbrachte er seinen Lebensabend in Zurückgezogenheit. Am 9. März dieses Jahres erlosch sein Leben. Mit ihm ist wieder einer jener Pioniere der Elektrotechnik dahingegangen, die der Schweiz auf wichtigem Posten im Ausland Ansehen und Ruf verschafften. *Mt.*

Oskar Rutishauser †. Am 31. Dezember 1948 zog sich Inspektor Oskar Rutishauser nach Erreichung der Altersgrenze aus dem Dienste des Starkstrominspektorates zurück in der Hoffnung, während einiger Jahre einen wohlverdienten Ruhestand geniessen zu können. Ein höheres Geschick bestimmte es indessen anders. Schon nach wenigen Monaten wurde ihm seine treu besorgte Gattin durch eine heimtückische Krankheit entrisen. Dieser Verlust traf ihn schwer. Ob schon seine beiden Töchter ihn mit aller Liebe umsorgten, verschlimmerte sich seither sein Herzleiden rasch, und er fühlte, dass sein Leben zu Ende ging. Er erwartete den Tod als Erlöser von aller Erdenpein und ersehnte die Wiedervereinigung mit den Familienangehörigen, die die Erde vor ihm hatten verlassen müssen. «Sterben ist schön», sagte er zu dem Geistlichen, der ihn im Rotkreuzspital in Zürich besuchte, wo er die letzten Lebenstage verbrachte. Montag, den 24. April 1950, in der Morgenfrühe, erfüllte sich der letzte Wunsch des Kranken.



Oskar Rutishauser  
1883 — 1950

Oskar Rutishauser wurde am 1. November 1883 in Bottighofen am Bodensee geboren. Im Kreise mehrerer Geschwister verbrachte er seine Jugend in Scherzingen, bis er im Jahre 1899 nach Burgdorf übersiedelte, um sich am Technikum als Elektrotechniker auszubilden. Nach glücklich bestandenen Diplomexamen trat der 21jährige Techniker in die Praxis über, betätigte sich bei Kummeler & Matter in Aarau, in der Maschinenfabrik Oerlikon, bei Brown, Boveri in Baden, beim Elektrizitätswerk der Stadt Bern und bei der Lonza in Brig.

Ende 1919 trat er in den Dienst des Starkstrominspektorates, nachdem er schon 1918 dem SEV beigetreten war, und wirkte dort 29 Jahre lang treu, zuerst als Sekretär, später als Inspektor.

Starkstrominspektor Rutishauser arbeitete stets mit grosser Hingabe für seinen Beruf, fand sich aber auch gerne zu Freud und guter Kameradschaft ein. Er erwarb sich durch seine Dienste den aufrichtigen Dank des Starkstrominspektorates. Überall, wo er seine Kontrolltätigkeit ausübte, schätzte man ihn als pflichtbewussten und erfahrenen Inspektor, besonders weil er auch bestrebt war, den Betriebsleitern der Werke und industriellen Unternehmungen, deren elektrische Einrichtungen er zu betreuen hatte, ein guter Ratgeber zu sein.

Der Verstorbene musste in seinem Leben viel Leid erfahren. Schon als dreijähriges Kind verlor er seine liebe Mutter. Im Jahre 1919 holte nach achtjähriger Ehe der Tod seine erste Gattin, die ihm einen Sohn und eine Tochter geschenkt hatte, von langem Krankenlager heim. 1922 verheiratete er sich zum zweitenmal und lebte nun wieder glücklich in seinem Familienkreise. Diesem Lebensbunde entspross eine Tochter. Einige Jahre später fiel sein Sohn einem schweren inneren Leiden zum Opfer, und ein halbes Jahr vor seinem Tode trauerte er um die heimgegangene zweite Gattin. Diese Schicksalsschläge und manche andere Enttäuschung trübten das weiche Gemüt des ersten Verstorbenen und bereiteten ihm grosse Sorgen.

Bei der stillen Totenfeier im Krematorium in Zürich erwiesen viele Freunde und Bekannte dem Dahingegangenen die letzte Ehre. Das Starkstrominspektorat wird Ingenieur Rutishauser ein gutes Andenken bewahren. Sb.

### Persönliches und Firmen

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht)

**Dr. h. c. H. Wachter.** Heinrich Wachter, Direktor der Firma Gebrüder Volkart in Winterthur, Mitglied des SEV seit 1918, wurde von der Handelshochschule St. Gallen zum Ehrendoktor ernannt, in Würdigung seiner hervorragenden Leistungen auf dem Gebiet des Welthandels und in Anerkennung seines Beitrages zur wissenschaftlichen Erkenntnis und zur Entwicklung der Handelsformen.

**Landis & Gyr A.-G., Zug.** Dr. R. Koller, Mitglied des SEV seit 1946, wurde zum Prokuristen ernannt.

**Aargauisches Elektrizitätswerk, Aarau.** O. Barth, Mitglied des SEV seit 1945, wurde zum Prokuristen ernannt.

**Energie Electrique du Simplon, Simplon.** F. Dominić wurde zum Prokuristen ernannt.

**Ateliers de Constructions Mécaniques de Vevey S. A., Vevey.** La société a désigné en qualité de fondés de procurator: M. Burdet, Ch. Dubas, E. Kuchen et M. Trechsel.

**Maggia-Kraftwerke A.-G., Locarno.** Dr. h. c. A. Kaech, A. Vigliano und H. Lüthi wurde die Kollektivunterschrift übertragen, L. Generali wurde zum Prokuristen ernannt.

**Landis & Gyr A.-G., Zug.** Die Fabrikation und der Verkauf von wärmetechnischen Messinstrumenten wurden ab 1. Mai 1950 von Murten nach Zug verlegt.

### Kleine Mitteilungen

**Kolloquium für Ingenieure über moderne Probleme der theoretischen und angewandten Elektrotechnik.** An diesem besonders für Ingenieure der Praxis geschaffenen Kolloquium, das unter der Leitung von Prof. Dr. M. Strutt alle 14 Tage an der ETH stattfindet<sup>1)</sup>, werden im Sommersemester 1950 folgende Vorträge gehalten:

G. Epprecht, dipl. Ing. (Forschungs- und Versuchsanstalt der Generaldirektion der PTT): Störspannungsuntersuchungen an Gleitkontakten (Montag, 5. Juni 1950).

Ing. O. E. Gerber (A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden): Koronaverluste an Hochspannungsleitungen; ihr Wesen und ihre Bedeutung bei der Energieübertragung mit hochgespanntem Wechselstrom (Montag, 19. Juni 1950).

Dr. C. Zwickler, techn. Direktor (Philips Glühlampenwerke, Eindhoven): Schaltungen für Fluoreszenzröhren (Montag, 3. Juli 1950).

Das Kolloquium findet jeweils *punkt* 17.00...18.00 Uhr im Hörsaal 15c des Physikgebäudes der ETH, Gloriestrasse 35, statt.

**Kraftwerk Oberaar.** Die Kraftwerke Oberhasli A.-G. (KWO), an denen die Bernischen Kraftwerke A.-G. und die Städte Basel, Bern und Zürich beteiligt sind, haben am 1. Mai 1950 in einer ausserordentlichen Generalversammlung einstimmig den Bau des Kraftwerkes Oberaar beschlossen und der gleichzeitigen Erhöhung des Aktienkapitals der KWO von 36 auf 60 Millionen Franken zugestimmt. Mit den Bauarbeiten wird sofort begonnen werden, und man rechnet mit einer Bauzeit von vier bis fünf Jahren. Nach der Fertigstellung des Kraftwerkes Oberaar wird die Produktion der KWO eine Vermehrung von 200 GWh Winterenergie erfahren. Die Baukosten des neuen Kraftwerkes sind auf 95 Millionen Franken veranschlagt.

**Internationale Mustermesse Gent.** Im Herbst 1949 fand in Gent die 4. Internationale Mustermesse Belgiens statt. Auf einem Gelände von rund 45 000 m<sup>2</sup> haben 760 Aussteller, wovon 220 ausländische, darunter 16 Schweizer Firmen, ihre Produkte ausgestellt. Die Gruppe Elektrizität war mit 28 Ausstellern vertreten. Die Besucherzahl wird auf 350 000 geschätzt.

<sup>1)</sup> siehe Bull. SEV Bd. 40(1949), Nr. 7, S. 198.

## Literatur — Bibliographie

621.317.36

Nr. 520 001

**Die Messung von elektrischen Schwingungen aller Art nach Frequenz und Amplitude.** Von Hansgeorg Laporte. Halle (Saale), Knapp, 1949; 8°, 111 S., 122 Fig., Tab. — Taschenbücher der praktischen Physik für Naturwissenschaftler und Ingenieure, Bd. I. — Preis: brosch. DM 4.20.

In diesem ersten Glied einer Ausgabenreihe von Taschenbüchern, welche je einem Spezialgebiet der elektrischen Messtechnik gewidmet sind, beschreibt der Autor die Messmethoden zur Untersuchung von elektrischen Schwingungen.

Als Einführung wird ganz kurz auf die allgemeinen theoretischen Grundbegriffe der elektrischen Schwingung hingewiesen, ohne aber auf spezielle Schwingungsvorgänge, wie Zu- und Abschaltung verschiedener Belastungsarten usw., näher einzutreten.

Die Beschreibung von Messmethoden und Messgeräten für elektrische Schwingungen geschieht in 12 gut illustrierten Abschnitten, von welchen jeder einen durch Verwendungszweck und Naturgesetze abgegrenzten Frequenzbereich behandelt. Auf diese Weise wird lückenlos ein Schwingungsgebiet von  $0...3 \cdot 10^{21}$  Hz erfasst. Für jeden dieser Frequenzbereiche werden die gebräuchlichen Frequenz- und Amplitudenmessarten, die dabei verwendeten Geräte und deren Grundschaltung, sowie die Eichung derselben erwähnt, ebenfalls Methoden für Frequenz- resp. Spektralanalysen. Besonders ausführlich sind die Gebiete der Tonfrequenz ( $10^1...1,5 \cdot 10^4$  Hz), der Rundfunktechnik ( $1,5 \cdot 10^4...3 \cdot 10^{10}$  Hz), der ultraroten, sichtbaren und ultravioletten Strahlung und der Röntgenstrahlen umschrieben, doch bleibt der mehr hinweisende als beherrschende Charakter des Werkes immer gewahrt. Die in letzter Zeit für die Messung niederfrequenter

Schwingungen oft angewendete Stroboskopie hätte wohl etwas mehr Aufmerksamkeit verdient. Im Anhang ist jedem Abschnitt ein sehr ausführlicher Literaturnachweis zugeordnet, der über Bücher und Zeitschriftenausschnitte erschöpfend Auskunft gibt.

J. Büsser

621.317.3

Nr. 520 002

**Die Messung von elektrischen Spannungen und Strömen aller Art.** Vom Gleichstrom bis zur Hochfrequenz. Von *Hansgeorg Laporte*. Halle (Saale), Knapp, 1950; 8°, 149 S., 150 Fig., Tab. — Taschenbücher der praktischen Physik für Naturwissenschaftler und Ingenieure, Bd. 2 — Preis: brosch. DM 5.20.

Dieser zweite Band beschäftigt sich mit den Problemen der elektrischen Spannungs- und Strommessung; aus dem sehr zweckmässig gestalteten Inhalt sei folgendes herausgegriffen:

Zunächst werden die elektrischen Grundeinheiten (Volt, Ampère, Ohm), sowie deren Darstellung unter Berücksichtigung der neuesten Messungsergebnisse streng physikalisch definiert. Betrachtungen über Amplitudenform von Wechselspannung und Wechselstrom leiten über zu sehr ausführlicher Beschreibung der Messmethoden nach dem Kompensationsprinzip, Spannungs- und Strommesser auf elektrostatischer und elektrothermischer Grundlage, sowie den verschiedenen Variationen von Messgeräten elektrodynamischer Bauart. Eingehend sind weiter behandelt: Vibrationsgalvanometer, Röhren- und Trockengleichrichterinstrumente, Spannungsmessung mittels Glimmröhre und Funkenstrecke, sowie ein- und mehrstufige Röhrenvoltmeter. Abschliessend finden sich Hinweise auf die Verwendung verschiedener Hilfsmittel bei elektrischen Messungen, Eichmethoden für elektrische Messgeräte, sowie eine tabellarische Zusammenstellung über die Instrumentenwahl für Strom- und Spannungsmessungen von 0...3000 MHz. Auch hier folgen im Anhang jedem Abschnitt zugeordnete Schrifttumshinweise.

Für beide Werke sei darauf hingewiesen, dass diese Taschenbücher hauptsächlich dem sich physikalisch betätigenden Wissenschaftler und Laboringenieur zugeordnet sind, doch können sie (besonders Band 2) auch dem Studierenden empfohlen werden.

J. Büsser

621.3

Nr. 10 521

**Einführung in die allgemeine Elektrotechnik.** Ein Lehrbuch für Studierende der Technischen Hochschulen, Höheren Technischen Lehranstalten und zum Selbststudium. Von *Berthold Gänger*. Karlsruhe, Braun, 1948; 8°, 352 S., 269 Fig., Tab. — Wissenschaftliche Bücherei; Gruppe Elektrotechnik — Preis: geb. Fr. 22.40.

Der Verfasser, Dozent an der TH Karlsruhe, unternimmt den wohl gelungenen Versuch, dem Anfänger einen Einblick in die heutige Elektrotechnik zu verschaffen. Er versteht es, die physikalischen Vorgänge mit bescheidenem Aufwand an mathematischen Mitteln klar zu formulieren, und anschliessend deren praktische Anwendungen zu besprechen, ohne sich in der Fülle der technologischen Probleme zu verlieren. Der Stoff umfasst das Wesentliche der Starkstromtechnik, wobei besonders die Kapitel über Schalt- und Ausgleichsvorgänge auffallen. Den Abschluss bildet ein allgemein gehaltenes Kapitel über Elektronenröhren und deren Anwendungen. Druck und Ausstattung des Buches sind mustergültig. Der Band kann bestens empfohlen werden.

R. Ritter

621.316

Hb 75, 3

**Mémento d'électrotechnique, T. III. Réseaux de distribution d'énergie électrique; Transport et distribution, lignes de transport et de distribution, agencement du matériel électrique, aménagement des sources d'énergie hydrauliques et machines hydrauliques.** Par *A. Curchod*, refondue et mise à jour par *L. Vellard*. Paris, Dunod, 2° éd., 1950; 8°, XVI, 723 p., fig., tab., 2 pl. — Prix: relié fr. s. 37.80.

Der dritte Band dieses Handbuches in zweiter Auflage<sup>1)</sup> ist ausschliesslich den Netzen zur Übertragung elektrischer Energie gewidmet und umfasst nur wenige Seiten mehr als

<sup>1)</sup> vgl. Besprechung der Bände 1 und 2 im Bull. SEV Bd. 41 (1950), Nr. 4, S. 140.

derselbe Band der ersten Auflage, obschon darin alle Neuerungen der Technik weitgehend berücksichtigt sind. Dies ist dadurch möglich geworden, dass das inzwischen veraltete Kapitel über die französische Gesetzgebung auf diesem Gebiete weggelassen wurde. Der frei gewordene Platz wird von Abschnitten über Schutz und Stabilität der Netze, von der Anpassung und Erweiterung der Kapitel über Frei- und Kabelleitungen, sowie über den Bau der Kraft- und Unterwerke eingenommen. Weiter erfährt das Kapitel über die Erzeugung thermischer Energie eine völlige Neubearbeitung, welche es erlaubte, den Velox-Dampfkessel, sowie die Dampf- und Gasturbinen ausführlich zu behandeln. Dass der Bearbeiter der zweiten Auflage des Handbuches, L. Vellard, frei von nationalistischer Beschränktheit ist, geht unter anderem aus der objektiven Berücksichtigung schweizerischer Schöpfungen auf diesen Gebieten hervor.

Mt.

621.313

Nr. 10 586,2

**Electrotechnique à l'usage des ingénieurs, T. II: Machines électriques.** Par *A. Fouillé*. Paris, Dunod, 2° éd., 1949; 8°, XII, 393 p., 554 Fig., tab. — Prix: broché fr. 870.—

Dieses Werk, das erstmals im Jahr 1947 erschienen ist, liegt heute unverändert in zweiter Auflage vor. Es hält sich an den Lehrplan der Ecoles Nationales d'Ingénieurs Arts et Métiers und gibt einen guten Überblick über die Wirkungsweise und die Betriebseigenschaften der verschiedenen elektrischen Maschinen. Für weitere Angaben kann auf die frühere Besprechung verwiesen werden<sup>1)</sup>.

M. Landolt

658.7 : 621.3

Nr. 10 693

**Das Rechnungswesen im Elektro-Installations-Gewerbe.** Von *Ad. W. Meichle*. Zürich, Verband Schweizerischer Elektro-Installateure (1949); 8°, II, 166 S., Tab. — Preis: brosch. Fr. 8.50.

Der Verfasser unternimmt es, dem gesamten Rechnungswesen im verhältnismässig jungen Elektroinstallationsgewerbe nachzuspüren und gestützt auf umfangreiche Untersuchungen in bestehenden Unternehmungen Vorschläge für kaufmännisch richtige Kalkulation zu machen. Die Arbeit stützt sich auf Verhältnisse in privaten Unternehmungen, doch treffen deren Ausführungen auch in mancher Hinsicht zu für Betriebe von Elektrizitätswerken.

Nach einem Überblick über die Struktur, Grösse und Zahl der Unternehmungen werden die grundlegenden betriebswirtschaftlichen Begriffe erläutert. Besonders wird unterschieden zwischen der Geschäftsbuchführung der Unternehmung und der gesonderten Betriebsabrechnung, denn nur diese gibt Auskunft über den Erfolg des Betriebes.

Im Abschnitt «Rechnungswesen» wird ausführlich auf den Zweck der Geschäftsbuchführung hingewiesen, durch welche der gesamte Umfang der in der Unternehmung vorkommenden Geschäftsvorfälle erfasst wird. Ein für diese Zwecke dienlicher Kontenplan wird erläutert. In längeren Darlegungen wird das Wesen der Betriebsabrechnung und anschliessend mit Zahlenbeispielen eine solche behandelt, wobei der Uebersichtlichkeit wegen dies in Form von tabellarischen Darstellungen erfolgt.

Im anschliessenden Kapitel wird die Kalkulation behandelt, deren Aufgabe es ist, die Selbstkosten einer Leistungseinheit zu errechnen und weiter deren Preisstellung festzulegen. Aus den direkten Materialkosten, Löhnen und Gemeinkosten ergeben sich die Selbstkosten, und hierauf folgt ein Zuschlag für Gewinn und Risiko. Die ersten drei Posten ergeben sich aus der Betriebsabrechnung, der letzte aus der Geschäftsbuchführung. Erläutert wird dann, wie die Tarifberechnungen für Elektroinstallationsarbeiten durch den Berufsverband erfolgen, wobei jedoch darauf hingewiesen wird, dass nicht nur auf Tarifpreise, sondern auch auf eigenen Kalkulationen abgestellt werden solle. Um jedoch Unterlagen für solche zu gewinnen, müssen Nachkalkulationen über erstellte Anlagen durchgeführt werden und nur durch deren Auswertungsergebnisse sind zuverlässige Vorkalkulationen möglich.

Zum Abschluss wird die Kalkulation von Handelswaren behandelt, auf den Wert von statistischen Erhebungen und auf Planung verwiesen.

<sup>1)</sup> Bull. SEV Bd. 38 (1947), Nr. 23, S. 746.

Wer sich mit dem Rechnungswesen im Elektroinstallationsgewerbe zu befassen hat, wird in diesem Buche manche Anregung finden. *K. Jahn*

621.385 *Nr. 90 013, 1950*  
**Röhren Vade-Mecum 1950.** Von *P. H. Brans*. Antwerpen, Brans-Verlag, 8. erw. Aufl., 1950<sup>1)</sup>; 4°, XXXII, XX, 508 S., Fig., Tab. — Preis: brosch. Fr. 15.40.

Die vorliegende 8. Auflage der bewährten Sammlung von Röhrendaten weist gegenüber der vor zwei Jahren erschienenen 7. Ausgabe in ihrem inneren Aufbau nur insofern eine wesentliche Änderung auf, als das ganze Werk jetzt in einem Band vereinigt ist. Dagegen hat das verarbeitete Röhrenmaterial wiederum eine Bereicherung erfahren. Neu aufgenommen wurden die 9-Elemente-Röhren, die Nonoden, die Beschleunigungsmesser, die Projektionsröhren, die Phasitrons, die «Planar»-Trioden und die elektromechanischen Wandler. Ebenfalls aufgeführt werden die Kristall-Dioden- und -Trioden, da diese in Zukunft bestimmt ihren Platz neben den elektronischen Röhren einnehmen werden. Durch das Hinzufügen der Daten der neuesten Röhren wurde das Nachschlagewerk «à jour» gehalten und zudem durch die Angaben älterer Röhren ergänzt. Da die höheren Frequenzen und das Fernsehen an Bedeutung zunehmen, wurden die Röhren für diese Gebiete besonders berücksichtigt. Vorwort, Inhaltsverzeichnis und Anleitung für den Gebrauch des Buches sind in acht Sprachen verfasst. Im Index sind die Röhren alphabetisch und nach Zahlen geordnet, in den anschließenden Tabellen nach Heizspannungen zusammengestellt. Diese Einteilung erlaubt nicht nur das Aufsuchen der Daten einer bestimmten Röhre, sondern ermöglicht auch, für eine bestimmte Anforderung den am besten geeigneten Typ zu finden. Sehr begrüßen würde es vor allem der Konstrukteur, wenn es möglich wäre, in einer späteren Ausgabe neben den Röhrendaten auch deren Charakteristiken anzugeben. Aber schon jetzt wird jeder, der sich mit Röhren beschäftigt, gerne zu diesem Vade-Mecum greifen. *Tk.*

621.38 *Nr. 10 639*  
**Basic Electronics.** By *Royce Gerald Kloeffler* and *Maurice Wilson Horrell*. New York, Wiley; London, Chapman & Hall, 1949; 8°, XIV, 435 p., fig., tab. — Price: cloth \$ 5.—.

Diese Neuerscheinung will ein Einführungslehrmittel für Studierende der Schwachstromtechnik sein. Wesentliche Teile sind dabei unverändert aus Kloefflers «Industrial Electronics and Control» entnommen worden. Wir finden in bemerkenswert klarer, leichtfasslicher und doch wissenschaftlich einwandfreier Form eine Beschreibung des Aufbaus, der Eigenschaften und der Arbeitsweise der meisten heute gebräuchlichen elektronischen Schaltelemente. Das Lehrbuch will, im Gegensatz zu den meisten andern dieser Art, nicht gleichzeitig auch ein solches für Schaltungstechnik sein; spezifische Anordnungen dieser Art erfahren daher, von wenigen Ausnahmen abgesehen, nur eine kurze qualitative Behandlung. An mathematischen und allgemein elektrotechnischen Vorkenntnissen wird wenig vorausgesetzt.

In einem ersten Kapitel werden in ansprechender Darstellung die physikalischen Grundlagen vermittelt. Es folgen einige Abschnitte über Hochvakuumröhren und ihre mannigfachen Anwendungen. Die gasgefüllte Röhre wird, ihrer steigenden Bedeutung entsprechend, sehr eingehend behandelt, wie auch die verschiedenen Halbleiter-Gleichrichterelemente, wobei auch der Transistor erwähnt wird. Auf ein kurzes Kapitel über Gleich- und Wechselrichter folgt eine Beschreibung der verschiedenen photoelektrischen Effekte; im Anschluss daran werden spezielle Anwendungen aufgezeigt. Sowohl die Kathodenstrahlröhre als auch das Elektronenmikroskop und das Stroboskop gehören aber wohl eher in den letzten Abschnitt, wo Bau und Arbeitsweise einiger Spezialröhren angedeutet werden.

Im Hinblick auf die Anwendungen ist der den einzelnen Abschnitten beigelegte Problemanhang recht nützlich. Auch dem Literaturnachweis wurde Beachtung geschenkt. Eine grosse Zahl instruktiver Skizzen ergänzen die Ausführungen vortrefflich. Das Werk kann sowohl dem Studierenden als auch dem in der Praxis stehenden Fachmann wertvolle Dienste leisten. *K. Bernath*

<sup>1)</sup> Auslieferung für die Schweiz: Plüss A.-G., Bahnhofstrasse 31, Zürich 1.

669 *Nr. 10 590*  
**Die physikalisch-chemischen Grundlagen der Metallurgie.** Ein Lehrbuch. Von *Walter Baukloh*. Berlin, Akademischer Verlag, 1949; 8°, XVI, 304 S., 206 Fig., Tab. — Scientia Chimica, Bd. 1. — Preis: brosch. DM 20.—.

Metallurgische Fragen haben die Menschheit schon in allen Perioden ihrer Geschichte beschäftigt, sind doch ganze Epochen der Entwicklung mit der Erkenntnis der Herstellung und Verarbeitung von Metallen aufs engste verknüpft. Während Jahrhunderten hat die Metallurgie mit primitivsten theoretischen Grundlagen gearbeitet. Auf Grund mystischer Vorstellungen, empirischer Regeln und mittels intuitiven handwerklichen Könnens gelang es trotzdem, technologisch wichtige Vorgänge zu meistern, deren exakte theoretische Bearbeitung erst nachträglich auf Grund der modernen Anschauungen der physikalischen Chemie möglich war. Das Buch von Baukloh bildet die Brücke zwischen dem praktischen Metallurgen und dem theoretischen physikalischen Chemiker. Aus der Menge der Grundprinzipien, welche die theoretische Physik und Chemie miteinander verbinden, greift der Autor geschickt diejenigen heraus, welche für das tiefere Verständnis metallurgischer Vorgänge grundlegend sind. Allgemeingültige Prinzipien aus der Thermodynamik, der Theorie der festen Körper, Lösungsgleichgewichte in allen drei Aggregatzuständen, Gleichgewichtsstudien und reaktionskinetische Betrachtungen werden sinngemäss auf das Gebiet der Metallurgie angewendet und durch praktische Beispiele treffend illustriert. Die dem Metallurgen zuweilen etwas fern liegenden Gebiete der Elektrochemie, wie Potentialbildung, Gleichgewichtsvorgänge an den Elektroden, Polarisations- und Passivierungserscheinungen werden ausführlich behandelt und sind darum besonders wertvoll, weil sie den Weg zum Verständnis der Korrosionserscheinungen weisen. Das vorliegende Werk zeigt, wie durch Anwendung der physikalisch-chemischen Grundlagenforschung auf die Metallurgie technologische Vorgänge überblickt werden können, und bietet dem Metallurgen eine Fülle wertvoller Anregungen. *Zü.*

### 50 Jahre Elektrizitätswerk Brig-Naters A.-G.

621.311 (494.44) *Nr. 112 011*  
 Am 25. März 1950 beging das Elektrizitätswerk Brig-Naters A.-G., Brig, sein 50jähriges Jubiläum. Die Geschäftsleitung der Unternehmung stellte die Geschichte und die Entwicklung des Elektrizitätswerkes bis zum heutigen Stand in einer sehr gelungenen Festschrift dar.

Die Gesellschaftsgründung erfolgte am 25. März 1900 mit einem Aktienkapital von 150 000 Fr., welches in den späteren Jahren, mit der Entwicklung des Unternehmens, bis auf 500 000 Fr. erhöht wurde. Die Gesellschaft ist die Besitzerin des Kraftwerkes Naters und Teilhaberin am Kraftwerk Ganterbach-Saltina. Das Eigenwerk Naters nützt die Wasserkraft des Kelchbaches bei einem Gefälle von 140 m. Zwei Maschinengruppen von je 200 kW Leistung sind für eine Wassermenge von 100 l/s gebaut und erzeugen pro Jahr rund 2,5 GWh<sup>1)</sup> elektrische Energie, wovon 1,0 GWh in Winter. Am Kraftwerk Ganterbach-Saltina in Brig ist die Gesellschaft zur Hälfte beteiligt. Dieses Kraftwerk nutzt das Wasser des Ganterbaches bei einem Gefälle von 470 m. Das verfügbare Wasser wird auf eine Maschinengruppe von 4000 kW Leistung geführt, welche im Durchschnitt pro Jahr 22 GWh Energie erzeugt. Etwa 2200 Konsumenten in 4 Gemeinden werden bei einem Anschlusswert von 14 000 kW von der Gesellschaft mit Energie beliefert. Die vornehm ausgestattete Festschrift enthält ausser der historischen Entwicklung der Gesellschaft eine Reihe interessanter Bilder, Tabellen und graphische Zusammenstellungen. Sie ist ein historisches Dokument zur Erinnerung der alten und zur Ermunterung der jungen Mitarbeiter. *Schi.*

### 125 Jahre Technische Gesellschaft Zürich

601.2 : 62 (494.34) *Nr. 520 009*  
 Aus Anlass ihres 125jährigen Bestehens gab die Technische Gesellschaft Zürich (TGZ) eine 141seitige Festschrift heraus, in der die innere und äussere Entwicklung dieser mit dem industriellen Aufstieg Zürichs eng verbundenen

<sup>1)</sup> 1 GWh = 10<sup>6</sup> Wh = 10<sup>6</sup> (1 Million) kWh.

Vereinigung ansprechend dargestellt wird. Den Hauptteil bilden kurze Monographien einiger Zürcher Industrieunternehmen: Escher Wyss, Zürcher Papierfabrik an der Sihl, Maschinenfabrik Oerlikon, Locher, Züblin, Brauereigewerbe, Trüb-Täuber, Micafil, Schmid-Roost, Werkzeugmaschinen-

fabrik Oerlikon, Standard, Contraves, Gaswerk, Verkehrsbetriebe, Elektrizitätswerke. Die Statuten, das Mitgliederverzeichnis und die Vorstandsliste beschliessen die lesenswerte Broschüre, die viel Lokalkolorit hat. Als Redaktor zeichnet Prof. Dr. M. Alder.

## Estampilles d'essai et procès-verbaux d'essai de l'ASE

### I. Marque de qualité



**B. Pour interrupteurs, prises de courant, coupe-circuit à fusibles, boîtes de jonction, transformateurs de faible puissance, douilles de lampes, condensateurs.**

----- pour conducteurs isolés.

#### Transformateurs de faible puissance

A partir du 15 avril 1950.

#### H. Graf, Hedingen a. A.

Appareils auxiliaires pour lampes fluorescentes.

Utilisation: montage à demeure, dans des locaux secs ou temporairement humides.

Exécution: Appareils auxiliaires sans coupe-circuit thermique, ni starter. Enroulement en fil de cuivre émaillé. Plaque de base et couvercle en tôle d'aluminium. Livrable également sans couvercle, pour montage dans des armatures en tôle.

Pour lampes de: 40 W. Tension: 220 V 50 Hz.

Marque de fabrique:

H e g r a

G. Graf, Hedingen, Transformatorenbau.

ou: H e g r a

Novelectric A.-G., Zurich.

#### Fr. Knobel & Cie, Ennenda.

Marque de fabrique:



Appareils auxiliaires pour lampes fluorescentes.

Utilisation: Montage à demeure dans des locaux secs ou temporairement humides.

Exécution: Appareil auxiliaire sans starter, avec condensateur d'allumage et d'amélioration du facteur de puissance, type ordinaire ou avec bobine de réactance, pour lampe fluorescente Philips TLS 40 W. Sans coupe-circuit thermique. Bobine de self-induction et condensateur montés sur une plaque de base commune en tôle. Livrable également sans plaque de base, ni couvercle, pour montage dans des armatures en tôle.

Pour lampe de 40 W. Tension: 220 V 50 Hz.

Utilisation: Montage à demeure dans des locaux secs ou temporairement humides.

Exécution: Appareil auxiliaire sans starter, ni coupe-circuit thermique, pour lampe fluorescente à cathode chaude avec languette d'allumage. Avec condensateur, bobine de réactance BF et transformateur de chauffage, dans boîtier en tôle. Enroulements enrobés de masse isolante.

Pour lampe de 40 W. Tension: 220 V 50 Hz.

Utilisation: Montage à demeure dans des locaux secs ou temporairement humides.

Exécution: Appareil auxiliaire pour 2 lampes fluorescentes à cathode chaude, sans coupe-circuit thermique, ni starter. Bobine de self-induction pour l'une des lampes et bobine de self-induction avec condensateur en série pour l'autre lampe. Boîtier en tôle. Enroulements enrobés de masse isolante.

Pour lampes de  $2 \times 14/20$ ,  $2 \times 15$ ,  $2 \times 25$ ,  $2 \times 30$  et  $2 \times 40$  W. Tension: 220 V 50 Hz.

Utilisation: Montage à demeure dans des locaux secs ou temporairement humides.

Exécution: Appareil auxiliaire sans coupe-circuit thermique, ni starter, pour lampe fluorescente à cathode chaude. Appareil auxiliaire sans boîtier, pour montage dans des luminaires.

Pour lampe de 4, 6 ou 8 W,  $2 \times 4$ ,  $2 \times 6$  ou  $2 \times 8$  W. Tension: 220 V 50 Hz.

#### Transformateurs de faible puissance

A partir du 15 avril 1950.

#### E. Lapp & Cie., Zurich.

Marque de fabrique:



Appareils auxiliaires pour lampes fluorescentes.

Utilisation: Montage à demeure dans des locaux secs ou temporairement humides.

Exécution: Appareils auxiliaires sans coupe-circuit thermique. Enroulement en fil de cuivre émaillé. Plaque de base en tôle d'aluminium. Livrable sans couvercle pour montage dans des armatures et aussi sans plaque de base, cependant avec des bornes fixes.

Pour lampe de 32 W. Tension: 220 V 50 Hz.

Utilisation: Montage à demeure dans des locaux secs ou temporairement humides.

Exécution: Appareils auxiliaires surcompensés sans coupe-circuit thermique. Enroulement en fil de cuivre émaillé. Bobine de réactance avec condensateur en série sur plaque de base commune en tôle. Couvercle en tôle. Pour montage dans des armatures, livrables aussi sans couvercle.

Pour lampe de 40 W. Tension: 220 V 50 Hz.

#### Prises de courant d'appareils

A partir du 1<sup>er</sup> avril 1950.

#### Adolphe Feller S. A., Horgen.

Marque de fabrique:



Fiches d'appareils.

Utilisation: dans des locaux secs, montage encastré.

Exécution: en matière isolante moulée noire.

N° 8332: 2 P, 2,5 A 250 V, type 1, Norme SNV 24 553.

#### Conducteurs isolés

A partir du 1<sup>er</sup> avril 1950.

#### Les fils du Dr W. Schaufelberger, Fabriques d'appareils Solis, Zurich.

Fil distinctif de firme: blanc, avec trois points noirs.

Cordon rond Cu-GrB (GRg)  $3 \times 0,75$  mm<sup>2</sup> avec première tresse.

A partir du 15 avril 1950.

#### Aria Automobil-Reifen-Import S. A., Zurich.

(Représentation de la Maison Pirelli S. p. A., Milano.)

Fil distinctif de firme: brun-vert, 2 fils parallèles.

Câble sous plomb, isolé au caoutchouc, un à cinq conducteurs rigides de 1 à 16 mm<sup>2</sup>, avec gaine de plomb nue Cu-G Pb (GKn), ou tresse imprégnée Cu-G Pb i (GK).

A partir du 1<sup>er</sup> mai 1950.

#### A. Widmer S. A., Zurich.

(Représentant de la maison Holländische Draht- und Kabelwerke, Amsterdam.)

Fil distinctif de firme: rouge-noir, torsadé.

Conducteurs d'installation Cu-T, fil de 1 à 10 mm<sup>2</sup> avec isolation thermoplastique artificielle, à base PVC.



**Interrupteurs**A partir du 1<sup>er</sup> mai 1950.**F. Gehrig & Co., Ballwil (LU).**

Marque de fabrique:



Interrupteurs sous coffret pour 20 A 500 V.

Utilisation: pour montage apparent, dans des locaux mouillés.

Exécution: Coffret en fonte. Commande par levier.

Type D1: Interrupteur ordinaire tripolaire sans coupe-circuit.

Type D2: Interrupteur ordinaire tripolaire avec coupe-circuit shuntés au démarrage.

Type D3: Commutateur étoile-triangle avec coupe-circuit shuntés au démarrage.

Type D4: Inverseur du sens de rotation sans coupe-circuit.

Type D5: Inverseur du sens de rotation avec coupe-circuit shuntés au démarrage.

**Fr. Sauter S. A., Bâle.**

Marque de fabrique: Plaquette.

Interrupteur à poussoir pour 2 A ~ / 0,2 A = 250 V.

Utilisation: pour locaux présentant des dangers d'explosion.  
Exécution: interrupteur avec contacts en argent. Coffret en fonte.

Type DA 2: interrupteur ordinaire, bipolaire.

**Boîtes de jonction**A partir du 1<sup>er</sup> mai 1950.**A. Roesch & Cie., Koblenz.**

Marque de fabrique:

Dominos pour 380 V 1,5 mm<sup>2</sup>.

Exécution: corps isolant en porcelaine.

N° 111: unipolaire, sans trou de fixation.

N° 112: bipolaire, sans trou de fixation.

N° 113: tripolaire, sans trou de fixation.

N° 118: bipolaire, avec 1 trou de fixation.

N° 119: tripolaire, avec 2 trous de fixation.

**Wilh. Fischer, Bienne.**

Marque de fabrique: W. F.

Boîtes de jonction pour 2,5 mm<sup>2</sup> 500 V.

Utilisation: pour montage encastré dans des locaux secs.

Exécution: boîtier, couvercle et pièce porte-bornes en matière isolante moulée. 4 bornes de raccordement au max.

No. 80: boîte de jonction complète.

No. 2805: pièce porte-bornes seule.

**Oskar Woertz, Bâle.**

Marque de fabrique:

Boîtes de jonction étanches aux projections d'eau pour 500 V 4 mm<sup>2</sup>.

Exécution: Boîtier en stéatite avec 4 à 6 bornes de raccordement scellées avec résine artificielle.

N° 3050/4, ... R: avec 4 bornes de raccordement.

N° 3050/5, ... R: avec 5 bornes de raccordement.

N° 3050/6, ... R: avec 6 bornes de raccordement.

**Tschudin & Heid S. A., Bâle.**

Marque de fabrique:

Pièces porte-bornes pour 1,5 mm<sup>2</sup> 380 V.

Exécution: Socle en stéatite. Bornes de raccordement scellées avec résine artificielle.

N° 822 M: avec 2 bornes de raccordement avec vis sans tête.

N° 823 M: avec 3 bornes de raccordement avec vis sans tête.

N° 824 M: avec 4 bornes de raccordement avec vis sans tête.

N° 822 K: avec 2 bornes de raccordement avec vis à tête.

N° 823 K: avec 3 bornes de raccordement avec vis à tête.

N° 824 K: avec 4 bornes de raccordement avec vis à tête.

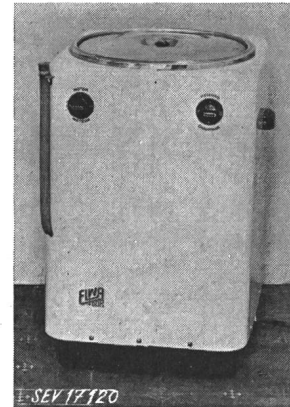
**IV. Procès-verbaux d'essai**

[Voir Bull. ASE t. 29(1938), N° 16, p. 449.]

Valable jusqu'à fin mars 1953.

**P. N° 1213.****Objet:****Machine à laver****Procès-verbal d'essai ASE:** O. N° 24 602, du 30 mars 1950.**Committant:** Elwa Wohlen S. A., Fabrique de machines, Wohlen (AG).**Inscriptions:**

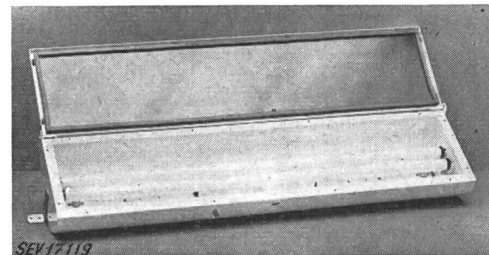
ELWA Wohlen A.G.,	Wohlen AG
Motor PS 0,35	Tour 1400
Volt 220/380	Amp. 1.2 0.7
Phs. 3	No 1099
Heizung kW 4	Volt 1 x 380

**Description:**

Machine à laver, selon figure, avec chauffage. Cuve nickelée avec agitateur tournant alternativement dans un sens et dans l'autre. Corps de chauffe annulaires disposés au fond de la cuve. Commande par moteur triphasé à induit en court-circuit, protégé contre les projections d'eau, avec train d'engrenages. Deux interrupteurs de réglage pour le chauffage et le moteur. Cordon de raccordement sous gaine de caoutchouc, fixé à la machine, avec prise 2 P + T.

Cette machine à laver a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans les locaux mouillés.

Valable jusqu'à fin mars 1953.

**P. N° 1214.****Objet:****Luminaire****Procès-verbal d'essai ASE:** O. N° 24 644, du 27 mars 1950.**Committant:** Regent, Fabrique de luminaires, Dornacherstrasse 390, Bâle.**Inscriptions:****Description:**

Luminaire étanche aux projections d'eau, selon figure, pour une ou deux lampes fluorescentes de 40 W. Réflecteur

en tôle laquée blanche. Verre de fermeture avec joint d'étanchéité en caoutchouc mousse et fixation par vis. Appareil auxiliaire et douilles pour starter à effluves, montés à l'intérieur. Cordon de raccordement à isolation thermoplastique introduit par le dessus dans un manchon presse-étoupe.

Ce luminaire a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans les locaux mouillés.

Valable jusqu'à fin mars 1953.

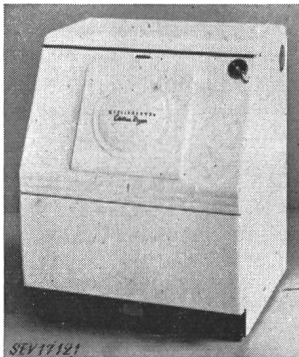
P. N° 1215.

Objet: **Essoreuse**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 23 461, du 30 mars 1950.  
Commettant: W. Schutz S. A., 3, av. Ruchonnet, Lausanne.

Inscriptions:

WESTINGHOUSE  
Clothes Dryer  
W. Schutz SA. Lausanne  
3 x 380 V 50 Hz  
Heizung 380 V 3800 W  
Motor 220 V 150 W  
No. K 100013



Description:

Essoreuse, selon figure, avec panier à linge, soufflante et chauffage. Le panier et la soufflante sont commandés par un moteur monophasé à induit en court-circuit. Résistances de chauffe disposées à la partie inférieure de l'appareil, avec isolation en céramique. Interrupteur pour enclenchement et déclenchement à la main. Trois régulateurs de température, dont l'un avec bouton pour régler la température à la valeur désirée, ainsi qu'un con-

tacteur tripolaire pour le moteur et le chauffage. Coffre en tôle laquée blanche. Cordon de raccordement fixé à l'appareil, avec prise 3 P + N + T.

Cette essoreuse a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans les locaux secs ou temporairement humides.

Valable jusqu'à fin mars 1953.

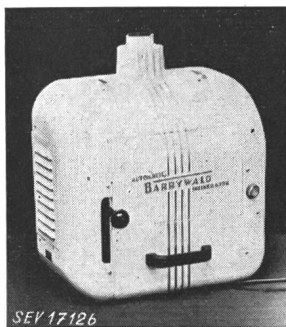
P. N° 1216.

Objet: **Incinérateur**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 23 466b, du 31 mars 1950.  
Commettant: Quarz S. A., Mühlebachstrasse 28, Zurich.

Inscriptions:

BARRYWALD  
Automatic Incinerator  
QUARZ A.G. Zürich  
V 220 W 690 No. 3443



Description:

Appareil, selon figure, pour l'incinération de bandages, etc. Montage mural. Quatre barres chauffantes forment un gril sur lequel les matières sont brûlées. Enveloppe en fonte de métal léger. Au moment de l'ouverture du couvercle à l'aide du levier, un interrupteur basculant à mercure enclenche le corps de chauffe, un moteur avec interrupteur horaire et une lampe de si-

gnalisation. Au bout de quelques minutes, le moteur déclenche complètement l'appareil. Un cendrier est disposé sous le gril.

Poignées en matière isolante moulée. Cordon de raccordement à trois conducteurs sous double gaine de caoutchouc, fixé à l'appareil, avec prise 2 P + T.

Cet incinérateur a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité.

P. N° 1217.

Objet: **Appareil auxiliaire**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 24 006,  
du 5 avril 1950.

Commettant: Fr. Knobel & Cie, Ennenda.

Inscriptions:



Fr. Knobel & Co.



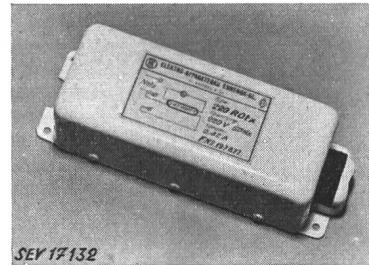
Elektro-Apparatebau Ennenda-Gl.

Type: 220 ROTx F.No. 8.49 40 Watt

Spannung: 220 V 50 Hz 0,42 A

Description:

Appareil auxiliaire, selon figure, pour lampes fluorescentes de 40 W, sans coupe-circuit thermique, ni starter. Bobine en fil de cuivre émaillé, logée dans un boîtier en tôle d'aluminium et garnie de masse isolante. Bornes fixées sur un



socle en matière isolante moulée à l'une des extrémités de l'appareil et protégées par un couvercle en tôle vissé.

Cet appareil auxiliaire a subi avec succès des essais analogues à ceux prévus dans les «Prescriptions pour transformateurs de faible puissance» (Publ. n° 149 f). Utilisation: dans les locaux secs ou temporairement humides.

Les appareils de cette exécution portent la marque de qualité de l'ASE; ils sont soumis à des épreuves périodiques.

P. N° 1218.

Objet: **Appareil auxiliaire**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 24 033,  
du 5 avril 1950.

Commettant: Fr. Knobel & Cie, Ennenda.

Inscriptions:



Fr. Knobel & Co.



Elektro-Apparatebau Ennenda - Gl.

Type: 220 ROTZX No. 195845

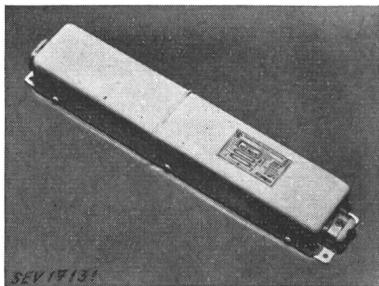
Röhren: 2 x 40 W  $\cos \varphi \geq 0,9$

220 V 0,42 A 50 Hz

Description:

Appareil auxiliaire, selon figure, pour deux lampes fluorescentes de 40 W, sans coupe-circuit thermique, ni starter. Une bobine d'inductance est prévue pour l'une des lampes, tandis qu'une bobine d'inductance et un condensateur en série sont prévus pour l'autre lampe. Ces diverses parties sont logées dans des boîtiers en tôle d'aluminium, les bobines d'inductance étant en outre garnies de masse isolante noire. Bornes fixées sur socles en matière isolante moulée à chacune des extrémités de l'appareil et protégées par un couvercle en tôle vissé.

Cet appareil auxiliaire a subi avec succès des essais analogues à ceux prévus dans les «Prescriptions pour transformateurs de faible puissance» (Publ. n° 149 f). Utilisation: dans les locaux secs ou temporairement humides.



Les appareils de cette exécution portent la marque de qualité de l'ASE; ils sont soumis à des épreuves périodiques.

Valable jusqu'à fin avril 1953.

P. N° 1219.

Objet: Récepteur de télédiffusion

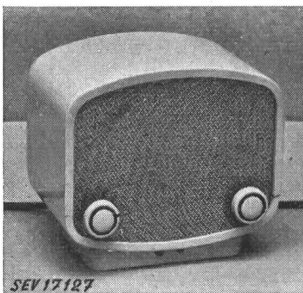
Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 24 618, du 13 avril 1950.

Committant: S. A. Autophon, Soleure.

Inscriptions:

**autophon**

Autophon A.G. Solothurn  
Empfänger Type: HF - TR - E 60  
Anschlusswert: 15 VA  
Wechselstrom: 220 V 50 Hz



Description:

Appareil récepteur, selon figure, pour télédiffusion à haute fréquence. Commutateur d'ondes pour fréquences de 175, 208, 241, 307 et 340 kHz. Translateurs d'entrée et de sortie, haut-parleur et régulateur de puissance. Appareil prévu pour la réception en haut-parleur ou par écouteurs. Transformateur de réseau

à enroulements séparés. Protection contre les surcharges par petits fusibles dans le circuit primaire. Terre du circuit téléphonique reliée au châssis. Cordon rond avec fiche pour le raccordement au réseau. Câble blindé avec fiche spéciale pour le raccordement au circuit téléphonique. Boîtier en matière isolante moulée, avec paroi arrière en presspan.

Cet appareil est conforme aux «Prescriptions pour appareils de télécommunication» (Publ. n° 127 f).

P. N° 1220.

Objet: Machine à calculer

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 24 023a, du 14 avril 1950.

Committant: Fabrique de machines-outils Oerlikon, Bührle & Cie, Zurich.

Inscriptions:

**ULIRA**

Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon  
Bührle & Co. Zürich  
110 V, 150 V, 220 V 50 W  
4232 = ~ 25 - 60 Hz



Description:



Machine à calculer, selon figure. Commande par moteur monophasé série, avec régulateur de vitesse, commutable à différentes tensions. Moteur isolé des parties métalliques accessibles. Fiche d'appareil 2 P + E. Cordon de raccordement rond à deux conducteurs, avec fiche et prise de courant d'appareil.

Cette machine à calculer a été essayée et approuvée, quant à la sécurité de sa partie électrique, à son déparasitage et à son appropriation.

Les machines de cette exécution portent la marque de qualité de l'ASE; elles sont soumises à des épreuves périodiques.

P. N° 1221.

Objet: Aspirateur de poussière

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 24 295a, du 14 avril 1950.

Committant: Rudolf Schmidlin & Cie S. A., Sissach.

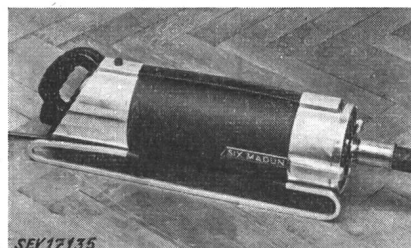
Inscriptions:

SIX MADUN  
No. 190916 Mod. SE 3  
V 220 W 350  
Rud. Schmidlin & Co. AG  
Sissach / Schweiz



Description:

Aspirateur de poussière, selon figure. Soufflante centrifuge entraînée par moteur monophasé série, dont le fer est isolé des parties métalliques accessibles. Tuyau souple, ral-



longes et diverses embouchures permettant d'aspirer et de souffler. Interrupteur incorporé. Cordon de raccordement fixé à l'appareil.

Cet aspirateur est conforme aux «Conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les aspirateurs électriques de poussière» (Publ. n° 139 f), ainsi qu'au «Règlement pour l'octroi du signe distinctif antiparasite» (Publ. n° 117 f).

P. N° 1222.

Objet: Appareil auxiliaire

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 24 548, du 17 avril 1950.

Committant: E. Lapp & Cie, Seestrass 417, Zurich.

Inscriptions:

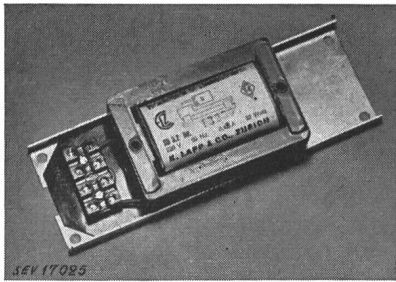
Vorschaltgerät für Leuchtstoffröhren  
DB 3,2 No. 20150 220 V 50 Hz 0,43 A 32 Watt  
E. Lapp & Co., Zürich



Description:

Appareil auxiliaire, selon figure, pour lampe fluorescente de 32 W, sans coupe-circuit thermique, ni starter. Appareil à incorporer. Enroulement en fil de cuivre émaillé. Plaque de

base en tôle d'aluminium. Bornes fixées sur socle en matière isolante moulée brune, avec base en papier bakéliné.



Cet appareil auxiliaire a subi avec succès des essais analogues à ceux prévus dans les «Prescriptions pour transformateurs de faible puissance» (Publ. n° 149 f). Utilisation: dans les locaux secs ou temporairement humides.

Les appareils de cette exécution portent la marque de qualité de l'ASE; ils sont soumis à des épreuves périodiques.

P. N° 1223.

Objet: Appareil auxiliaire

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 24 663, du 17 avril 1950.

Commettant: Fr. Knobel & Cie, Ennenda.

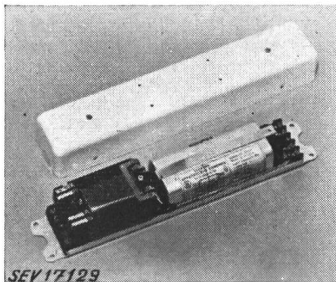


Inscriptions:

Fr. Knobel & Co. Elektroapparatebau Ennenda  
Type: 220 QCSK Röhre: 25 W No. 197088  
Spannung: 220 V Strom: J<sub>2</sub>: 0,285 A 50 Hz

sur le condensateur:

2,8  $\mu$ F + 5% 15786 FKE 3924704  
390 V ~ 50 °C 050/2  
Stossdurchschlagsp. Min. 3 kV



Description:

Appareil auxiliaire sur-compensé, selon figure, pour lampe fluorescente de 25 W, avec coupe-circuit thermique et thermostarter Knobel. Condensateur en série avec une bobine d'inductance. Condensateur de 0,05  $\mu$ F en parallèle avec la lampe. Plaque de base et couvercle en tôle d'aluminium.

Cet appareil auxiliaire a subi avec succès des essais analogues à ceux prévus dans les «Prescriptions pour transformateurs de faible puissance» (Publ. n° 149 f). Il est conforme au «Règlement pour l'octroi du signe distinctif antiparasite» (Publ. n° 117 f). Utilisation: dans les locaux secs ou temporairement humides.

Les appareils de cette exécution portent la marque de qualité de l'ASE; ils sont soumis à des épreuves périodiques.

P. N° 1224.

Objet: Appareil auxiliaire

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 24 768, du 17 avril 1950.

Commettant: Fr. Knobel & Cie, Ennenda.



Inscriptions:

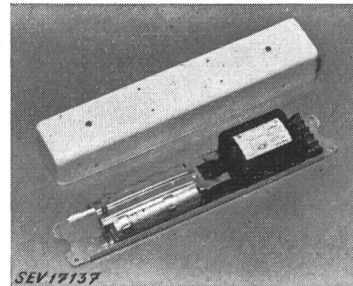
Fr. Knobel & Co. Elektro-Apparatebau Ennenda - Gl.  
Typ 220 RX 401 F.Nr. 202435  
220 V 50 Hz J<sub>2</sub> 0,42 A cos  $\varphi$  > 0,8  
Fluoreszenzröhre Philips Typ TLS 40 W  
C 4  $\mu$ F 220 V Für Netz mit Zentralsteuerungs-System C verdrosselt

sur le condensateur d'allumage et d'amélioration du facteur de puissance:

4  $\mu$ F FHC 6400 A 220 V ~  $\uparrow$   
2/49 60 °C  
Stossdurchschlagsp. min. 3 kV  
Nur verdrosselt zulässig

Description:

Appareil auxiliaire sans starter, selon figure, avec condensateur d'allumage et d'amélioration du facteur de puissance, sans coupe-circuit thermique, pour lampe fluorescente Philips, type TLS 40 W. Condensateur et bobine de blocage BF,



raccordés à une prise additionnelle de l'appareil. Enroulements en fil de cuivre émaillé. Condensateur de protection en parallèle avec la lampe. Plaque de base et couvercle en tôle d'aluminium.

Cet appareil auxiliaire a subi avec succès des essais analogues à ceux prévus dans les «Prescriptions pour transformateurs de faible puissance» (Publ. n° 149 f). Utilisation: dans les locaux secs ou temporairement humides.

Les appareils de cette exécution portent la marque de qualité de l'ASE; ils sont soumis à des épreuves périodiques.

Valable jusqu'à fin avril 1953.

P. N° 1225.

Objet: Fer à repasser à régulateur

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 23 469a, du 17 avril 1950.

Commettant: Rextherm, Fabrique d'appareils électrothermiques et d'articles métalliques, Aarau-Rombach.

Inscriptions:

REXTHERM  
220 V ~ 650 W 3875

Description:

Fer à repasser de ménage à régulateur de température, selon figure. Résistance chauffante isolée au mica. Régulateur de température à couplage brusque. Bornes de raccordement



dans la poignée. Cordon de raccordement à trois conducteurs, fixé à l'appareil.

Ce fer à repasser est conforme aux «Prescriptions et règles pour les fers à repasser électriques et les corps de chauffe pour fers à repasser (Publ. n° 140 f), ainsi qu'au «Règlement pour l'octroi du signe distinctif antiparasite» (Publ. n° 117 f).

Valable jusqu'à fin avril 1953.

P. N° 1226.

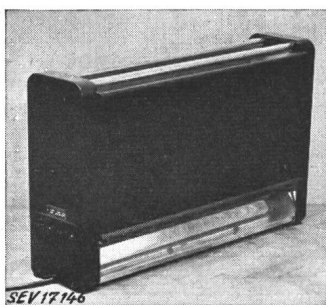
Objet: **Radiateur soufflant**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 24 520a, du 18 avril 1950.

Commettant: Intertherm S. A., Nüscherstrasse 9, Zurich.

Inscriptions:

INTERTHERM-RAUMHEIZUNG  
No. 700 Type 9 kW Freq. 50  
Volt 3 x 380 Watt I 3000 II 6000 III 9000  
Intertherm A.G. Zürich



SEV 17146

Description:

Radiateur soufflant, selon figure. Neuf éléments chauffants méplats isolés au mica et entourés d'une enveloppe de tôle sont logés dans un coffre en tôle. Sous ces éléments sont disposés trois ventilateurs entraînés par des moteurs monophasés autodémarrateurs à induit en court-circuit. Deux interrupteurs à bascule et deux résistances additionnelles permettent d'obtenir trois degrés de chaleur et deux vitesses des ventilateurs. Cordon de raccordement à quatre conducteurs sous double gaine isolante, fixé à l'appareil. Encombrement: longueur 1050 mm, largeur 230 mm, hauteur 600 mm.

Ce radiateur a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité.

Valable jusqu'à fin avril 1953.

P. N° 1227.

Objet: **Récepteur radiophonique**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 24 493/II, du 19 avril 1950.

Commettant: André Dewald & Fils S. A., Zurich.

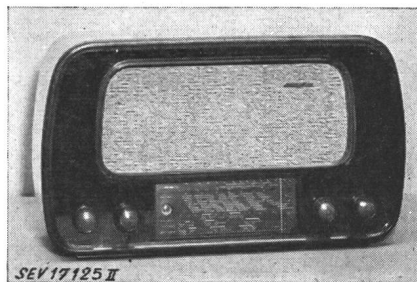
Inscriptions:

OESO  
505  
110 ÷ 250 V 50 ~ 85 VA  
Apparat No. 50018  
Fabrication Suisse  
Made in Switzerland

Description:

Appareil, selon figure, pour ondes de 13 à 57 m, 190 à 580 m et 700 à 2000 m. Régulateur de puissance, régulateur de tonalité, commutateur parole-musique. Commutateur pour 3 gammes d'ondes courtes étalées et lampe d'accord. Deux hauts-parleurs électrodynamiques en série. Transformateur de

réseau à enroulements séparés. Protection contre les surcharges par deux petits fusibles dans les circuits primaire et secondaire. Ecran relié au châssis entre les enroulements primaire et secondaire. Boîtier en bois, fermé à l'arrière par une



SEV 17125 II

plaque de presspan. Cordon de raccordement rond, fixé à l'appareil, avec fiche.

Cet appareil est conforme aux «Prescriptions pour appareils de télécommunication» (Publ. n° 172 f).

Valable jusqu'à fin avril 1953.

P. N° 1228.

Objet: **Récepteur radiophonique et gramophone combinés**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 24 493/III, du 19 avril 1950.

Commettant: André Dewald & Fils S. A., Zurich.

Inscriptions:

OESO  
506  
110 ÷ 250 V 50 ~ 75 VA  
Apparat No. 60189  
Fabrication Suisse  
Made in Switzerland



SEV 17125 III

Description:

Appareil pour la réception des émissions radiophoniques et l'audition de disques, selon figure. Gammes d'ondes de 13 à 51 m, 190 à 580 m et 700 à 2000 m. Régulateur de puissance, régulateur de tonalité et lampe d'accord. Haut-parleur électrodynamique et lecteur de son. Changeur de disques incorporé, entraîné par moteur à induit en court-circuit. Transformateur de réseau à enroulements séparés. Protection contre les surcharges par coupe-circuit thermique dans le circuit primaire et petit fusible dans le circuit secondaire. Ecran relié au châssis entre les enroulements primaire et secondaire. Boîtier en bois, fermé à l'arrière par une plaque de presspan. Cordon de raccordement rond, fixé à l'appareil, avec fiche.

Cet appareil est conforme aux «Prescriptions pour appareils de télécommunication» (Publ. n° 172 f).

## Communications des organes des Associations

Les articles paraissant sous cette rubrique sont, sauf indication contraire, des communiqués officiels des organes de l'ASE et de l'UCS

### Commission d'administration de l'ASE et de l'UCS

La Commission d'administration de l'ASE et de l'UCS a tenu sa 76° séance le 21 avril 1950, sous la présidence de

M. H. Frymann, président de l'UCS. Elle approuva les comptes de 1949 et les budgets pour 1951 de l'Administration commune et des Institutions de contrôle, ainsi que le bilan général de 1949 de ces dernières.

Elle approuva également les rapports annuels sur l'exer-

cice 1949 de l'Administration commune et des Institutions de contrôle, puis entendit des rapports sur l'activité des Commissions communes et des Institutions de contrôle depuis la dernière séance. Elle approuva le projet du Règlement pour les examens de contrôleurs. Elle s'est occupée en détail de la question du système de mise à la terre et de la normalisation des prises de courant, ainsi que du nouveau financement de la Commission de médecins pour l'étude des accidents dus au courant fort, qui est maintenant une commission commune de l'ASE et de l'UCS.

### Commission de l'ASE pour la protection des bâtiments contre la foudre

Cette Commission a tenu sa 30<sup>e</sup> séance le 11 mai 1950, à Zurich, sous la présidence de M. F. Aemmer, président.

Elle a examiné le deuxième projet des modifications à apporter à l'article 201 des Recommandations pour la protection des bâtiments contre la foudre. Cette affaire pourra être prochainement liquidée. La Commission a pris note que la statistique de 12 352 coups de foudre survenus en Suisse de 1925 à 1947 est achevée, de même qu'un rapport sur ce sujet, qui sera publié dans le Bulletin de l'ASE. L'analyse des résultats des enquêtes entreprises durant 22 ans montre qu'une statistique de cette ampleur n'est maintenant plus nécessaire, car elle ne fournirait pas de nouveaux renseignements. La Commission a exprimé ses remerciements aux compagnies cantonales d'assurance immobilière et aux contrôleurs des installations de parafoudres pour leur active collaboration. Le Secrétariat demeurera à la disposition de ces compagnies d'assurance dans les cas difficiles. Pour terminer, la Commission s'est occupée de quelques autres affaires de moindre importance.

### Comité Technique 9 du CES

#### Matériel de traction

Le CT 9 a tenu sa 6<sup>e</sup> séance le 19 mai 1950, à Zurich, sous la présidence de M. E. Dünner, remplaçant M. F. Steiner, président. Il a examiné les documents concernant la réunion du Comité d'Etudes n° 9 de la CEI et du Comité Mixte International du matériel de traction, qui se tiendra du 5 au 8 juin 1950, à Tremezzo (Italie). Le projet de Règles pour les appareils électriques sur véhicules, présenté par l'Union Internationale des Chemins de fer, a été discuté en détail. Le point de vue du Comité National suisse sera fixé par écrit. La composition de la délégation suisse à la réunion de Tremezzo a été discutée à l'intention du Bureau du CES.

### Comité Technique 28 du CES

#### Coordination des isollements

Le CT 28 a tenu sa 18<sup>e</sup> séance le 9 mai 1950, à Zurich, sous la présidence de M. W. Wanger, président. Il a pris position au sujet d'un document du secrétariat du Comité d'Etudes n° 28 de la CEI, relatif à la préparation des futures réunions internationales. Il s'est ensuite occupé brièvement des travaux du sous-comité du vocabulaire et du sous-comité des parafoudres du Comité d'Etudes n° 28 de la CEI. Enfin, il a pris note de la constitution d'un sous-comité de la coordination des isollements des installations à basse tension.

### La classification décimale pour les entreprises électriques et l'industrie électrique

En novembre 1949 a paru une publication de l'ASE intitulée «Die Dezimalklassifikation für Elektrizitätswerke und die Elektroindustrie», dont l'auteur est M. W. Mikulaschek, ancien chef du Centre de documentation de l'EPF. Cet ouvrage en langue allemande de 108 pages au format A4 renferme un exposé détaillé sur la classification décimale et ses domaines

d'application<sup>1)</sup>, un catalogue des principaux indices décimaux de 76 pages et un index alphabétique des mots essentiels, de 22 pages.

Le prix de cet ouvrage est fixé à fr. 18.— (fr. 15.— pour les membres), port en sus. Nous vous prions de remettre votre commande à l'Administration commune de l'ASE et de l'UCS, Seefeldstrasse 301, Zurich 8.

### Commande d'imprimés de l'ASE pour un montant inférieur à fr. 5.—

Nous recevons très souvent des commandes d'imprimés pour un montant inférieur à fr. 5.—. L'expédition contre remboursement n'étant généralement pas désirée, nous sommes obligés d'établir chaque fois une facture, même pour les plus petits montants, et notre Service de comptabilité doit en surveiller les règlements. Les petites commandes de ce genre nécessitent de ce fait un travail et des écritures beaucoup trop considérables, de sorte que ce système est peu économique pour nous, comme pour les clients.

Nous nous efforçons, dans l'intérêt de nos clients — qui sont d'ailleurs pour la plupart des membres de nos Associations —, de réduire autant que possible les frais d'écriture, de ports, etc.

Nous vous prions donc instamment, lorsqu'il s'agit d'une commande d'un montant inférieur à fr. 5.—, de verser celui-ci directement (en ajoutant 10 ct. pour le port) au compte de chèques postaux VIII 6133 de l'Association Suisse des Electriciens, Zurich, en indiquant au verso de l'avis de virement ou du bulletin de versement les imprimés désirés. Les commandes de ce genre seront immédiatement exécutées sans autres complications.

Nous vous remercions par avance de bien vouloir collaborer de la sorte à la réduction de nos faux-frais, tout en faisant vous-mêmes une économie de ports et d'écritures.

### Demandes d'admission comme membre de l'ASE

Les demandes d'admission suivantes sont parvenues au Secrétariat de l'ASE depuis le 24 mars 1950:

#### a) comme membre collectif:

Aletsch A.-G., Basel.  
Le Porte-Echappement Universel S. A., Dépt. Precipitator, La Chaux-de-Fonds (NE).  
Fabrique d'Horlogerie de Fontainemelon, Fontainemelon (NE).  
Ernst Baur «Le Phare», Place du Vallon 7, Lausanne.  
Maggia-Kraftwerke A.-G., Locarno (TI).  
International Business Machines, Ext. Suisse, Talacker 30, Zurich 1.  
Migros Genossenschaftsbund, Limmatstrasse 152, Postfach Zurich 31.

#### b) comme membre individuel:

Bloch Georges M., ingénieur électricien EPF, 25, rue des Serriers, Strasbourg (France).  
Bohren Klaus, dipl. Elektroing. ETH, Tannenrauchstr. 102, Zurich 38.  
Clémang Jean, directeur technique des Ateliers de Réparations de Walferdange, Walferdange (Luxemburg).  
Clément Pierre, ingénieur, Av. de Pérolles 69, Fribourg.  
Eskenazi Moiz, ingénieur électricien-mécanicien, Prof. adjoint à la Faculté d'Electrotechnique de l'Université Technique d'Istanbul, 43, Ilk Belediye Sokak, Beyoglu, Istanbul (Turkeli).  
Ferrari Fabio, ingénieur élect. dipl., Strada Regina 4, Lugano (TI).  
Forster C. H., Geschäftsleiter, Patscheider & Co., Dammstr. 47, Zurich 37.  
Häussler Eugen, dipl. El.-Techn. Weitlingweg 64, Zurich 38.  
Joss Peter, Elektroingenieur ETH, Rainstr. 85, Zurich 38.  
Klieber Eduard, dipl. El.-Techn., Im Wyl 33, Zurich 55.  
Putzi Ambrosio, Ingenieur, Niklausstiege 1, Baden (AG).  
Rodemeyer Paul, Elektrotechniker, Albisstr. 176, Zurich 38.  
Roth Adrian, dipl. El.-Ing. ETH. 68 Marshall Road, Landswone PA (USA).  
Schneider Jost, El.-Ing., Bruggerstr. 31, Baden (AG).  
Steinmetz Lucien, ingénieur électricien EPF, 40, van Alkemadeaan, Den Haag.  
Stürzinger Oskar, dipl. El.-Ing. ETH, Hinterbergstr. 3, Zurich 44.  
Tengatini Hans, Elektroinstallateur, Urnäsch (AR).  
Thalman Paul, Kaufmann, Marchwartstr. 27, Zurich 38.  
Tissot Francis, monteur électricien, Jeannerets 30, Le Locle (NE).  
Weber Hans, dipl. El.-Ing. ETH, Rosenweg 23, Wettingen (AG).  
Würgler Hans Ulrich, dipl. El.-Ing. ETH, Effretikon (ZH).

<sup>1)</sup> voir Bull. ASE t. 40(1949), n° 20, p. 783...790.

c) comme membre étudiant:

Elias-Casanovas Luis, étudiant, 5, avenue du Tribunal fédéral, Lausanne.  
Fischer Robert-Otto, stud. oec. publ., Restelbergstr. 22, Zürich 44.  
Mattli Jakob, stud. el. tech., Vogelsang 193, Winterthur (ZH).  
Liste arrêtée au 11 mai 1950.

### Homologation de modifications et compléments concernant des Prescriptions

Le Comité de l'ASE a homologué, avec entrée en vigueur immédiate (date du présent numéro du Bulletin) les modifications et compléments concernant les Prescriptions Publ. n°s 145, 166, 129, 167 et 181, dont les projets ont été publiés dans le Bulletin de l'ASE 1949, n° 12, p. 407, et 1950, n° 7, p. 304, et approuvés par la Commission d'administration de l'ASE et de l'UCS.

Conformément aux dispositions du § 309 des Prescriptions de l'ASE sur les installations intérieures, un *délai de transition* a été fixé au 30 avril 1951 pour ces modifications et compléments.

### Symboles mathématiques

#### Tirage à part

La section 6, Symboles mathématiques, des Règles et Recommandations pour les symboles littéraux et signes, a été publiée dans le Bulletin de l'ASE 1949, n° 21. Pour répondre à de nombreuses demandes, cette liste a fait l'objet d'un tirage à part, sous forme d'une Publication de l'ASE n° 192/1 df, qui peut être obtenue auprès de l'Administration commune de l'ASE et de l'UCS, Seefeldstrasse 301, Zurich 8, au prix de fr. 2.— par exemplaire (fr. 1.— pour les membres).

## Rapport et proposition des contrôleurs des comptes de l'ASE à l'Assemblée générale de 1950

(Traduction)

Conformément au mandat que vous nous avez confié, nous avons procédé à la vérification des comptes et bilans, pour l'année 1949 de l'Association Suisse des Electriciens, de ses Institutions de contrôle, des Fonds d'Etudes et Denzler, du Fonds de prévoyance du personnel de l'ASE et de l'UCS, ainsi que de l'Administration commune ASE/UCS. Nous avons reçu un rapport détaillé de la Société Fiduciaire Suisse du 6 mai 1950. Tous les renseignements complémentaires que nous avons demandés nous ont été aimablement fournis par M. Kleiner, délégué de la Commission d'administration de l'ASE et de l'UCS, et de M. Rüegg, chef comptable.

La Société Fiduciaire Suisse constate que les comptes et les bilans correspondent aux livres qui sont tenus en bon ordre. La société a fait un contrôle sur l'état des valeurs et leur disponibilité. La révision des comptes et des bilans ainsi que l'examen des opérations comptables, n'ont donné lieu à aucune observation.

### «Die Rolle der Werkstattpraxis in der Ausbildung zum Ingenieurberuf»

Von dem im Bull. SEV 1950, Nr. 9, S. 355 besprochenen, sehr empfehlenswerten Sonderdruck von M. Schultze, Wettlingen, konnten wir einige Exemplare unseren Mitgliedern und Lesern reservieren. Der Sonderdruck ist zu beziehen, soweit vorrätig, bei der Gemeinsamen Geschäftsstelle des SEV und VSE, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, zum Preise von Fr. 1.20.

### Télévision

#### Numéro spécial consacré au Congrès International de la Télévision de 1948, à Zurich

Le numéro 17 du Bulletin de l'ASE 1949 a été consacré entièrement au Congrès International de la Télévision, qui s'est tenu du 6 au 10 septembre 1948, à Zurich, et avait groupé plus de 300 spécialistes. Ce Congrès avait été organisé par le Comité Suisse de la Télévision, avec le concours de l'Ecole Polytechnique Fédérale.

Cet intéressant numéro spécial d'environ 140 pages de texte renferme, dans leur langue originale, les 36 conférences présentées à ce congrès, ainsi que les principaux textes des discussions. Il constitue un remarquable aperçu de l'état actuel de la télévision dans le monde entier et traite de toutes les questions qui se rapportent à ce domaine.

Afin d'en permettre une diffusion aussi grande que possible, le prix de ce numéro spécial a été réduit à fr. 7.50 dès maintenant, ce qui doit en faciliter l'acquisition à un plus grand nombre d'intéressés. Les commandes doivent être adressées à l'Administration commune de l'ASE et de l'UCS, Seefeldstrasse 301, Zurich 8.

Nous avons comparé les comptes et bilans imprimés qui ont paru dans le Bulletin de l'ASE avec ceux qui ont été examinés par la Société Fiduciaire Suisse et avons pu en constater la parfaite concordance. Nous nous sommes assurés, d'autre part, que l'état de la caisse correspondait avec le solde du livre de caisse.

Nous nous sommes également assurés que l'utilisation des soldes de l'année 1948 a été faite conformément aux décisions de l'Assemblée générale de Lausanne.

Nous avons l'honneur de vous proposer, Monsieur le Président et Messieurs, d'approuver les comptes et bilans de 1949 et de donner décharge au Comité, tout en remerciant les organes administratifs pour les bons services rendus.

Zurich, le 23 mai 1950

Les contrôleurs des comptes:  
O. Locher P. Payot

## Rapport et propositions des contrôleurs des comptes de l'UCS à l'Assemblée générale de 1950

(Traduction)

En exécution du mandat qui nous a été confié, nous avons procédé ce jour à la vérification des comptes et des bilans de l'année 1949 de l'UCS, de la Section des achats et de l'Administration commune, en nous basant sur les pièces imprimées dans le Bulletin n° 10 du 13 mai 1950.

Nous avons également constaté la concordance parfaite entre les bilans et comptes de profits et pertes qui nous ont été présentés, d'une part, et les pièces comptables, d'autre part. Nous avons constaté la présence de l'avoir en caisse et des titres, sur la base des certificats de dépôt. Nous avons également remarqué que les soldes des comptes de l'année 1948 ont été reportés selon les décisions de l'Assemblée générale de Lausanne.

La Société Fiduciaire Suisse a procédé à un contrôle très approfondi des différents comptes; son rapport nous a été soumis.

En conséquence, nous proposons d'approuver les comptes et bilans pour 1949, et d'en donner décharge au Comité et à l'Administration commune, en remerciant les organes administratifs pour le travail accompli.

Zurich, le 24 mai 1950

Les contrôleurs:  
A. Meyer W. Rickenbach

**Association Suisse des Electriciens  
Association «Pro Téléphone»**

## 9<sup>e</sup> Journée Suisse de la technique des télécommunications

*Jeudi 22 juin 1950, 9 h 40 précises*  
**au Cinéma Bel-Air, à Yverdon**

**9 h 40****A. Conférences**

1. **Entwicklung und Ausblick über die Fortleitung der Nachrichten-Signale.**  
Conférencier: *E. Baumann*, professeur à l'EPF, directeur de la Division de recherches industrielles (AfF) de l'Institut de la physique technique de l'EPF, Zurich.
2. **Kurzer Überblick über die Fabrikation der Telephonkabel.**  
Conférencier: *F. Stucki*, directeur de la Sté d'Exploitation des Câbles Electriques (Système Borel, Berthoud & Cie), Cortaillod (conférence en allemand suivie d'un film sonore en français).
3. **Querschnitt durch den Kabelleitungsbau.**  
Conférencier: *O. Strub*, chef de section de la sous-division Service des lignes de la division des télégraphes et des téléphones de la Direction générale des PTT, Berne.  
**Discussion après chaque conférence.**

**env. 12 h 30****B. Dîner en commun**

Le dîner en commun aura lieu au restaurant «La Prairie» à Yverdon. Prix du menu, *y compris* café crème et service, mais *sans* boisson, fr. 7.—.

**C. Visites d'entreprises industrielles**

Grâce à l'obligeance des entreprises Leclanché S. A., Yverdon, et Paillard S. A., Yverdon et Ste-Croix, les participants pourront visiter dans l'après-midi les fabriques suivantes:

*Groupe 1***Leclanché S. A., Yverdon**

Fabrique de piles électriques, d'accumulateurs et de condensateurs

14 h 15: Rendez-vous devant l'entrée de Leclanché S. A. 16 h 15 env.: Fin de la visite.

*Groupe 2***Paillard S. A., Yverdon**

Fabrique de machines à écrire

14 h 15: Rendez-vous devant l'entrée de Paillard S. A. 16 h 15 env.: Fin de la visite.

*Groupe 3***Paillard S. A., Ste-Croix**

Appareils cinématographiques pour films étroits, appareils de radio et gramophones

14 h 30: Départ d'Yverdon du *train spécial*. 15 h 10: Arrivée à Ste-Croix; rendez-vous devant l'entrée de Paillard S. A. 17 h 35: Départ de Ste-Croix du *train spécial*. 18 h 15: Arrivée à Yverdon.

Les billets Yverdon—Ste-Croix et retour seront vendus dans le train spécial. Prix: fr. 3.—.

**D. Inscription**

Afin d'éviter tout contretemps, il nous est nécessaire de connaître à l'avance le nombre des participants et les visites qu'ils ont choisies.

*Nous prions donc les participants de remplir soigneusement la carte d'inscription ci-jointe et de la retourner, au plus tard jusqu'au 17 juin 1950, au Secrétariat de l'ASE, Seefeldstrasse 301, Zurich 8.*

Prière de mentionner sur la carte la visite de l'usine choisie; si cette indication manque, ou si ceci était nécessaire en raison du nombre limité de participants aux visites, le Secrétariat répartira lui-même les participants dans les divers groupes.

Par raison de courtoisie, nous prions les participants de s'abstenir de la visite de maisons concurrentes.

Chaque participant à une des visites prévues recevra le 19 ou le 20 juin à domicile une carte portant l'indication du groupe pour la visite d'usines.

**E. Horaire****Aller**

Zurich	dép. 6.17	Genève	dép. 7.08	Bâle	dép. 6.51
Yverdon	arr. 9.25	Lausanne	dép. 8.00	Bienne	arr. 8.02 *)
		Yverdon	arr. 8.28	Bienne	arr. 8.30
				Yverdon	arr. 9.26
	Berne	dép. 7.01	Fribourg	dép. 7.45	
	Bienne	arr. 7.50 *)	Payerne	dép. 8.26	
	Bienne	dép. 8.30	Yverdon	arr. 9.02	
	Yverdon	arr. 9.26			

\*) changer

**Retour**

Direction Neuchâtel-Bienne			Direction Lausanne		
Yverdon	dép. 16.35	18.39	19.42	Yverdon	dép. 16.37
					18.42
					20.01
			Direction Fribourg		
			Yverdon	dép. 17.25	18.49
					20.37