Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

Band: 41 (1950)

Heft: 11

Rubrik: Mitteilungen SEV

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 13.12.2025

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

Damit ergibt sich:

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

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

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

Adresse des Autors:
W. Keller, Elektrotechniker, Höheweg 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 Flicken. Das Elektrizitätswerk hat darum im Stadtzentrum [1]) an gut begangener Stelle einen der bekannten Verkaufsautomaten für den Verkauf von Sicherungen und Glühlampen eingerichtet, der 22 verschiedene Artikel und total 254 Gegenstände enthält. Sicherungen und Glühlampen werden zum normalen Ladenpreis verkauft. Weil nur ½-, 1- und 2-Franken-Stücke eingeworfen werden können, liegt das Herausgeld in der Verpackung des Artikels.

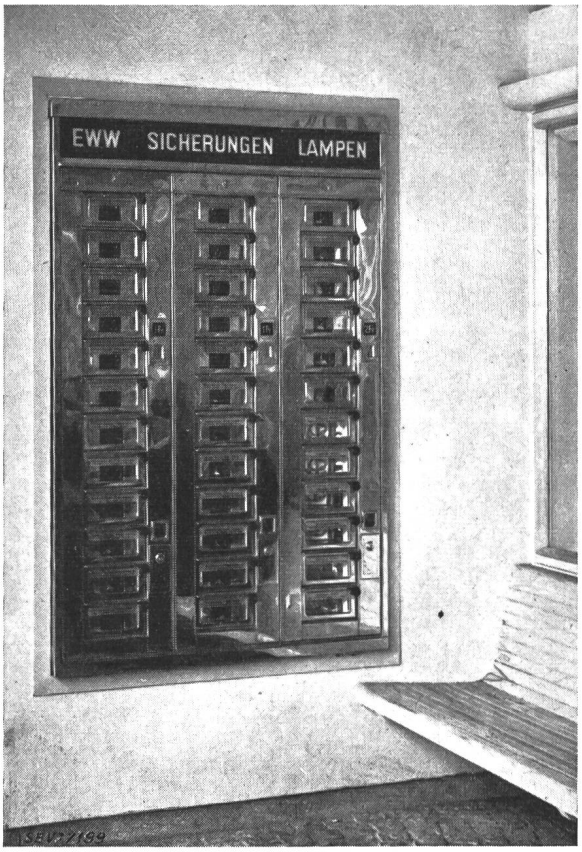


Fig. 1
Automat für Lampen und Sicherungen des EW Winterthur

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

[1]) 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 Bahnhofausganges.

Instruktionsblatt für Elektrizitätswerke

Erste Hilfe bei Unfällen mit besonderer Berücksichtigung des elektrischen Unfalles

614.825

Auf Wunsch eines Elektrizitätswerkes hat der Forschungsarzt der Ärztekommission des SEV und VSE im Einvernehmen mit dem Pharmakologischen Institut der Universität Zürich ein Instruktionsblatt bereitgestellt, um dem Personal, das nicht ausgesprochen für den Samariterdienst vorbereitet wurde, Anleitung zu geben, wie Verunfallten im Betrieb die erste Hilfe gebracht werden kann. Dabei ist der elektrische Unfall naturgemäss berücksichtigt. Wir veröffentlichen dieses Instruktionsblatt in überarbeiteter Form zuhanden von Elektrizitätswerken, die daran interessiert sein könnten. (Red.)

Grundsatz für jede erste Hilfe

1. Überlegen — dann handeln.
2. Hast du die Situation erfasst, dann handle verantwortungsbewusst und lass dir von sogenannten Besserwissern nicht dreinreden, sondern führe deine Aufgabe konsequent durch.

Erste Überlegung

Atmet der Verunfallte oder atmet er nicht?

Atmet er nicht, dann künstliche Atmung bis der Verletzte von selbst wieder atmet oder bis sichere Todeszeichen auftreten (Totenflecken), oder bis der Arzt den Tod feststellt. *Künstliche Atmung sofort beginnen,* dann den Arzt rufen lassen.

Künstliche Atmung

Nach Methode *Sylvester* (Pumpmethode) wenn mehrere Helfer zugegen sind und wenn keine schweren Armverletzungen vorliegen. Ist nur ein Helfer zugegen oder liegen Armverletzungen vor, dann nach Methode *Schäfer* (Druckmethode).

Methode Sylvester

Der Verunfallte wird auf den Rücken gelegt, der Kopf nach der Seite gedreht. Man legt ein Polster (gerollte Kleider oder

Fig. 1
Methode Sylvester

Decken) unter den Rücken zwischen die Schultern; die Hände des Verletzten werden auf die Brust gelegt. Der Retter kniet hinter dem Kopf des Verunfallten und umfasst die Handgelenke des Verletzten, sodass seine Daumen sich auf der gleichen Seite wie die Daumen des Verunfallten befinden. Durch Drücken auf den Brustkorb des Verletzten wird die Ausatmung erreicht; durch das Zurücknehmen der Arme des Verunfallten und Pressen derselben bis auf den Boden wird Einatmung erzielt. Um den normalen Rhythmus von 12...16 Bewegungsvorgängen in der Minute zu erhalten, zählt man 21, 22 beim Drücken (Ausatmung) und 23 beim Ziehen der Arme nach hinten (Einatmung).

Methode Schäfer

Der Verletzte wird auf den Bauch gelegt, der Kopf auf die Seite gedreht. Der Kopf ruht auf einem der Unterarme, das Gesicht gegen die Hand gekehrt. Der Retter kniet rittlings über den Verunfallten. das Gesicht seinen Schultern zugekehrt. Die Hände des Retters liegen flach auf den Hüften des Verletzten, sodass die kleinen Finger auf die Gürtellinie, die Daumen gegen die Wirbelsäule zu liegen kommen, ohne sich zu berühren. Dann stützt sich der Retter mit gestreckten Armen auf den Verunfallten und verschiebt sich leicht nach vorn; er übt so einen regelmässigen Druck auf den Brustkorb aus (Ausatmung). Durch Zurücknehmen des Gewichtes und plötzliches Entlasten des Rückens und der Hüften (Entlastung des Brustkorbes) wird Einatmung erzielt. Diese Bewegungen werden 12...16 mal in der Minute wiederholt; der Rhythmus wird durch Zählen beim Belasten des Verletzten (Ausatmung 21, 22) und beim Entlasten (Einatmung 23) erhalten.

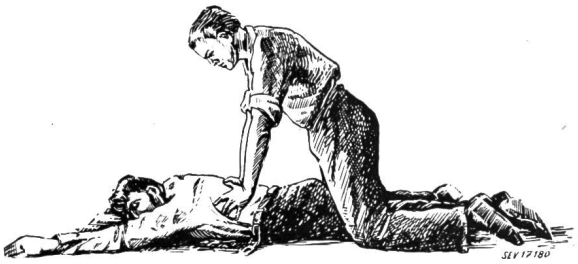


Fig. 2
Methode Schäfer

Achtung, wenn Sturzverletzungen vorliegen! Bei möglichen Wirbelbrüchen Verunfallten nicht aufsetzen (Gefahr von Rückenmarkverletzung). Wenn Transport nötig, dann mit grossem Brett, auf das der Verunfallte flach geschoben wird.

Atmet der Verunfallte selbst, ist aber *bewusstlos,* dann Kopf *tieflagern,* wenn das Gesicht *blass ist, hochlagern,* wenn das Gesicht *rotblau* ist.

Handelt es sich um einen *Hochspannungsunfall,* dann soll dem Patienten, sobald er schlucken kann, *Natriumbicarbonat* gegeben werden (1 Teelöffel Natriumbicarbonat in einem Drittelliter Wasser). Diese Gabe soll stündlich wiederholt werden. Sofort Telephon (051) 24 87 27 anrufen: Forschungsarzt des SEV und VSE, Dr. med. R. Fröhlicher, Zollikon, oder (051) 32 28 03: Prof. Dr. med. H. Fischer, Pharmakologisches Institut der Universität Zürich. (Siehe spez. Instruktionsblatt.)

Zweite Überlegung

Liegt eine lebensbedrohende Blutung vor?

Wenn ja, dann *Blutstillung.*

1. Verband über der Verletzung.

2. Hochlagern des verletzten Gliedes und Öffnen der beengenden und damit stauenden Kleidungsstücke (Hemdärmel, Sockenhalter).

Blutet es durch den Verband, dann erneuter Verband über den alten, mit etwas festerem Zug.

Blutet es wieder durch, dann *Druckverband:* Eine gerollte Gazebinde wird über dem Verband auf die verletzte Stelle gedrückt und mit einer elastischen Binde mit nicht allzustraffen Zügen umwickelt und befestigt. Praktisch ist auf diese Weise fast jeder Blutung beizukommen bis der Arzt erscheint. Eine Umschnürung kommt nur in Frage, wenn auch der Druckverband die Blutung nicht genügend stillt. Die Umschnürung darf aber nicht länger als 1 Stunde bestehen bleiben.

Wundbehandlung

Grundsatz: Reinhalten der Wunde. Jede grössere Wunde gehört in die Hand des Arztes.

Ganz kleine Wunden können mit Jodtinktur (Jodempfindlichkeit: Patient soll gefragt werden), Desogentinktur, Merfentinktur oder Bradosoltinktur betupft werden.

Kleine Wunden sollen mit Cibazolpuder oder Irgamidpuder bestäubt werden; dann sind sie mit steriler Gaze zu bedecken, die mit Verbandstoff oder mit Sparablanc über der Wunde zu fixieren ist.

Grosse Wunden sind mit sterilem Verband zu bedecken und unbedingt der Behandlung des Arztes zu überlassen.

Erste Hilfe bei Verletzungen

Bedecken der Wunde mit steriler Gaze; über die Gaze kommt ein Wattepolster. Gaze und Wattepolster werden mit einer Gazebinde über der Wunde befestigt. Das verletzte Glied wird *ruhiggestellt* und *hochgelagert* (Kramerschiene, Schlinge). Blutstillung siehe oben.

Brandwunden

Grundsätzlich steriler Verband, Schmerzstillung (innerlich: z. B. Cibalgin, Treupel, Allonal, Saridon); viel Flüssigkeit zu trinken geben, vor Wärmeverlust schützen.

Brandwunden 1. Grades: Rötung, schmerzhaft
2. Grades: Blasen
3. Grades: Gewebe zerstört, evtl. schwarz, verkohlt.

Brandwunden 1. Grades: Borsalbe, Bepanthensalbe, Unguentolan, Sulfonamidsalbe. Bedecken mit steriler Gaze, Wattepolster-Verband, netzen, kühlen des Verbandes mit essigsaurer Tonerde oder Essigwasser (1 Löffel Essig auf 1 l Wasser).

Brandwunden 2. Grades: Nur sehr grosse oder stark schmerzende Blasen an der Basis der Blase, nach Betupfen der Stelle mit Jod-, Desogen- oder Bradosoltinktur, mit ausgeglühter Nadel eröffnen und Flüssigkeitsinhalt ausfliessen lassen. Dann Vorgehen wie bei Brandwunden 1. Grades. Blasenhaut *niemals* entfernen, da Blasenhaut bester Schutzverband.

Brandwunden 3. Grades: Sterile Gaze, Watte, Verband evtl. Sulfonamidpuder.

Verätzungen der Augen

Niemals neutralisieren wollen. Kommt Säure oder Lauge ins Auge, dann reichlich *Spülen mit Wasser,* bis der Arzt erscheint.

Grundsatz: Sofort mit Spülen beginnen. Kopf unter den Wasserhahn und Wasserstrahl sanft in das verätzte Auge fliessen lassen.

Fremdkörper im Auge

Deckverband über das Auge. Entfernen des Fremdkörpers ist Sache des Arztes.

Knochenbruch, Verstauchung, Verrenkung

Prinzip: Ruhigstellung, evtl. kalte Umschläge. *Schuhwerk nicht ausziehen.* Ausnahme nur, wenn mit einer offenen Wunde unter dem Schuhwerk gerechnet werden muss. Dann Schuhwerk evtl. aufschneiden und Wunde nach den angegebenen Grundsätzen behandeln. Niemals durch Verschiebbarkeitsuntersuchung sich vergewissern wollen, ob ein Knochenbruch vorliege oder nicht. Für die erste Hilfe spielt die Diagnose, ob Knochenbruch, Verstauchung oder Verrenkung, keine Rolle, da das Vorgehen der Helfer prinzipiell das gleiche ist.

Adresse der Autoren:

Dr. med. *R. Fröhlicher*
Forschungsarzt der Ärztekommission des SEV und VSE
Zollikon (ZH)
Rietstrasse 37

Prof. Dr. med. *H. Fischer*
Direktor d. Pharmakologischen Institutes der Universität
Zürich 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 Messwerkspule 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 Spannungsmessbereichschalter 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	Nennstrom	Leistungs-Messbereich bei Einphasenstrom	Leistungs-Messbereich bei Drehstrom
V	A	kW	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

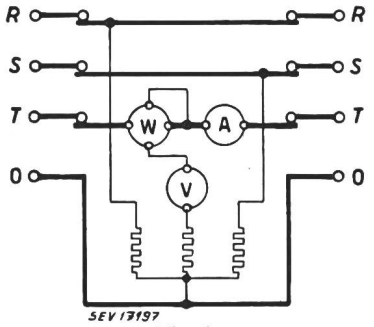


Fig. 1
Leistungsmesskoffer für Einphasen- und Drehstrom Grundsätzliche Schaltung
W Wattmeter
A Ampèremeter
V Voltmeter

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 sehen. Dabei ist der Phasen-Umschalter in 3 gegenseitig verriegelte Einzelschalter aufgelöst.

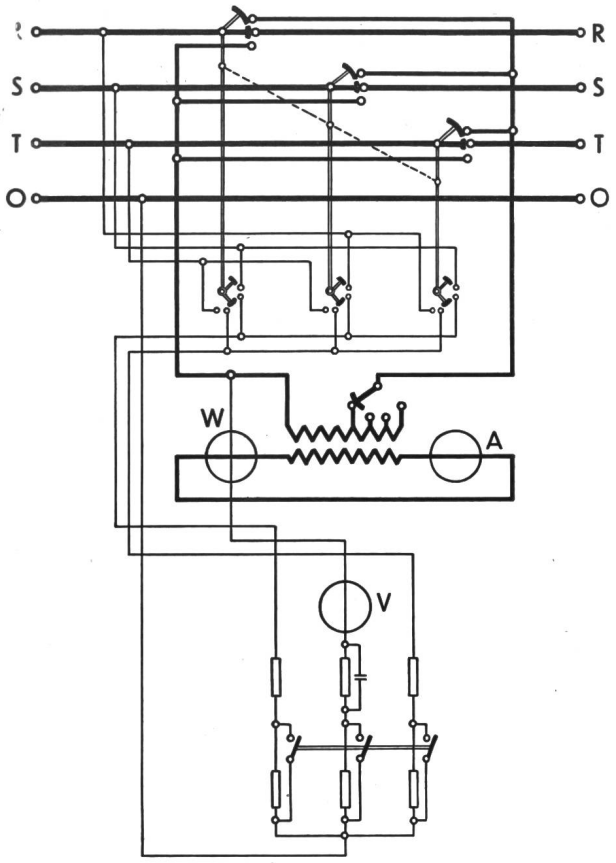


Fig. 2
Leistungsmesskoffer
Ausgeführte Schaltung
A Ampèremeter
W Wattmeter
V Voltmeter

6. Äussere Anordnung

Das ausgeführte Universalgerät ist unter Verwendung von Schalttafelgeräten, allerdings mit Feinteilung und Messerzeiger, in einem kofferartigen Holzkasten von den Abmessungen 480 × 300 × 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 [1]):

1. Überblick

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

[1]) Die eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf das Vorjahr.

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 Posteilsendungen) 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 Jungfraujoch—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* dienten 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 Fernkabellinien 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 in der Grössenordnung von 400...1200 Aderpaaren tigen Gegegeben. gespräche,

Hervorzuheben sind die umfangreichen Arbeit (7,3) Milpassung der bestehenden Kabelnetze an die im Bg hat um eingeschaltete Quartierzentrale Eaux-Vives in Genf sdichte, die 1950 in Betrieb kommenden Quartierzentralen ittliche Albisrieden, Basel-West und Lausanne-Valency. Ebens der Kabeldienst stark in Anspruch genommen durch d bereitungen zur Verlegung der Zentrale Locarno in das Postgebäude. wal-

Die Automatisierung bedingte ausgedehnte Kabeln on- weiterungen im Gebiet von Schwarzenegg—Heimenschwa er- Eriz, im Maggiatal bis Fusio und im Lugnez von Ilanz 25 Vrin. n

Neue *Bezirkskabel* wurden auf folgenden Strecken aus legt: Vésenaz—Jussy, Lausanne—Montreux, Aigle—Villar Aigle—Vouvry, Aigle—Monthey, Brig—Visp (—Zermatt) Gampel—Goppenstein, Thun—Schwarzenegg, Hasle—Rüegs au—Sumiswald, Corgémont—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 × 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 beendigt werden. Die Teilstrecke Moudon—Lausanne folgt anfangs 1950 und wird als modernste Trägerstromkabelanlage in der Schweiz auf 24 × 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 × 2 Adern, Goppenstein—Brig von 28,2 km Länge (Teilstrecke des künftigen Kabels Bern—Brig, mit 164 × 2 Adern), Corgémont—Saignelégier von 14,6 km Länge und 62 × 2 Adern und Niederurnen—Glarus von 11 km Länge und 82 × 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 Recolaine—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.

ungen und Erweiterungen der automatischen Hauptzentralen im Jahr 1948

Tabelle I

	Neu-Einrichtungen	Erweiterungen
		Erweiterung des Auskunftsamtes von 12 auf 16 Arbeitsplätze
Süd		6000 auf 10 000 Anschl.
	Quartierzentrale Burgernziel mit 7000 Anschlüssen	
el	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 Ländern 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 Haustelephonanlagen, machte sich die abflauende wirtschaftliche Hochkonjunktur durch eine Zurückhaltung fühlbar. Dennoch hielt die grosse Nachfrage nach kleinen Hauszentralen für I/5—I/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 Klubhütten. Mit solchen Stationen sind heute ausgerüstet: Konkordia, Monte Rosa, Theodulpass, Rotsteinpass, Säntis-Observatorium, Säntis-Restaurant, Gleckstein, Blockhaus Val Cluoza und Faulhorn.

Erstmalig 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-Relaissender 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 Telephonverbindungen 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 Auslandverkehrs. 296 (301) Zusteller händigten 1 213 080 (1 257 988) Telegramme und 1 246 135 (1 462 665) Posteilsendungen aus, bei einer durchschnittlichen Tagesleistung von 36 (38) Zustellungen. Die Kosten für die Zustellung eines Telegramms oder einer Posteilsendung 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 taxp sprächen fielen 364,4 (351,1) Millionen auf O 254,9 (249,2) Millionen auf Ferngespräche und 7. lionen auf den Auslandverkehr. Der Gesprächsert 4,1 Millionen Franken zugenommen. Die Gespr d. h. die auf einen Hauptanschluss fallende durchs Gesprächszahl, beträgt 1166 (1394).

C. Rundspruch

a) Das *Rundspruchnetz* wurde für die Sender der V tung während 27 159 (30 003) Stunden und für den Tele rundspruch während 24 200 (24 000) Stunden benützt. Au dem war das Netz während 2136 (2478) Stunden für 1 (1437) internationale Rundspruchübertragungen besetzt. D Komitee des Internationalen Roten Kreuzes stand das N während 10 (984) Stunden unentgeltlich für seine Sendung zur Verfügung.

b) Der *administrative Dienst* musste wegen Nichtbeach tung der Zahlungsfristen 132 860 (172 733) persönliche Mah nungen 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 [1]) 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 letzten 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 einstweilen 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.

[1]) 1 GWh = 10^9 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 Limnigraph — und 119 Abflussmengenstationen, sämtliche mit Limnigraph 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 Flügeleichungen ausgeführt. Die Vorstudien für den Neubau der Anstalt wurden zum Abschluss gebracht.

Es wurden mehrere besondere hydrographische Arbeiten ausgeführt, nämlich:

1. Erstellung einer Limnigraphenanlage 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 Limnigraphenstationen, zum Studium der Denivellationen, im Hinblick auf die zwischenstaatlichen Probleme der Seeregulierung.
8. Aufstellung eines Schemas für die Festlegung der Flussaxen.
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 Wehrreglementes von 1892. Der von den drei Uferkantonen genehmigte Entwurf eines neuen Wehrreglementes wurde der französischen Delegation an der 1948 abgehaltenen Session der französisch-schweizerischen Kommission unterbreitet.

3. *Luganersee.* Das allgemeine Bauprojekt für die Korrektion des «Stretto di Lavena» wurde den interessierten eidgenössischen Stellen zur Vernehmlassung zugestellt. Das Projekt für ein Wehr in der Tresa und deren Korrektion 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 Hauptsache die Ausführung einer ersten Etappe der Vorschläge Locher von 1947 vorsieht, aufzustellen. Dieses ist noch nicht eingegangen.

6. *Zürichsee.* Die Arbeiten der Limmatkorrektion 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 Wehrreglementes zu gewährleisten.

7. *Juraseen* und damit verbundene Probleme.

a) Im Rahmen der Studien für die eigentliche Juraseenregulierung hat das Amt geprüft, welchen Einfluss die verschiedenen Regulierreglemente für das Wehr Nidau — die in Frage kommen könnten, wenn einmal die Korrektionsarbeiten beendigt sein werden — auf die Seestände und die sekundlichen Wassermengen des Seeausflusses hätten. Die Ergebnisse dieser Studie müssen die Wahl der für die Zihl vorzusehenden 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, Tiefenkastel (Julia), Wassen (Reuss), Wiesti (Findelnbachwerk II).

Die in Betrieb gesetzten Kraftwerke ermöglichen zusammen folgende Energieproduktion:

Installierte Leistung kW	Energieerzeugung in GWh[1] 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), Calancasca, Massaboden (Rhone, Erweiterung), Merlen (Murgbach), Montcherand (Orbe, Umbau), Simplon (Doveria, 1. Etappe);

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

[1]) 1 GWh = 10^9 Wh = 1 Million kWh.

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

Projektierte Wasserkraftanlagen

a) Überprüfte Projekte: Barberine (Erweiterung), Calancasca, Gougra und Navisence, Grande Dixence, Maggia, Marmorera-Tinizong, Mauvoisin, Oberaar, Zervreila-Rabiusa;

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

Wasserkraftanlagen an Grenzgewässern

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 anzubahnenden 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 Projektunterlage für den Neubau des Kraftwerkes Rheinfelden eingereicht. Die Prüfung dieses Gesuches wurde im Einvernehmen mit den badischen Bedörden 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 Grenzgewässer.

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 Ausnützungsmöglichkeiten 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 ernsten Gefahr ausgesetzt war. Die Konsumenten können für sich beanspruchen, 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 Calancasca 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 anomal 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. Aeschimann*, 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 7½ 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 ausgenützt. 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 [1]). 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 *Wasserkräften* 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 Wasserkräfte ausgenützt 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 km²	Elektrizitätserzeugung [2]) 1946/47 GWh	Elektrizitätserzeugung [2]) 1938/39 GWh
Neu Süd-Wales [1]) . .	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
Total ohne Nord-Territorium .	—	7 617	4 688

[1]) inkl. Bundeshauptstadt Canberra
[2]) 1 GWh = 10^9 Wh = 10^6 (1 Million) kWh

[1]) Bull. SEV Bd.41(1950), Nr. 1, S. 17.

Miscellanea

In memoriam

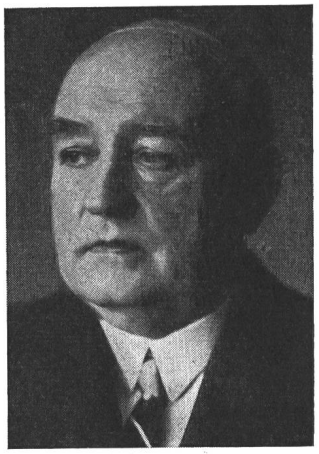
Friedrich Rohr †. Am 9. März 1950 starb in Zürich Friedrich Rohr, Elektroingenieur, ehemaliger Direktor der spanischen Niederlassung der Maschinenfabrik Oerlikon, Mitglied des SEV seit 1904 (Freimitglied). Von ihm, um den es in den letzten Jahren still geworden war, wussten nur wenige mehr. Und doch 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 eineinhalb 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 Schiffahrt 800 km den Magdalenenstrom 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.

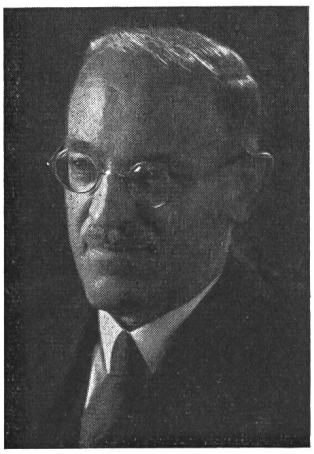
1900 trat Friedrich Rohr die Heimreise über New York an und kam noch rechtzeitig nach Paris, um dort die letzten Tage der grandiosen Weltausstellung zu erleben, die ihm eine Fülle interessanter Eindrücke und Anregungen vermittelte.

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 entrissen. Dieser Verlust traf ihn schwer. Obschon 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 bestandenem Diplomexamen trat der 21jährige Techniker in die Praxis über, betätigte sich bei Kummler & 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 verehelichte er sich zum zweitenmal und lebte nun wieder glücklich in seinem Familienkreise. Diesem Lebensbunde entsprossen 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 ernsten 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. Dominicié wurde zum Prokuristen ernannt.

Ateliers de Constructions Mécaniques de Vevey S. A., Vevey. La société a désigné en qualité de fondés de procuration: 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 [1]), 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. Zwikker*, 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, Gloriastrasse 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 m² 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.

[1]) 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 Naturwissenschafter und Ingenieure, Bd. 1. — 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 belehrende 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 Naturwissenschafter 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 zugeteilte Schrifttumshinweise.

Für beide Werke sei darauf hingewiesen, dass diese Taschenbücher hauptsächlich dem sich physikalisch betätigenden Wissenschafter und Laboringenieur zugedacht 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 wohlgelungenen 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, 2e éd., 1950; 8°, XVI, 723 p., fig., tab., 2 pl. — Prix: relié fr. s. 37.80.

Der dritte Band dieses Handbuches in zweiter Auflage [1]) ist ausschliesslich den Netzen zur Übertragung elektrischer Energie gewidmet und umfasst nur wenige Seiten mehr als 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 erfuhr 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.*

[1]) vgl. Besprechung der Bände 1 und 2 im Bull. SEV Bd. 41(1950), Nr. 4, S. 140.

621.313 *Nr. 10 586,2*

Electrotechnique à l'usage des ingénieurs. T. II: Machines électriques. Par *A. Fouillé.* Paris, Dunod, 2e éd., 1949; 8°, XII, 393 p., 554 Fig., tab. — Prix: broché ffr. 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 [1]). *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.

[1]) 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 [1]; 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 beigefügte 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*

[1]) 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, Akademie-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 Grunglagenforschung 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 [1]) 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

061.2 : 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

[1]) 1 GWh = 10^9 Wh = 10^6 (1 Million) kWh.

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

Prüfzeichen und Prüfberichte des SEV

I. Qualitätszeichen

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

Für isolierte Leiter

Kleintransformatoren

Ab 15. April 1950.

H. Graf, Transformatorenbau, Hedingen a. A.

Vorschaltgeräte für Fluoreszenzlampen.

Verwendung: ortsfest, in trockenen und zeitweilig feuchten Räumen.

Ausführung: Vorschaltgeräte ohne Temperatursicherung und ohne Starter. Wicklung aus emailliertem Kupferdraht. Grundplatte und Deckel aus Aluminiumblech. Für Einbau in Blecharmaturen auch ohne Deckel lieferbar.

Lampenleistung: 40 W. Spannung: 220 V 50 Hz.

Fabrikmarke: Hegra
G. Graf, Hedingen, Transformatorenbau.
oder: Hegra
Novelectric A.-G., Zürich.

Fr. Knobel & Co., Ennenda.

Fabrikmarke:

Vorschaltgeräte für Fluoreszenzlampen.

Verwendung: ortsfest, in trockenen und zeitweilig feuchten Räumen.

Ausführung: starterloses Vorschaltgerät mit gewöhnlichem oder verdrosseltem Zünd- und cosφ-Kondensator, für Fluoreszenzlampe Philips TLS 40 W. Keine Temperatursicherung. Drosselspule und Kondensator auf gemeinsamer Grundplatte aus Blech. Für Einbau in Blecharmaturen auch ohne gemeinsame Grundplatte und Deckel lieferbar.

Lampenleistung: 40 W. Spannung: 220 V 50 Hz.

Verwendung: ortsfest, in trockenen und zeitweilig feuchten Räumen.

Ausführung: starterloses Vorschaltgerät, ohne Temperatursicherung, für Warmkathoden-Fluoreszenzlampen mit Zündstreifen. Gerät mit Kondensator, NF-Sperrdrossel und Heiztransformator in Blechgehäuse. Wicklungen mit Masse vergossen.

Lampenleistung: 40 W. Spannung: 220 V 50 Hz.

Verwendung: ortsfest, in trockenen und zeitweilig feuchten Räumen.

Ausführung: Vorschaltgerät für 2 Warmkathoden-Fluoreszenzlampen (Duogerät), ohne Temperatursicherung und ohne Starter. Drosselspule für die eine und Drosselspule mit Seriekondensator für die andere Lampe. Blechgehäuse. Wicklungen mit Masse vergossen.

Lampenleistung: 2 × 14/20, 2 × 15, 2 × 25, 2 × 30 und 2 × 40 W. Spannung: 220 V. 50 Hz.

Verwendung: ortsfest, in trockenen und zeitweilig feuchten Räumen.

Ausführung: Vorschaltgerät ohne Temperatursicherung und ohne Starter, für Warmkathoden-Fluoreszenzlampen. Gerät ohne Gehäuse, für Einbau in Beleuchtungskörper.

Lampenleistung: 4, 6 und 8 W, 2 × 4, 2 × 6 und 2 × 8 W. Spannung: 220 V 50 Hz.

E. Lapp & Co., Zürich.

Fabrikmarke:

Vorschaltgeräte für Fluoreszenzlampen.

Verwendung: ortsfest, in trockenen und zeitweilig feuchten Räumen.

Ausführung: Vorschaltgeräte ohne Temperatursicherung. Wicklung aus emailliertem Kupferdraht. Grundplatte aus Aluminiumblech. Geräte ohne Deckel für Einbau in Armaturen, auch ohne Grundplatte, jedoch nur mit festen Klemmen lieferbar.

Lampenleistung: 32 W. Spannung: 220 V 50 Hz.

Verwendung: ortsfest, in trockenen und zeitweilig feuchten Räumen.

Ausführung: Überkompensierte Vorschaltgeräte ohne Temperatursicherung. Wicklung aus emailliertem Kupferdraht. Drosselspule und Seriekondensator auf gemeinsamer Grundplatte aus Blech. Deckel aus Blech. Für Einbau in Blecharmaturen auch ohne Deckel lieferbar.

Lampenleistung: 40 W. Spannung: 220 V 50 Hz.

Apparatesteckkontakte

Ab 1. April 1950.

Adolf Feller A.-G., Horgen.

Fabrikmarke:

Apparatestecker.

Verwendung: in trockenen Räumen, für Einbau.

Ausführung: aus schwarzem Isolierpreßstoff.

Nr. 8332: 2 P, 2,5 A 250 V, Typ 1, Normblatt SNV 24 553.

Isolierte Leiter

Ab 1. April 1950.

Solis-Apparatefabriken, Dr. W. Schaufelberger Söhne, Zürich.

Firmenkennfaden: weiss mit drei schwarzen Punkten.

Rundschnur Cu-GrB (GRg) 3 × 0,75 mm², mit Vorumflechtung.

Ab 15. April 1950.

Aria Automobil-Reifen-Import A.-G., Zürich.

(Vertretung der Firma Pirelli S. p. A., Mailand.)

Firmenkennfaden: blau-grün, zwei Fäden parallel.

Gummibleikabel, steife Ein- bis Fünfleiter 1 bis 16 mm², mit nacktem Bleimantel Cu-G Pb (GKn), oder imprägnierter Umflechtung Cu-G Pb i (GK).

Ab 1. Mai 1950.

A. Widmer A.-G., Zürich.

(Vertretung der Holländischen Draht- und Kabelwerke, Amsterdam.)

Firmenkennfaden: rot-schwarz, verdrillt.

Installationsleiter Cu-T, Draht 1 bis 10 mm², mit thermoplastischer Kunststoffisolation, auf PVC-Basis.

Schalter

Ab 1. Mai 1950.

F. Gehrig & Co., Ballwil (LU).

Fabrikmarke:

Kastenschalter für 20 A 500 V.

Verwendung: für Aufbau in nassen Räumen.
Ausführung: Gehäuse aus Guss. Hebelbetätigung.
Typ D1: Dreipoliger Ausschalter ohne Sicherungen.
Typ D2: Dreipoliger Ausschalter mit beim Anlauf überbrückten Sicherungen.
Typ D3: Stern-Dreieckumschalter mit beim Anlauf überbrückten Sicherungen.
Typ D4: Drehrichtungsumschalter ohne Sicherungen.
Typ D5: Drehrichtungsumschalter mit beim Anlauf überbrückten Sicherungen.

Fr. Sauter A.-G., Basel.

Fabrikmarke: Firmenschild.

Druckknopfschalter für 2 A~/0,2 A = 250 V.

Verwendung: in explosionsgefährlichen Räumen.
Ausführung: Schalter mit Silberkontakten in Gussgehäuse.
Typ DA 2: zweipoliger Ausschalter.

Verbindungsdosen

Ab 1. Mai 1950.

A. Roesch & Co., Koblenz.

Fabrikmarke:

Leuchtenklemmen für 380 V 1,5 mm².

Ausführung: Isolierkörper aus Porzellan.
Nr. 111: einpolige Leuchtenklemmen ohne Befestigungsloch.
Nr. 112: zweipolige Leuchtenklemmen ohne Befestigungsloch.
Nr. 113: dreipolige Leuchtenklemmen ohne Befestigungsloch.
Nr. 118: zweipolige Leuchtenklemmen mit einem Befestigungsloch.
Nr. 119: dreipolige Leuchtenklemmen mit zwei Befestigungslöchern.

Wilhelm Fischer, Biel.

Fabrikmarke: W. F.

Verbindungsdosen für 2,5 mm² 500 V.

Verwendung: Unterputz, in trockenen Räumen.
Ausführung: Gehäuse, Deckel und Klemmeneinsatz aus Isolierpreßstoff. Max. 4 Anschlussklemmen.
Nr. 80: komplette Verbindungsdose.
Nr. 2805: Klemmeneinsatz allein.

Oskar Woertz, Basel.

Fabrikmarke:

Spritzwassersichere Verbindungsdosen für 500 V 4 mm².

Ausführung: Gehäuse aus Steatit, 4 bis 6 Anschlussklemmen mit Kunstharz in Sockel eingekittet.
Nr. 3050/4, ... R: mit 4 Anschlussklemmen.
Nr. 3050/5, ... R: mit 5 Anschlussklemmen.
Nr. 3050/6, ... R: mit 6 Anschlussklemmen.

Tschudin & Heid A.-G., Basel.

Fabrikmarke:

Klemmeneinsätze 1,5 mm² 380 V.

Ausführung: Sockel aus Steatit. Anschlussklemmen mit Kunstharz eingekittet.
Nr. 822 M: mit 2 Anschlussklemmen und Madenschrauben.
Nr. 823 M: mit 3 Anschlussklemmen und Madenschrauben.
Nr. 824 M: mit 4 Anschlussklemmen und Madenschrauben.
Nr. 822 K: mit 2 Anschlussklemmen und Kopfschrauben.
Nr. 823 K: mit 3 Anschlussklemmen und Kopfschrauben.
Nr. 824 K: mit 4 Anschlussklemmen und Kopfschrauben.

IV. Prüfberichte

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

Gültig bis Ende März 1953.

P. Nr. 1213.

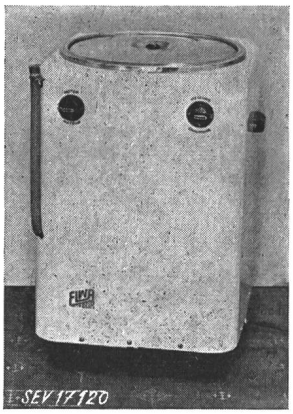
Gegenstand: **Waschmaschine**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 24 602 vom 30. März 1950.

Auftraggeber: Elwa Wohlen A.-G., Maschinenfabrik, Wohlen (AG).

Aufschriften:

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



Beschreibung:

Waschmaschine gemäss Abbildung, mit Heizung. Vernickelter Wäschebehälter, mit Rührwerk, welches Drehbewegungen in wechselnder Richtung ausführt. Ringförmiger Heizkörper unten im Wäschebehälter. Antrieb über direkt gekuppeltes Getriebe durch spritzwassergeschützten Drehstrom-Kurzschlussankermotor. Zwei Regulierschalter für Heizung und Motor eingebaut. Zuleitung Gummiaderschnur mit 2 P + E-Stecker, fest angeschlossen.

Die Waschmaschine hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in nassen Räumen.

Gültig bis Ende März 1953.

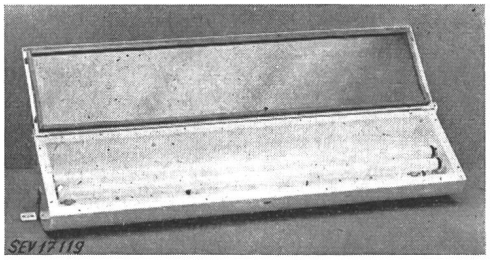
P. Nr. 1214.

Gegenstand: **Beleuchtungskörper**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 24 644 vom 27. März 1950.

Auftraggeber: Regent, Beleuchtungskörper, Dornacherstrasse 390, Basel.

Aufschriften:



Beschreibung:

Spritzwassersicherer Beleuchtungskörper gemäss Abbildung, für eine oder zwei 40-W-Fluoreszenzlampen. Reflektor

aus weiss lackiertem Blech. Abschlussglas mit Dichtung aus Schwammgummi versehen und durch Schrauben angepresst. Vorschaltgeräte und Fassungen für Glimmstarter eingebaut. Zuleitung mit Thermoplastisolation von oben her durch Stopfbüchse eingeführt.

Der Beleuchtungskörper hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in nassen Räumen.

Gültig bis Ende März 1953.

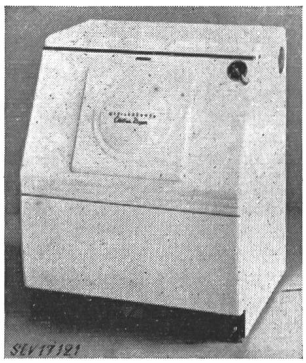
P. Nr. 1215.

Gegenstand: **Wäschetrocknungsmaschine**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 24 461 vom 30. März 1950.
Auftraggeber: W. Schutz S. A., 3, av. Ruchonnet, Lausanne.

Aufschriften:

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



Beschreibung:

Wäschetrocknungsmaschine gemäss Abbildung, mit Trocknungstrommel, Gebläse und Heizung. Trommel und Gebläse gemeinsam durch Einphasen-Kurzschlussankermotor angetrieben. Heizwiderstände unten eingebaut und mit keramischem Material isoliert. Schalter zum Ein- und Ausschalten von Hand, drei Temperaturregler, wovon einer mit Drehknopf zur Regulierung der Betriebstemperatur und ein dreipoliges Schaltschütz eingebaut. Schaltschütz bedient Motor und Heizung gleichzeitig. Gehäuse aus weiss lackiertem Blech. Zuleitung 3 P + E + N, fest angeschlossen.

Die Maschine hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in trockenen und zeitweilig feuchten Räumen.

Gültig bis Ende März 1953.

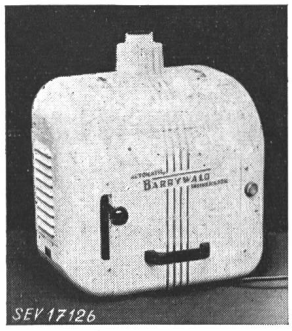
P. Nr. 1216.

Gegenstand: **Verbrennungsapparat**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 23 466b vom 31. März 1950.
Auftraggeber: Quarz A.-G., Mühlebachstrasse 28, Zürich.

Aufschriften:

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



Beschreibung:

Apparat gemäss Abbildung, zum Verbrennen von Verbandstoff und dergleichen. Wandmontage. Vier Heizstäbe bilden einen Rost, auf welchem das Material verbrannt wird. Gehäuse aus Leichtmetallguss. Beim Betätigen eines Hebels öffnet sich eine Einwurfklappe. Gleichzeitig werden durch eine Quecksilberwippe die Heizwiderstände, ein Zeitschaltermotor und eine Signallampe eingeschaltet. Der Motor schaltet den Apparat nach einigen Minuten vollständig aus. Unter den Heizkörpern befindet sich ein Aschenbehälter. Bedienungsgriffe aus Isolierpreßstoff. Zuleitung dreiadrige Doppelschlauchschnur mit 2 P + E-Stecker, fest angeschlossen.

Der Apparat hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

P. Nr. 1217.

Gegenstand: **Vorschaltgerät**

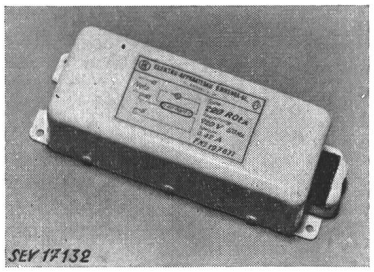
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 24 006 vom 5. April 1950.
Auftraggeber: Fr. Knobel & Co., Ennenda.

Aufschriften:

Fr. Knobel & Co.
Elektro-Apparatebau Ennenda-Gl.
Type: 220 ROtx F.No. 8.49 40 Watt
Spannung: 220 V 50 Hz 0,42 A

Beschreibung:

Vorschaltgerät gemäss Abbildung, für 40-W-Fluoreszenzlampen, ohne Temperatursicherung und ohne Starter. Spule aus emailliertem Kupferdraht, in Gehäuse aus Aluminiumblech eingebaut und mit Masse vergossen. Anschlussklemmen



mit Sockel aus Isolierpreßstoff an einer Stirnseite angebracht und mit verschraubtem Blechdeckel versehen.

Das Vorschaltgerät hat die Prüfung in Anlehnung an die «Kleintransformatoren-Vorschriften» (Publ. Nr. 149) bestanden. Verwendung: in trockenen und zeitweilig feuchten Räumen.

Apparate in dieser Ausführung tragen das Qualitätszeichen des SEV; sie werden periodisch nachgeprüft.

P. Nr. 1218.

Gegenstand: **Vorschaltgerät**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 24 033 vom 5. April 1950.
Auftraggeber: Fr. Knobel & Co., Ennenda.

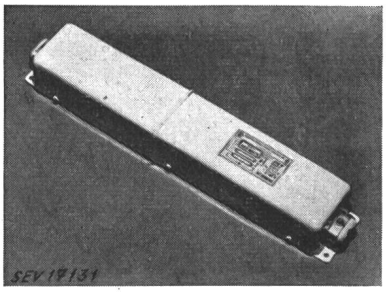
Aufschriften:

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

Beschreibung:

Vorschaltgerät gemäss Abbildung, für zwei 40-W-Fluoreszenzlampen (Duogerät), ohne Temperatursicherung und ohne Starter. Für eine Lampe ist 1 Drosselspule vorhanden (induktive Last), während für die andere Lampe 1 Drossel und 1 Kondensator in Serie geschaltet sind. Einzelteile in Gehäuse aus Aluminiumblech eingebaut, Drosselspulen mit schwarzer Masse vergossen. Anschlussklemmen mit Sockel aus Isolierpreßstoff an beiden Stirnseiten angebracht und mit verschraubtem Blechdeckel versehen.

Das Vorschaltgerät hat die Prüfung in Anlehnung an die «Kleintransformatoren-Vorschriften» (Publ. Nr. 149) bestanden. Verwendung: in trockenen und zeitweilig feuchten Räumen.



Apparate in dieser Ausführung tragen das Qualitätszeichen des SEV; sie werden periodisch nachgeprüft.

Gültig bis Ende April 1953.

P. Nr. 1219.

Gegenstand: **Telephonrundspruchapparat**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 24 618 vom 13. April 1950.

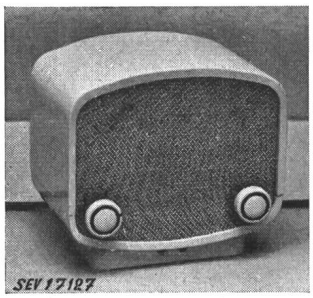
Auftraggeber: Autophon A.-G., Solothurn.

—

Aufschriften:

autophon

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



Beschreibung:

Apparat gemäss Abbildung für hochfrequenten Telephonrundspruch. Wellenschalter für Empfangsfrequenzen von 175, 208, 241, 307 und 340 kHz. Eingangs- und Ausgangsübertrager, Lautsprecher und Lautstärkeregler vorhanden. Apparat für Empfang mit Lautsprecher oder Kopfhörer eingerichtet. Netztransformator mit getrennten Wicklungen. Schutz gegen Überlastung durch Kleinsicherung im Primärstromkreis. Telephonerde mit dem Chassis verbunden. Rundschnur mit Stecker für Netzanschluss. Abgeschirmtes Kabel mit Spezialsteckkontakt für Telephonanschluss. Gehäuse aus Isolierpreßstoff mit Presspanrückwand.

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

P. Nr. 1220.

Gegenstand: **Rechenmaschine**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 24 023a vom 14. April 1950.

Auftraggeber: Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon, Bührle & Co., Zürich.

—

Aufschriften:

ULTRA

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

Beschreibung:

Rechenmaschine gemäss Abbildung. Antrieb durch Einphasen-Seriemotor mit Drehzahlregler, welcher für verschiedene Spannungen umschaltbar ist. Motor von den berührbaren Metallteilen isoliert. Apparatestecker 2 P + E eingebaut. Zuleitung zweiadrige Rundschnur mit Stecker und Apparatesteckdose.

Die Rechenmaschine wurde auf die Sicherheit des elektrischen Teils, die Radioentstörung, sowie auf ihre sachliche Eignung geprüft und gutgeheissen.

Maschinen in dieser Ausführung tragen das Qualitätszeichen des SEV; sie werden periodisch nachgeprüft.

P. Nr. 1221.

Gegenstand: **Staubsauger**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 24 295a vom 14. April 1950.

Auftraggeber: Rudolf Schmidlin & Cie. A.-G., Sissach.

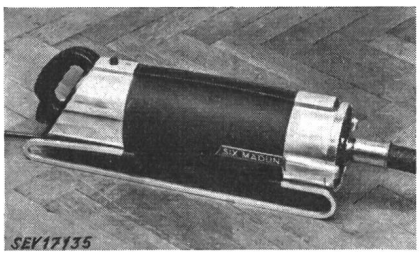
—

Aufschriften:

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

Beschreibung:

Staubsauger gemäss Abbildung. Zentrifugalgebläse, angetrieben durch Einphasen-Seriemotor. Motoreisen gegen berührbare Metallteile isoliert. Apparat mit Schlauch, Rohren



und verschiedenen Mundstücken zum Saugen und Blasen verwendbar. Schalter eingebaut. Zuleitung fest angeschlossen.

Der Apparat entspricht den «Anforderungen an elektrische Staubsauger» (Publ. Nr. 139) und dem »Radioschutzzeichen-Reglement» (Publ. Nr. 117).

P. Nr. 1222.

Gegenstand: **Vorschaltgerät**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 24 548 vom 17. April 1950.

Auftraggeber: E. Lapp & Co., Seestrasse 417, Zürich.

—

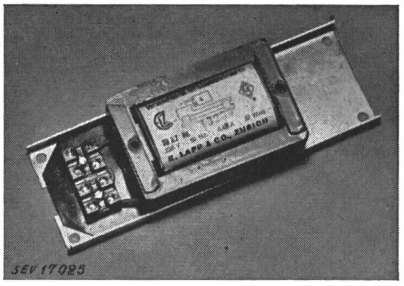
Aufschriften:

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

Beschreibung:

Vorschaltgerät für 32-W-Fluoreszenzlampen, ohne Temperatursicherung und ohne Starter, gemäss Abbildung. Einbaugerät. Wicklung aus emailliertem Kupferdraht. Grund-

platte aus Aluminiumblech. Klemmen auf braunem Isolierpreßstoff mit Unterlage aus Hartpapier.



Das Vorschaltgerät hat die Prüfung in Anlehnung an die «Kleintransformatoren-Vorschriften» (Publ. Nr. 149) bestanden. Verwendung: in trockenen und zeitweilig feuchten Räumen.

Apparate in dieser Ausführung tragen das Qualitätszeichen des SEV; sie werden periodisch nachgeprüft.

P. Nr. 1223.

Gegenstand: **Vorschaltgerät**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 24 663 vom 17. April 1950.
Auftraggeber: Fr. Knobel & Co., Ennenda.

—

Aufschriften:

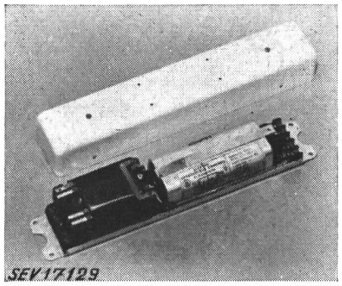
Fr. Knobel & Co.
Elektroapparatebau Ennenda

Type: 220 QCSK Röhre: 25 W No. 197088
Spannung: 220 V Strom: J_2: 0,285 A 50 Hz

auf dem Serie-Kondensator:

FRIBOURG CONDENSATEURS

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



Beschreibung:

Überkompensiertes Vorschaltgerät für 25-W-Fluoreszenzlampen, gemäss Abbildung. Vorschaltgerät mit Temperatursicherung und Knobel-Thermostarter. Kondensator in Serie mit Drosselspule geschaltet. Parallel zur Lampe ist ein Kondensator 0,05 µF angeschlossen. Grundplatte und Deckel aus Aluminiumblech.

Das Vorschaltgerät hat die Prüfung in Anlehnung an die «Kleintransformatoren-Vorschriften» (Publ. Nr. 149) bestanden. Es entspricht dem «Radioschutzzeichen-Reglement» (Publ. Nr. 117). Verwendung: in trockenen und zeitweilig feuchten Räumen.

Apparate in dieser Ausführung tragen das Qualitätszeichen des SEV; sie werden periodisch nachgeprüft.

P. Nr. 1224.

Gegenstand: **Vorschaltgerät**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 24 768 vom 17. April 1950.
Auftraggeber: Fr. Knobel & Co., Ennenda.

Aufschriften:

Fr. Knobel & Co.
Elektro-Apparatebau Ennenda - Gl.
Typ 220 RX 401 F.Nr. 202435
220 V 50 Hz J_2 0,42 A cos φ > 0,8
Fluoreszenzröhre Philips Typ TLS 40 W
C 4 µF 220 V Für Netz mit Zentralsteuerungs-System C verdrosselt

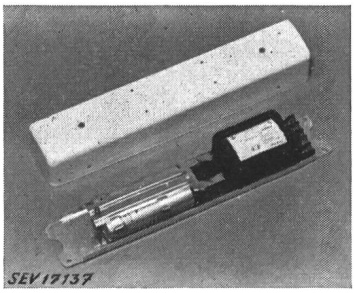
auf dem Zünd- und cosφ-Kondensator:

FRIBOURG CONDENSATEURS

4µF FHC 6400 A 220 V ~
2/49 60 °C
Stossdurchschlagspg. min. 3 kV
Nur verdrosselt zulässig

Beschreibung:

Starterloses Vorschaltgerät mit Zünd- und cosφ-Kondensator für Fluoreszenzlampen Philips Typ TLS 40 W, gemäss Abbildung. Keine Temperatursicherung. Kondensator und NF-Sperrdrosselspule an einer Anzapfung des Vorschaltgerätes angeschlossen. Wicklungen aus emailliertem Kupferdraht. Störschutzkondensator parallel zur Lampe. Grundplatte und Deckel aus Aluminiumblech.



Das Vorschaltgerät hat die Prüfung in Anlehnung an die «Kleintransformatoren-Vorschriften» (Publ. Nr. 149 f) bestanden. Verwendung: in trockenen und zeitweilig feuchten Räumen.

Apparate in dieser Ausführung tragen das Qualitätszeichen des SEV; sie werden periodisch nachgeprüft.

Gültig bis Ende April 1953.

P. Nr. 1225.

Gegenstand: **Regler-Bügeleisen**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 23 469a vom 17. April 1950.
Auftraggeber: Rextherm, Fabrik elektrothermischer Apparate und Metallwaren, Aarau-Rombach.

—

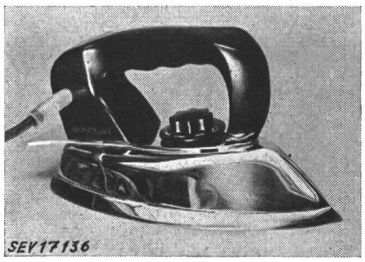
Aufschriften:

REXTHERM

220 V ~ 650 W 3875

Beschreibung:

Haushaltbügeleisen mit Temperaturregler gemäss Abbildung. Heizwiderstand mit Glimmerisolation. Temperaturregler mit Momentschaltung. Anschlussklemmen im Handgriff.



Dreiadrige Zuleitung fest angeschlossen. Aufstellvorrichtung vorhanden.

Das Bügeleisen entspricht den Vorschriften und Regeln für elektrische Bügeleisen und Bügeleisenheizkörper» (Publ. Nr. 140) und dem «Radioschutzzeichen-Reglement» (Publ. Nr. 117).

Gültig bis Ende April 1953.

P. Nr. 1226.

Gegenstand: **Heizofen**

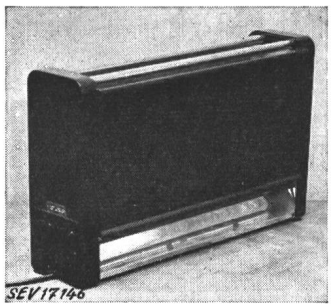
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 24 520a vom 18. April 1950.

Auftraggeber: Intertherm A.-G., Nüschelerstrasse 9, Zürich.

—

Aufschriften:

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



Beschreibung:

Heizofen mit Ventilatoren, gemäss Abbildung. Neun flache Heizelemente mit Glimmerisolation und Blechmantel in einem Blechkasten montiert. Unter den Heizelementen befinden sich 3 Ventilatoren, welche durch selbstanlaufende Einphasen-Kurzschlussankermotoren angetrieben werden. Zwei eingebaute Kipphebelschalter sowie zwei Vorschaltwiderstände ermöglichen Betrieb des Ofens mit 3 Heizleistungen und 2 Geschwindigkeiten der Ventilatoren. Zuleitung vieradrige Doppelschlauchschnur, fest angeschlossen. Abmessungen: Länge 1050 mm, Breite 230 mm, Höhe 600 mm.

Der Heizofen hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

Gültig bis Ende April 1953.

P. Nr. 1227.

Gegenstand: **Radioapparat**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 24 493/II vom 19. April 1950.

Auftraggeber: André Dewald & Sohn A.-G., Zürich.

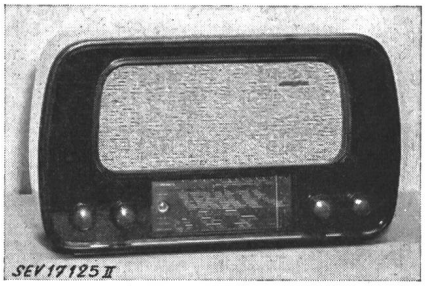
—

Aufschriften:

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

Beschreibung:

Apparat gemäss Abbildung, für die Wellenbereiche 13—57 m, 190—580 m und 700—2000 m. Lautstärkeregler, Tonblende, Stufenschalter für Sprache und Musik. Wellenschalter für 3 gedehnte Kurzwellenbänder und Abstimmröhre. Zwei permanentdynamische Lautsprecher in Serie geschaltet. Netztransformator mit getrennten Wicklungen. Zwei Kleinsicherungen zum Schutz vor Überlastung, wovon eine im Primär- und die andere im Sekundärstromkreis liegt. Mit dem Chassis verbundene Abschirmung zwischen den Primär-



und Sekundärwicklungen. Holzgehäuse mit Preßspanrückwand. Zuleitung Rundschnur mit Stecker, fest angeschlossen.

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

Gültig bis Ende April 1953.

P. Nr. 1228.

Gegenstand: **Radio- und Grammophonapparat**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 24 493/III vom 19. April 1950.

Auftraggeber: André Dewald & Sohn A.-G., Zürich.

—

Aufschriften:

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

Beschreibung:

Apparat für Radioempfang und zur Wiedergabe von Grammophonplatten, gemäss Abbildung. Wellenbereiche 13—51 m, 190—580 m und 700—2000 m. Lautstärkeregler, Tonblende und Abstimmröhre vorhanden. Dynamischer Lautsprecher und Tonabnehmer. Eingebauter Plattenwechsler mit Kurzschlussankermotor. Netztransformator mit getrennten Wicklungen. Schutz gegen Überlastung durch Temperatursicherung im Primär- und Kleinsicherung im Sekundärstromkreis. Mit dem Chassis verbundene Abschirmung zwischen den Primär- und Sekundärwicklungen. Holzgehäuse mit Preßspanrückwand. Zuleitung Rundschnur mit Stecker, fest angeschlossen.

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

Vereinsnachrichten

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

Verwaltungskommission des SEV und VSE

Die Verwaltungskommission des SEV und VSE hielt am 21. April 1950 unter dem Vorsitz ihres Präsidenten, H. Frymann, ihre 76. Sitzung ab. Sie genehmigte die Rechnungen 1949 und Budgets 1951 der Gemeinsamen Geschäftsstelle und der Technischen Prüfanstalten, sowie die Gesamtbilanz 1949 der Technischen Prüfanstalten. Ausserdem genehmigte sie

die Jahresberichte 1949 der Gemeinsamen Geschäftsstelle und der Technischen Prüfanstalten und nahm Berichte entgegen über die Tätigkeit der gemeinsamen Kommissionen, sowie der Technischen Prüfanstalten seit der letzten Sitzung. Ferner gab die Verwaltungskommission ihre Zustimmung zum Entwurf des Reglementes für die Kontrolleurprüfungen. Sie befasste sich weiter eingehend mit der Frage des Erdungssystems und der Normung von Steckkontakten, sowie mit der Neufinanzierung der Ärztekommission zum Studium von Starkstromunfällen, die nun als gemeinsame Kommission des SEV und VSE tätig ist.

Kommission des SEV für Gebäudeblitzschutz

Die Kommission des SEV für Gebäudeblitzschutz hielt am 11. Mai 1950 in Zürich unter dem Vorsitz von F. Aemmer, Präsident, ihre 30. Sitzung ab. Der zweite Entwurf der Änderungen des Art. 201 der Leitsätze für Gebäudeblitzschutz wurde durchberaten und die Arbeit soweit gefördert, dass mit einem baldigen Abschluss gerechnet werden kann. Die Kommission nahm zur Kenntnis, dass die statistische Auswertung von total 12 352 Blitzschlägen in der Schweiz während der Jahre 1925...1947 beendet ist, und dass bereits ein zusammenfassender Bericht vorliegt. Der Bericht wird im Bulletin veröffentlicht werden. Die Auswertung der Erhebungen der 22 Jahre zeigte, dass eine Weiterführung der Statistik in dem bisherigen Umfang nicht mehr nötig ist, weil man auf dem statistischen Weg zu keinen neueren Erkenntnissen mehr gelangen kann. Die Kommission sprach den Kantonalen Gebäudeversicherungsanstalten und den Blitzschutzanlagenkontrolleuren für ihre tatkräftige Mitarbeit ihren wärmsten Dank aus. Das Sekretariat wird auch in Zukunft den Kantonalen Gebäudeversicherungsanstalten in schwierigen Fällen zur Verfügung stehen. Abschliessend wurden noch einige kleinere Traktanden behandelt.

FK 9 des CES

Traktionsmaterial

Das FK 9 des CES hielt am 19. Mai 1950 in Zürich unter dem Vorsitz von Prof. E. Dünner, der den Präsidenten, F. Steiner, vertrat, seine 6. Sitzung ab. Es behandelte die Unterlagen für die Sitzung des Comité d'Etudes No 9 der CEI und des Comité Mixte International du matériel de traction électrique (CMT), die vom 5. bis 8. Juni 1950 in Tremezzo (Italien) stattfinden wird. Besonders eingehende Beratung erforderte der von der Union Internationale des Chemins de fer vorgelegte Entwurf zu Regeln für die elektrischen Apparate auf Fahrzeugen. Die Stellungnahme ist noch schriftlich zu fixieren. Die Zusammensetzung der Delegation für Tremezzo wurde zuhanden des Büros des CES besprochen.

FK 28 des CES

Koordination der Isolationen

Das FK 28 traf sich am 9. Mai in Zürich unter dem Vorsitz von W. Wanger, Präsident, zu seiner 18. Sitzung. Es nahm in erster Linie Stellung zu einem Dokument des Sekretariates des Comité d'Etudes No 28, das der Vorbereitung der künftigen internationalen Sitzungen dient. Im weitern wurde kurz über Arbeiten des «Sous-Comité Vocabulaire» und des «Sous-Comité Parafoudres» des Comité d'Etudes No. 28 der CEI diskutiert. Schliesslich wurde Kenntnis genommen von der Konstituierung eines Unterkomitees für die Koordination der Isolationen von Niederspannungsanlagen.

Die Dezimalklassifikation für Elektrizitätswerke und die Elektroindustrie

Der SEV veröffentlichte im November 1949 eine Arbeit «Die Dezimalklassifikation für Elektrizitätswerke und die Elektroindustrie» von W. Mikulaschek, früherer Leiter des Literaturnachweises der ETH, von 108 Seiten Umfang im Format A4. Die Veröffentlichung enthält eine umfassende Einführung in das Wesen und die Anwendungsgebiete der Dezimalklassifikation [1]), einen Katalog der einschlägigen Dezimalindizes von 76 Seiten und ein alphabetisches Stichwortverzeichnis von 22 Seiten.

Der Preis für diese Publikation beträgt Fr. 15.— (Nichtmitglieder Fr. 18.—) plus Porto. Sie ist bei der Gemeinsamen Geschäftsstelle des SEV und VSE, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, erhältlich.

Bestellung von Drucksachen des SEV unter 5 Fr.

Wir erhalten sehr oft Drucksachen-Bestellungen für Beträge von unter Fr. 5.—. Die Zustellung durch Nachnahme ist in den meisten Fällen unerwünscht. Wir sind deshalb genötigt, auch für kleinste Beträge Rechnungen zu schreiben, und unsere Buchhaltung hat den Eingang der Zahlungen zu überwachen. Die aus solchen Bestellungen erwachsenden Umtriebe sind deshalb unverhältnismässig gross und für beide Teile unwirtschaftlich.

Wir sind bestrebt, unsere Unkosten für Schreibarbeiten, Porti und sonstige Umtriebe im Interesse unserer Kunden, die ja meistens Mitglieder unserer Verbände sind, möglichst niedrig zu halten.

Deshalb ersuchen wir Sie höflichst, inskünftig bei Aufgabe einer Bestellung von weniger als Fr. 5.— den Betrag plus 10 Rp. für Porto direkt auf das Postcheckkonto VIII 6133 des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins einzuzahlen und die Bestellung auf dem Girozettel oder Einzahlungsschein zu vermerken. Solche Bestellungen können von uns ohne weitere Umtriebe sofort nach Eingang ausgeführt werden.

Wir danken Ihnen zum voraus für Ihre Unterstützung, unsere Unkosten zu reduzieren.

Anmeldungen zur Mitgliedschaft des SEV

Seit 24. März 1950 gingen beim Sekretariat des SEV folgende Anmeldungen ein:

a) Als Kollektivmitglied:

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, Zürich 1.
Migros Genossenschaftsbund, Limmatstrasse 152, Postfach Zürich 31.

b) Als Einzelmitglied:

Bloch Georges D., ingénieur électricien EPF, 25, rue des Serruriers, Strasbourg (France)
Bohren Klaus, dipl. Elektroing. ETH, Tannenrauchstr. 102. Zürich 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 (Türkei).
Ferrari Fabio, ingénieur électr. dipl., Strada Regina 4, Lugano (TI).
Forster C. H., Geschäftsleiter, Patscheider & Co., Dammstr. 47, Zürich 37.
Häussler Eugen, dipl. El.-Techn. Weitlingweg 64, Zürich 38.
Joss Peter, Elektroingenieur ETH, Rainstr. 85, Zürich 38.
Klieber Eduard, dipl. El.-Techn., Im Wyl 33, Zürich 55.
Putzi Ambrosio, Ingenieur, Niklausstiege 1, Baden (AG).
Rodemeyer Paul, Elektrotechniker, Albisstr. 176, Zürich 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 Alkemadelaan, Den Haag.
Stürzinger Oskar, dipl. El.-Ing. ETH, Hinterbergstr. 3, Zürich 44.
Tengatini Hans, Elektroinstallateur, Urnäsch (AR).
Thalmann Paul. Kaufmann, Marchwartstr. 27, Zürich 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).

[1]) siehe Bull. SEV Bd. 40(1949), Nr. 20, S. 783...790.

c) Als Jungmitglied:

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).

Abschluss der Liste: 11. Mai 1950.

Inkraftsetzung von Änderungen und Ergänzungen von Vorschriften

Der Vorstand des SEV setzte die von der Verwaltungskommission des SEV und VSE genehmigten, im Bulletin SEV 1949, Nr. 12, S. 407 und 1950, Nr. 7, S. 304 veröffentlichten Entwürfe zu Änderungen und Ergänzungen der Vorschriften Publ. Nr. 145, 166, 129, 167 und 181 mit sofortiger Wirkung (Datum dieser Nummer) in Kraft.

Für die in Kraft gesetzten Änderungen und Ergänzungen wird im Sinne von § 309 der Hausinstallationsvorschriften des SEV eine *Übergangsfrist bis 30. April 1951* festgesetzt.

Mathematische Symbole

Sonderdruck

Im Bull. SEV 1949, Nr. 21, wurde der Abschnitt 6 der Regeln und Leitsätze für Buchstabensymbole: Mathematische Symbole, veröffentlicht. Auf vielseitigen Wunsch liessen wir einen Sonderdruck dieser Veröffentlichung anfertigen; dieser kann als Publikation Nr. 192/1 df des SEV bei der Gemeinsamen Geschäftsstelle des SEV und VSE, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, zum Preise von Fr. 2.— für Nichtmitglieder und Fr. 1.— für Mitglieder bezogen werden.

«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, Wettingen, 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.

Television

Sonderheft über die Internationale Fernsehtagung Zürich 1948

Der SEV hat als Bulletin Nr. 17(1949) eine Sondernummer herausgegeben, die der Internationalen Fersehtagung 1948 gewidmet ist. Diese Tagung war vom Schweizerischen Fernsehkomitee zusammen mit der Eidgenössischen Technischen Hochschule organisiert worden und fand vom 6. bis 10. September 1948 in Zürich statt. Mehr als 300 Fachleute aus aller Welt nahmen daran teil.

Das reich ausgestattete Sonderheft enthält auf rund 140 Textseiten die 36 Vorträge, die an der Tagung gehalten wurden, samt den wichtigsten Diskussionsbeiträgen in der Originalsprache. Es gibt einen hervorragenden Einblick in den Stand des Fernsehens in aller Welt und behandelt alle Fragen, die sich in der Fernsehtechnik stellen.

Um dem wertvollen und aktuellen Sonderheft eine möglichst weitgehende Verbreitung zu sichern, wurde der Preis mit sofortiger Wirkung auf Fr. 7.50 hinunter gesetzt, in der Hoffnung, es sei dadurch nun jedem Interessenten möglich, sich diese Publikation anzuschaffen. Bestellungen sind an die *Gemeinsame Geschäftsstelle des SEV und VSE, Seefeldstrasse 301, Zürich 8,* zu richten.

Bericht und Antrag der Rechnungsrevisoren des SEV an die Generalversammlung 1950

Entsprechend dem uns übertragenen Mandat haben wir die Rechnungen über das Jahr 1949 des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, der Technischen Prüfanstalten des SEV, des Studien- und des Denzler-Fonds, des Fürsorgefonds für das Personal der Technischen Prüfanstalten und der Gemeinsamen Geschäftsstelle mit den zugehörigen Bilanzen geprüft. Es lag uns ein ausführlicher Bericht der Schweizerischen Treuhandgesellschaft vom 6. Mai 1950 vor. Die uns notwendig erschienenen zusätzlichen Auskünfte wurden uns bereitwillig von Herrn A. Kleiner, Delegierter der Verwaltungskommission des SEV und VSE und Herrn P. Rüegg, Chefbuchhalter, erteilt.

Die Schweizerische Treuhandgesellschaft stellt fest, dass Betriebsrechnungen, Fondsrechnungen und Bilanzen mit den ordnungsgemäss geführten Büchern übereinstimmen. Über die Wertschriften fanden Prüfungen hinsichtlich Bestand und freier Verfügbarkeit statt. Zu Bemerkungen gab weder die Revision der Jahresrechnungen und Bilanzen noch die Prüfung des Buchungsverkehrs Anlass.

Die zur Veröffentlichung im Bulletin SEV vorgelegten Betriebsrechnungen und Bilanzen haben wir mit den von der Schweizerischen Treuhandgesellschaft geprüften verglichen. Wir haben deren Übereinstimmung festgestellt. Ferner haben wir festgestellt, dass der Kassabestand mit dem aus dem Gesamtkassabuch hervorgehenden Saldo übereinstimmt.

Wir haben auch festgestellt, dass die Verwendung der Saldi aus der vorjährigen Betriebsrechnung gemäss den Beschlüssen der Generalversammlung in Lausanne richtig erfolgt ist.

Dementsprechend beehren wir uns, Ihnen zu beantragen, die genannten Rechnungen und Bilanzen zu genehmigen und dem Vorstand Decharge zu erteilen, unter gleichzeitigem Ausdruck des Dankes an alle beteiligten Verwaltungsorgane für die geleisteten Dienste.

Zürich, den 23. Mai 1950

Die Rechnungsrevisoren:

O. Locher *P. Payot*

Bericht und Antrag der Rechnungsrevisoren des VSE an die Generalversammlung 1950

In Ausübung des uns übertragenen Mandates haben wir heute die Betriebsrechnungen und Bilanzen des VSE, der Einkaufsabteilung des VSE sowie die Betriebsrechnung der Gemeinsamen Geschäftsstelle pro 1949 an Hand der im Bulletin Nr. 10 vom 13. Mai 1950 gedruckten Unterlagen geprüft.

Wir haben auch die Übereinstimmung der uns vorgelegten Bilanz- und Gewinn- und Verlustrechnungen mit den Buchhaltungsblättern festgestellt. Der Kassabestand ist auf den Revisionstag in Ordnung befunden worden. Auch wurde das Vorhandensein der Wertschriften auf Grund der uns vorgelegten Depotscheine konstatiert. Ferner haben wir festgestellt, dass die Saldi aus den vorjährigen Betriebsrechnungen gemäss den Beschlüssen der Generalversammlung in Lausanne vorgetragen worden sind.

Die Treuhandstelle hat wieder eine sehr eingehende Prüfung der verschiedenen Rechnungen vorgenommen, deren Bericht wir eingesehen haben.

Auf Grund dieser Prüfungen beantragen wir, die Rechnungen und Bilanzen pro 1949 zu genehmigen und dem Vorstand und der Gemeinsamen Geschäftsstelle unter Verdankung Entlastung zu erteilen.

Zürich, den 24. Mai 1950

Die Rechnungsrevisoren:

A. Meyer *W. Rickenbach*

Dieser Nummer liegt ein Prospekt der Firma Leclanché S. A., Yverdon bei.

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein
Vereinigung „Pro Telephon"

9. Schweizerische Tagung für elektrische Nachrichtentechnik

*Donnerstag, 22. Juni 1950, **punkt** 9.40 Uhr*

im Cinéma Bel-Air, Yverdon

9.40 Uhr

A. Vorträge

1. **Entwicklung und Ausblick über die Fortleitung der Nachrichten-Signale.**
   Referent: Prof. *E. Baumann*, Vorstand der Abteilung für industrielle Forschung des Institutes für technische Physik der ETH, Zürich.
2. **Kurzer Überblick über die Fabrikation der Telephonkabel.**
   Referent: *F. Stucki*, Direktor der Sté d'Exploitation des Câbles Electriques (Système Berthoud, Borel & Cie), Cortaillod.
3. **Querschnitt durch den Kabelleitungsbau.**
   Referent: *O. Strub*, Sektionschef der Unterabteilung Liniendienst der Telegraphen- und Telephonabteilung der Generaldirektion PTT, Bern.

Diskussion nach jedem Vortrag.

ca. 12.30 Uhr

B. Gemeinsames Mittagessen

Das gemeinsame Mittagessen findet im Restaurant «La Prairie» statt. Preis des Menus Fr. 7.—, *ohne* Getränke, aber *mit* Café-Crème und Bedienung.

C. Besichtigung industrieller Unternehmungen

Dank freundlicher Bereitwilligkeit der Geschäftsleitungen der Leclanché S. A., Yverdon, und der Paillard S. A., Yverdon und Ste-Croix, haben die Teilnehmer Gelegenheit, am Nachmittag folgende Betriebe zu besuchen:

Gruppe 1

Leclanché S. A., Yverdon

Fabrik von Trockenbatterien, Akkumulatoren und Kondensatoren

14.15 Uhr: Besammlung vor dem Eingang der Leclanché S. A. 16.15 Uhr ca.: Schluss der Besichtigung.

Gruppe 2

Paillard S. A., Yverdon

Schreibmaschinenwerk

14.15 Uhr: Besammlung vor dem Eingang der Paillard S. A. 16.15 Uhr ca.: Schluss der Besichtigung.

Gruppe 3

Paillard S. A., Ste-Croix

Fabrik von Radio-, Grammophon- und Schmalfilmapparaten

14.30 Uhr: Abfahrt des Extrazuges in Yverdon. 15.10 Uhr: Ankunft in Ste-Croix; Besammlung vor dem Eingang der Paillard S. A.
17.35 Uhr: Abfahrt des Extrazuges in Ste-Croix. 18.15 Uhr: Ankunft in Yverdon.

Die Billets Yverdon—Ste-Croix und zurück werden im Zuge verkauft (Preis Fr. 3.—).

D. Anmeldung

Zur Vorbereitung der Tagung müssen wir die Zahl der Teilnehmer an der Tagung und an den einzelnen Fabrikbesichtigungen zum voraus kennen.
*Wir bitten daher die Teilnehmer, die beiliegende Anmeldekarte genau auszufüllen und bis **spätestens 17. Juni 1950** an das Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, Zürich 8,* einzusenden. Wenn nicht angegeben ist, welchen Betrieb der Teilnehmer zu besuchen wünscht, wird das Sekretariat die Einteilung von sich aus vornehmen; es behält sich auch vor, Teilnehmer einer anderen Gruppe als der gewünschten zuzuweisen, wenn sich dies aus technischen Gründen als nötig erweist.
Aus Gründen der geschäftlichen Courtoisie bitten wir, vom Besuch von Konkurrenzfirmen abzusehen.

Jeder Teilnehmer an den Exkursionen erhält am 19. oder 20. Juni eine Teilnehmerkarte, auf der die Gruppe eingetragen ist, der er zugewiesen wurde.

E. Fahrplan

Hinfahrt

Zürich HB	ab 6.17	Genève	dép. 7.08	Basel	ab 6.51
Yverdon	an 9.25	Lausanne	dép. 8.00	Biel	an 8.02 *)
		Yverdon	arr. 8.28	Biel	ab 8.30
				Yverdon	an 9.26

Bern	ab 7.01	Fribourg	dép. 7.45
Biel	an 7.50 *)	Payerne	dép. 8.26
Biel	ab 8.30	Yverdon	arr. 9.02
Yverdon	an 9.26		

*) umsteigen

Rückfahrt

	Richtung Neuchâtel-Biel			Richtung Lausanne		
Yverdon ab	16.35	18.39	19.42	16.37	18.42	20.01

Richtung Fribourg

Yverdon ab 17.25 18.49 20.37