

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 37 (1946)  
**Heft:** 3  
  
**Rubrik:** Mitteilungen SEV

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 03.04.2025

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

Nebeneinanderarbeiten von Leistungs- und Drehzahlregler.

6. Der normale Drehzahlregler bleibt in Funktion und beherrscht die Maschine genau wie bisher. Er kann mit der üblichen Ungleichförmigkeit ohne exakte Abstimmung und mit eingeschalteter Hauptrückführung arbeiten. Das Anfahren und der Eingriff bei Störungen stellt deshalb überhaupt keine Probleme. Das Anfügen des Leistungsreglers gestaltet sich einfacher als beim Fahrplanregler, bei dem der Drehzahlregler ausser Funktion bleiben muss.

7. Am Leistungsregler können alle elektrischen Brücken, Einstellvorrichtungen und elektrischen Rückführungen wegfallen, da sie beim Sekundärregler nur nötig sind, um eine feste und einstellbare Beziehung zum Drehzahlregler herzustellen. Beim Primärregler genügt eine gewöhnliche mechanische Rückführung der Vorsteuerung des Leistungsreglers.

Die elektrische Kombination des Frequenz-Leistungs-Reglers war eine zweckmässige Uebergangslösung für die Zeit, in der man sich darauf beschränkte, sekundär korrigierend nach der Uebergabeleistung zu regeln. Der verspätete Eingriff

zwingt hier zu relativ komplizierten Anordnungen, um Pendelungen zu vermeiden. Sobald man aber die Uebergabeleistung primär eingreifen lässt, entsteht eine ganz wesentliche Vereinfachung. Dabei behält der ölgesteuerte Drehzahlregler seine beherrschende Funktion, wobei ihm ein stark vereinfachter, vollkommen unabhängig arbeitender Leistungsregler anzufügen ist.

Indem man umschaltbar zu Zeiten, in denen nicht nach der Uebergabeleistung zu regeln ist, das Leistungssystem als Fahrplanregler oder dann als Schnellregler benützt, der exakter als ein Beschleunigungsregler die Leistung der Kraftmaschine mit der Generatorleistung in Uebereinstimmung bringt<sup>3)</sup>, lässt sich das Leistungssystem als *Universalregler* verwenden.

Es sind gegenwärtig Versuchsregler im Bau, mit denen nachgeprüft werden soll, wie weit sich diese für den theoretischen Idealfall abgeleiteten Beziehungen in der Praxis verwirklichen lassen.

<sup>3)</sup> Stein: «Selbsttätige Feuerungsreglung», VDI-Zeitschrift 1927, S. 1184.

Adresse des Autors:

Th. Stein, Escher Wyss Maschinenfabriken A.-G., Zürich.

## Technische Mitteilungen — Communications de nature technique

### Bemerkungen über das Phänomen des Flimmerns und die Definition des Welligkeitsgrades

Von H. Goldmann, H. König und F. Mäder  
Bulletin SEV 1946, Nr. 2, S. 25, grüne Ausgabe (deutsch)

#### Berichtigung

Auf Seite 28, Spalte links, 7. Zeile von unten, muss die Formel richtig lauten:

$$\bar{E}_w + E_z = \bar{E}$$

Auf gleicher Seite, Spalte rechts, 7. Zeile von oben, muss es heissen: Mittelwert  $\bar{E}$

Auf gleicher Seite, Spalte rechts, 1. Absatz nach Tab. I, zweitletzte Zeile, muss es heissen: steigender Beleuchtungsstärke, statt: steigender Beleuchtungsstärke.

In Tab. II auf Seite 29 lautet der Anfang der 2. Zeile der Ueberschrift richtig: Zeile 14 beweist ..., statt: Zeile 17 beweist ...

In derselben Tab. II muss die Ueberschrift von Kolonne 4 heissen: Halbsinus (Hg, Leuchtstoff), statt: Halbsinus (Hg, Leuchtstärke).

### 60 000-kW-Dampfturbine in Saint-Denis

(Nach Génie civil 1945, Nr. 14.)

Neben dem im Jahre 1905 auf dem rechten Ufer der Seine <sup>621.165</sup> erstellten Dampfkraftwerk Saint-Denis I ist 1934 das thermische Kraftwerk Saint-Denis II mit 150 000 kW installierter Leistung in Betrieb gekommen. Als Grundlastwerk erfährt das Werk II nur geringe Belastungsschwankungen und nur selten die Ausserbetriebsetzung oder die Inbetriebnahme einer Maschinengruppe. Saint-Denis II enthielt im ersten Ausbau 3 Turbogruppen von je 50 000 kW mit einer Drehzahl von 3000/min. Je eine Gruppe wurde durch Brown Boveri — Charleroi, Oerlikon — Jeumont bzw. Als. Thom — Jeumont geliefert. Jeder Turbine sind zwei Dampfkessel von 70 kg/cm<sup>2</sup> Druck mit Kohlenstaubfeuerung zugeordnet.

Die gewaltige Entwicklung des Elektrizitätsverbrauchs in der Pariser Gegend hatte schon vor dem eben zu Ende gegangenen Krieg zur Bestellung einer vierten *Turbogruppe von 60 000 kW* geführt. Ihr Bau wurde 1939 begonnen und durch

die Firma Als. Thom für die Turbine, die Kondensator- und die Speisewasser-Anlage, sowie die Firma Jeumont für den Generator trotz kriegsbedingten Schwierigkeiten vollendet.

Beim Turbineneintritt sind folgende Dampfverhältnisse vorhanden: 58 kg/cm<sup>2</sup>, 500°. Das Kühlwasser von etwa 15° wird der Seine entnommen. Das Kondensat mit dem destillierten Zusatzspeisewasser wird durch Anzapfdampf auf 190° vorgewärmt. Die 60 000-kW-Turbine hat einen ähnlichen Aufbau wie die ebenfalls von Als. Thom gelieferte 50 000-kW-Turbine. Die neue Turbogruppe grösserer Leistung hat eine Länge von 16,30 m; sie ist damit nur 0,60 m länger als ihre Vorgängerin.

Der Hochdruckzylinder sowie die Leitschaufeln, die den höchsten Temperaturen ausgesetzt sind, bestehen aus Molybdän-Stahl. Besondere Sicherungseinrichtungen schützen die Dampfturbine bei gefährlicher Abnahme des Vakuums im Kondensator und beim Absinken des Schmieröldruckes.

Der neue Generator, Fabrikat Jeumont, hat mit 71 400 kVA die gleiche Scheinleistung wie die Jeumont-Generatoren, die früher zu zwei der 50 000-kW-Turbinen geliefert wurden. Der neue Generator kann 60 000 kW bei  $\cos \varphi = 0,84$  abgeben, während die bisherigen Turbogeneratoren ihre volle Leistung von 50 000 kW sogar bei einem  $\cos \varphi$  von nur 0,7 einhalten konnten. Länge und Aussendurchmesser des Generators wurden durch bessere Materialausnutzung gegenüber der früheren Konstruktion um etwa 15 % reduziert.

Der magnetische Kreis besteht im Stator aus 0,4 mm dicken Blechen mit hohem Siliziumgehalt. Die Verlustziffer beträgt 1,3 W/kg. Zur Kühlung des Generators werden durch zwei Ventilatoren 30 m<sup>3</sup>/s Luft zugeführt. Bei den Abnahmeprüfungen wurden folgende Verluste und Wirkungsgrade gemessen:

Mechanische Verluste	344 kW
Eisenverluste bei mittlerer Spannung	148 kW
Total Verluste, gemessen im Kurzschluss	330 kW
Wirkungsgrad:	
bei Vollast und $\cos \varphi = 1$	98,64 %
bei Vollast und $\cos \varphi = 0,84$	98,24 %

Die Generatorspannung kann zwischen 9,8 und 11,2 kV reguliert werden. Durch das Kraftwerk Saint-Denis II wird u. a. das ausgedehnte Netz der Pariser Untergrundbahn in 10 kV direkt ab Generator beliefert. In der Revue Générale de l'Electricité 1945, Nr. 3, S. 77 erschien ebenfalls eine kurze Beschreibung dieser 60 000-kW-Dampfturbine. Gz.

### 12000-kW-Elektrokessel in der Schweiz

621.181.646

Ein Elektrokessel von 12 000 kW wurde im Herbst 1944 in einer Zellulosefabrik in der Schweiz in Betrieb genommen. Der Kessel ist direkt an ein 10-kV-Drehstromnetz angeschlossen und für eine Dampferzeugung von 17 t/h bei 14...16 kg/cm<sup>2</sup> gebaut. Bei der Wahl des Kesselsystems waren erschwerende Speisewasserverhältnisse ausschlaggebend. Der Wasserstrahl-Hochspannungskessel von Brown Boveri bot unter den gegebenen Umständen beste Gewähr für einen störungsfreien Betrieb (Fig. 1). Alle zur Bedienung und Ueberwachung des Kessels erforderlichen Apparate und Instrumente sowie die Regler sind neben dem Kessel auf einer Bedienungsschalttafel angeordnet. Der Hauptschalter in der Hochspannungsschaltanlage wird von dieser Schalttafel aus ferngesteuert.

Ueber die Speisewasserverhältnisse des ausschliesslich mit aufbereitetem Wasser, ohne Kondensat, gespeisten Kessels entnehmen wir folgendes den Brown Boveri Mitteilungen 1945, Nr. 4, S. 139:

«Der Enthärtungsanlage wird filtriertes Aarewasser mit einer deutschen Härte von 7...10<sup>0</sup> zugeführt. Entsprechend der Wasserzusammensetzung dient Kalk-Soda zum Enthärten und Trinatriumphosphat zum Ausfällen der Resthärte. Durch diese Behandlung sinkt der spezifische Widerstand des Rohwassers von 4000...3200 Ω cm auf 1600...1400 Ω cm, bezogen auf 20<sup>0</sup> C. Bei starkem Chemikalienüberschuss kann der Widerstand sogar unter 1000 Ω cm sinken. Es ist naheliegend, dass ein solches Speisewasser nur in einem Kessel verwendet

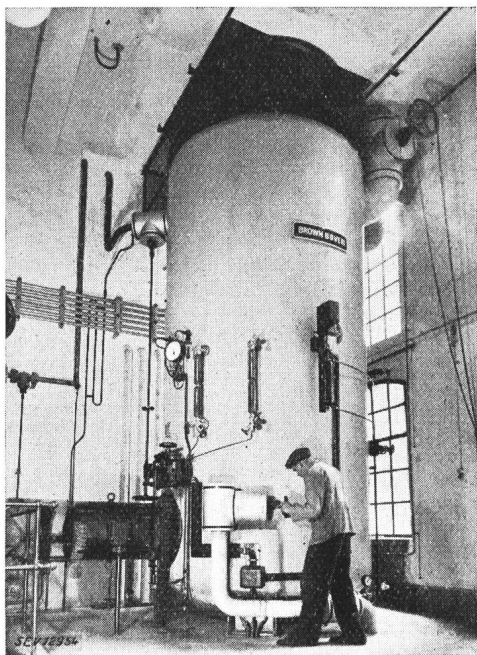


Fig. 1.

Wasserstrahl-Hochspannungs-Elektrokessel  
12 000 kW, 10 000 V, Dampferzeugung: 17 000 kg/h  
bei 14...16 kg/cm<sup>2</sup>

werden darf, der sich mit sehr kleinem spezifischem Widerstand betreiben lässt. Ist dies nicht der Fall, so muss zuviel abgeschlammt (entsalzt) werden oder es treten sogar Ueberschläge auf. Der gelieferte Kessel arbeitet tatsächlich nur mit einem Kesselwasserwiderstand von 300...350 Ω cm, bezogen auf 20<sup>0</sup> C. Bei der Betriebstemperatur von rund 200<sup>0</sup> C entspricht dies einem Widerstand von bloss noch 75...85 Ω cm<sup>1</sup>).»  
Gz.

<sup>1</sup>) Ueber die Zusammenhänge zwischen Salzgehalt und Leitfähigkeit des Kesselwassers im Elektrokessel-Betrieb siehe Brown Boveri Mitt. 1942, Nr. 11/12, und Bull. SEV 1943, Nr. 17, S. 513.

### Blitzgefährdung der Bäume

(Nach S. Szpor: Elektrische Widerstände der Bäume und Blitzgefährdung. Schweiz. Z. f. Forstwesen 1945, Nr. 9)

551.594.2

Für das alte Problem der ungleichen Blitzgefährdung verschiedener Baumarten wird von Szpor eine neue Aufklärung quantitativer Art gegeben. Ausser den neuzeitlichen Erkenntnissen über die beim Blitz auftretenden elektrischen Grössen werden dabei die Ergebnisse umfangreicher Messungen der Widerstände von Stämmen, Zweigen und Erdungen verwendet.

Die gefundenen spezifischen Widerstände (Mittelwerte für volle Querschnitte einschliesslich Rinde) liegen zwischen einigen Ωm und mehreren hundert Ωm. Trotz einiger Schwierigkeiten unternimmt der Verfasser den Versuch einer Klassifizierung der Baumarten nach den Mittelwerten des spezifischen Widerstandes. Pappeln, Weiden, Rosskastanien und Ulmen weisen die kleinsten spezifischen Widerstände auf, während Kiefern, Lärchen und Robinien am anderen Ende der Liste stehen. Die meisten der untersuchten Baumarten, auch die besonders interessanten Eichen und Buchen, ergeben Mittelwerte in der Nähe von 100 Ωm.

Die gemessenen Erdungswiderstände liegen zwischen ungefähr 30 und 1500 Ω, grösstenteils zwischen 50 und 500 Ω. Sie machen nur sehr kleine Bruchteile der Widerstände der Stämme aus. Die Ergebnisse beziehen sich auf verschiedene Bodenverhältnisse in der Gegend von Winterthur.

Quantitative Ueberlegungen führen zum Schluss, dass nicht nur die Erdungswiderstände, sondern auch die viel grösseren Widerstände der Stämme meist zu klein sind, als dass sie auf den Ort der Blitzentladung wirklich Einfluss haben könnten. Ein Widerstand kann nämlich nur dann einen Blitzschlag merklich erschweren, wenn er einen beträchtlichen Spannungsabfall beim Nahen der von der Gewitterwolke ausgehenden Vorentladung verursacht. Eine grobe Schätzung der unteren Grenze der wirksamen Spannungsabfälle ergibt 1 MV. Die Ströme sind verhältnismässig klein; im Vorentladungskanal kann man mit Grössenordnungen von 10...100 A rechnen, während nur Bruchteile davon den geredeten Gegenständen darunter zufallen. Diese Schätzungen führen zur Schlussfolgerung, dass der Einfluss des Widerstandes auf die Wahl der Einschlagstelle bei 1 MΩ beträchtlich sein, bei 100 kΩ noch eine Rolle spielen kann und unter etwa 10 kΩ praktisch ausscheidet.

So grosse Widerstände kommen nur bei verhältnismässig dünnen Stämmen vor, der Wert von 1 MΩ beispielsweise erst bei Durchmessern unter 0,1 m. Ausserdem wird die gegenseitige Beeinflussung in der Blitzanziehung auf mässige Abstände, unter etwa 100 m, beschränkt. Darüber hinaus ist eine Ablenkung der Blitzbahn wenig wahrscheinlich. Andererseits kann bei Entfernungen zwischen den Stämmen von nur einigen Metern die selektive Wahl keine praktische Bedeutung haben, da eine sekundäre Ausbreitung der Entladungen auf benachbarte Bäume unter dem Einfluss des dem Einschlag folgenden Stoßstromes eintritt. Damit wird die Tatsache erklärt, dass die Ergebnisse der Statistiken der Blitzschädigungen in keinem deutlichen Zusammenhang mit der Klassifizierung der Baumarten nach den spezifischen Widerständen stehen.

Die ungleiche Blitzgefährdung ist folglich nicht auf die Blitzanziehungskraft, sondern auf die Schädigungsempfindlichkeit zurückzuführen. Für die Beschädigung kommen die grossen Stoßströme der Hauptentladungen in Betracht, mit Werten nicht selten über 30 kA. In dieser Hinsicht zeigen sich die Widerstände der Bäume sogar bei sehr grossen Durchmessern und bei kleinen spezifischen Widerständen als genügend hoch, um ein Wachsen der Spannungsabfälle bis zur Stossfestigkeitsgrenze zu gewähren. Diese Grenze wird auf Grund der Messungen an trockenem Holz auf einige hundert kV/m geschätzt.

Die unvermeidliche Entladung verläuft entweder innerhalb des Stammes oder in der Luft längs der Oberfläche. Im ersten Fall folgen explosionsartige Erscheinungen, im zweiten kommt der Baum mit oberflächlichen Brandkanälen oder sogar ohne deutlich erkennbare Spuren davon. Somit findet man eine Erklärung des seit langem bekannten Zusammenhanges der Blitzgefährdung mit der Rindenbeschaffenheit. Unebenheiten der Oberfläche erhöhen nämlich die Festigkeit gegen den äusseren Funken, ähnlich wie es bei den Hoch-

spannungsisolatoren der Fall ist. Tatsächlich ist die Blitzgefährdung für diejenigen Baumarten am grössten, die eine stark unebene Rinde besitzen: Eichen, Pappeln, Nadelhölzer, Ulmen, Weiden, Eschen, Birnbäume und Robinien. Vom Blitz geschont (aber nicht gemieden) werden Baumarten mit glatter oder nur mässig unebener Rinde; besonders auffallend Buchen, weiter Weissbuchen, Erlen, Ahorne und Rosskastanien.

Die äussere Entladung, die einer starken Beschädigung vorbeugt, kann durch Benetzung der Oberfläche mit Regenwasser begünstigt werden. Es ist damit hauptsächlich bei glatter Rinde zu rechnen, wieder ähnlich den Isolatoren. Man muss dagegen die verbreitete Meinung, dass eine Schicht des Regenwassers einfach dank ihrer Leitfähigkeit als Blitzableiter wirkt, entschieden ablehnen. Der spezifische Widerstand des Wassers ist nämlich dafür im Vergleich zu den für Holz gefundenen Werten nicht klein genug.

Der Grad der Beschädigung hängt offensichtlich von der Zahl der Stoßströme in einem Blitz, von deren Höchstwerten und zeitlicher Ausdehnung, wie auch von den dazwischen fliessenden kleineren aber langdauernden Strömen ab. Die Entwicklung hoher Drücke steht mit den inneren Entladungen im Zusammenhang. Die besondere Gefährdung der äusseren Schichten der Stämme ist nicht auf die Stromverdrängung

(Skineffekt), sondern auf ungleiche dielektrische Festigkeit verschiedener Schichten zurückzuführen. Weiter kann auch die Spaltbarkeit des Holzes die Beschädigung beeinflussen. Arf.

**Conférence Internationale des  
Grands Réseaux Electriques  
à haute tension  
(CIGRE)**

11. Plenarversammlung

27. Juni bis 6. Juli 1946  
in Paris

siehe Seite 90

## Nachrichten- und Hochfrequenztechnik — Télécommunications et haute fréquence

### Radar

621.396.96

(*RADAR, a Report on Science at War*, published in the United States of America by the Government Printing Office, reprinted by His Majesty's Stationary Office, London, 1945, 50 Seiten, Preis 1 s. 0 d.)

Das Wort «Radar» entstand als Abkürzung aus «radio detection and ranging» (Entdeckung und Entfernungsmessung mittels Radio). Es wird gesagt, dass eigentlich «radio direction-finding and ranging» (Richtungs- und Entfernungsbestimmung mittels Radio) das Verfahren besser beschreiben würde, weil es die Lage von Objekten nach Richtung und Entfernung innerhalb des «Sicht»-Bereiches zu bestimmen gestattet. Der springende Punkt ist dabei, dass Radar weiter «sehen» kann, als das menschliche Auge imstande ist, und kaum von Dunkelheit, Nebel, Rauch oder Regen beeinflusst wird.

Bei aller Mannigfaltigkeit der entstandenen Geräte beruhen alle auf den gleichen physikalischen Prinzipien, die im 2. Abschnitt und in einem Anhang zu den 14 Abschnitten erläutert werden. Durch Spannungsimpulse moduliert, erzeugt ein Oszillator Signale von vielleicht einer Millionstels-Sekunde Dauer. Sie werden von einer meist für Sender und Empfänger gemeinsamen Antenne mit fächerförmiger Richtcharakteristik ausgestrahlt, und die von den getroffenen Objekten zurückgesandten Echosignale wieder empfangen. Ein oder mehrere Kathodenstrahlröhren dienen der Kenntlichmachung der durch die Echozeichen vermittelten Information. Im einfachsten Fall beschreibt der Leuchtfleck in der Zeit zwischen zwei Impulsen zeitlich linear eine Gerade, aus der er jedoch von Sendesignal und Echo V-förmig abgelenkt wird. Der Abstand der Auslenkung ist ein Mass für die Entfernung der Reflexionsstelle, z. B. eines Flugzeuges. In manchen Radargeräten, deren rotierende Richt-Antenne den Horizont abtastet, wird der Kathodenstrahl mit dem Impuls startend von einem Zentrum aus zeitlinear radial abgelenkt. Die Richtung der radialen Spur entspricht der Stellung der Antenne. Der Kathodenstrahl ist normalerweise unterdrückt und erst die Echozeichen bewirken eine Aufhellung des Schirmes. Das Gesichtsfeld des Radargerätes wird also polarkoordinatenmässig ausgemessen, und auf dem Leuchtschirm ein entsprechendes Bild entworfen. Von einem Flugzeug aus kann man mit einem solchen Gerät ein «Bild» der überflogenen Gegend erhalten, das natürlich dem Reflexions- oder besser Streukoeffizienten der verwendeten elektromagnetischen Welle entsprechend interpretiert werden muss. Man

erkennt offenes Meer, darauf befindliche Schiffe, Küstenstriche, offenes und bebautes Land, Flüsse usw. (Fig. 1). Für diese Geräte sind sehr kurze Wellen erforderlich, die mit genügender Energie erst nach Entwicklung des als Hohlraum-Magnetron bezeichneten Oszillators zur Verfügung standen. Die Rotation der Antenne muss verhältnismässig langsam erfolgen (1 bis 20 Umdrehungen pro Minute), damit bei der kleinen Winkelöffnung der Strahlungscharakteristik der An-

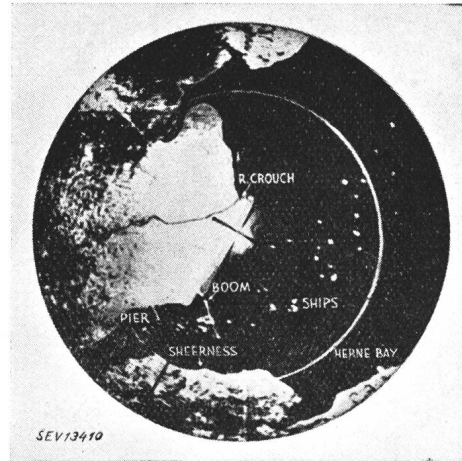


Fig. 1.

Im Zusammenhang mit der Mitteilung über das Buch: *RADAR, a Report on Science at War*, reproduzieren wir hier das Titelbild des Dezemberheftes 1945 der Zeitschrift «Wireless World». Die Aufnahme zeigt das Bild, das auf dem Leuchtschirm einer Kathodenstrahlröhre erschien, während das Flugzeug in dichten Wolken die Themsemündung überflog.

tenne das Echo von entfernten Punkten noch möglichst optimal aufgenommen wird. Um ein ruhiges Bild zu erhalten, ist deshalb eine lange Nachleuchtdauer des Schirmes nötig.

Schon vor Ausbruch des Krieges hatte England Teile seiner Küste entlang Ketten von Radarapparaten aufgestellt, die ein Erkennen von Flugzeugen auf grosse Entfernung ermöglichten. Bei den Nachtangriffen war es nötig, Jäger in genügender Nähe der Bomber zu dirigieren. Die Leitung erfolgte von Bodenstationen aus, die mit den erwähnten Po-

sitionsbildern auf Leuchtschirmen arbeiteten. Auch die dabei nötige Identifizierung von Freund und Feind war bereits gelöst worden.

Im Kriege wurde eine gewaltige Entwicklungsarbeit geleistet. Das Anwendungsgebiet von Radar erweiterte sich mehr und mehr. Die fliegenden Bomben wurden z. B. schliesslich grösstenteils mittels direkt durch Radar gesteuerter Flak vernichtet. An einem Tag z. B., wird erzählt, kamen von 105 über den Kanal Richtung London anfliegenden Bomben nur 3 durch. Radargeräte ermöglichten von Flugzeugen aus auch nachts und bei jedem Wetter aufgetauchte U-Boote und andere Schiffe auf grosse Entfernung zu erkennen. Radar wurde auch offensiv eingesetzt, z. B. zur Leitung von Bombern auf ihre Ziele von Bodenstationen im Hinterland aus. Ein besonderer Vorteil der später dann mitgeführten Geräte ist neben der direkten Geländeerkennung die Möglichkeit einer von den Windverhältnissen unbeeinflussten Logberechnung. Wie ausgeführt wird, ist das nach wie vor nötig, hatte doch deren Unterlassung und eine falsche Interpretation des Radarbildes einmal eine irrtümliche Bombardierung von Schweizergbiet zur Folge. Auch für die Flotte hatten die Errungenschaften von Radar grosse Konsequenzen. Die Führung von Geleitzügen bei völliger Verdunkelung wurde erleichtert und der Beschuss von Zielen ohne optische Sicht ermöglicht.

Zwei Abschnitte über die Ausbildung des Personals und die Verwendung von Radar im Frieden beschliessen den ausserordentlich interessanten und spannenden Bericht, aus dem hier nur einige Punkte angedeutet werden konnten.

Dy.

### Radio-Schweiz im Jahre 1944

621.396(494)

Dem Geschäftsbericht 1944 der Radio-Schweiz, A.-G. für drahtlose Telegraphie und Telephonie, entnehmen wir folgendes.

Der radiotelegraphische Verkehr nahm wieder beträchtlich zu, indem die Zahl der übermittelten Wörter von etwas über 70 Millionen auf rund 85 Millionen anstieg. Im Vergleich zu den letzten Vorkriegsjahren ist das Verkehrsvolumen im vergangenen Jahr auf ungefähr das Sechsfache gestiegen. Die Auswirkungen der Kriegszeit auf die Tätigkeit des Unternehmens, das an Stelle des teilweise ganz weggefallenen, teilweise stark behinderten Post-, Drahttelegraphen- und Telephonverkehrs die Verbindung der Schweiz mit der Welt zu sichern hatte, kommen in dieser Verkehrssteigerung deutlich zum Ausdruck.

Die im Jahr 1944 noch weiter gewachsenen Schwierigkeiten im internationalen Handel der Schweiz und die vielfach sich ergebende Unmöglichkeit, Geschäfte zu realisieren, sei es im Export oder im Import, hätten gegenüber dem Vorjahr eher eine Rückbildung des Verkehrs oder mindestens einen Stillstand erwarten lassen. Aber abgesehen davon, dass während der Kriegszeit der eigentliche kommerzielle Radioverkehr nicht mehr den entscheidenden Faktor für den Umfang unserer Arbeit bildet — wie das vor dem Kriege der Fall war —, ist es eine Tatsache, dass gerade die ungeheuren Hemmungen in der Abwicklung internationaler Geschäfte Handel und Industrie zu einem vermehrten Telegrammaustausch veranlassen.

Vor allem war es aber der sogenannte Staatsverkehr sowie die Uebermittlung von Presse- und Rotkreuznachrichten, die im Berichtsjahr eine weitere erhebliche Steigerung erfuhren und die zusammen mit der Aufnahme neuer Verbindungen den bedeutenden Anstieg bewirkt haben. Insgesamt beförderten wir im Staatsverkehr mehr als 12 Millionen Wörter gegenüber 10 Millionen im Jahr 1943, was eine Zunahme von nicht weniger als 20 % darstellt. Gerade dieser (meist chiffrierte) Verkehr, der eine besonders sorgfältige Behandlung verlangt und der der Sicherheit halber kollationiert, d. h. doppelt gesandt werden muss, bedeutete eine gewaltige Belastung des Betriebes. In noch vermehrtem Masse ist der Austausch von Pressenachrichten gestiegen, der von 14,7 auf 18,2 Millionen Wörter anwuchs, das heisst einen Umfang annahm, der ungefähr das Anderthalbfache des Gesamtverkehrs un-

seres Betriebes in den Vorkriegsjahren betrug. Eine ähnliche Entwicklung zeigte der Telegrammaustausch für das Internationale Rote Kreuz, das in der Ausübung seiner segensreichen Tätigkeit nach wie vor in hohem Masse auf die technische Mitwirkung der Radio-Schweiz angewiesen ist.

Die militärpolitische Entwicklung führte im vergangenen Jahr zur Eröffnung einer Reihe neuer europäischer Verbindungen. So wurde im Juli auf Wunsch der ungarischen Regierung der direkte Radioverkehr mit Budapest aufgenommen. Im August folgte sodann die Aufnahme des direkten Radioverkehrs mit Bukarest, sowie im September mit Sofia, nachdem sowohl Rumänien wie Bulgarien keine Möglichkeit mehr besaßen, auf dem Drahtwege mit der Schweiz zu verkehren. Andererseits kam die Verbindung mit Rom, mit dem wir seit August 1943 nach Abbruch der Drahtlinie einen radiotelegraphischen Notverkehr durchgeführt hatten, seit Juli 1944, das heisst nach der Besetzung durch die Anglo-Amerikaner, in Wegfall. Die Verbindung mit dem Vatikanstaat konnte dagegen auch nach der Besetzung Roms aufrechterhalten und sogar erheblich entwickelt werden.

Der Verkehr mit den aussereuropäischen Ländern hat sich etwas weniger stark entwickelt als der europäische; dies einmal, weil zu den bestehenden Verbindungen keine neuen hinzukamen, andererseits aber wohl auch deshalb, weil die Geschäftstätigkeit der Schweiz mit einzelnen Uebersee-Staaten besonderen Schwierigkeiten unterliegt.

Dem Publikum standen im Berichtsjahr folgende Radioverbindungen zur Verfügung:

Nordamerika (Radio Corporation, New York, und Press Wireless, New York)	Japan China (Shanghai und Chengtu/Tschungking)
Südamerika (Buenos Aires und Rio de Janeiro)	Thailand Syrien
Aegypten (Rotkreuzverkehr)	Union der Sozialistischen Sowjet-Republiken
Algier	Schweden
Anderere aussereuropäische Länder (via London)	Türkei
Grossbritannien	Ungarn
Spanien	Rumänien
Portugal	Bulgarien
Dänemark	Italien (Rom) Vatikanstaat

Sehr stark hat sich im Jahr 1944 auch der radiotelegraphische Bildübertragungsdienst entwickelt. Dieser Bilddienst, den wir Anfang 1943 eröffneten, das heisst in einem Zeitpunkt, da die Schweiz vollkommen von den Alliierten abgeschlossen war und die schweizerische Tages- und illustrierte Presse ausschliesslich das Bildmaterial der Achsenmächte veröffentlichten konnte, hat es ermöglicht, das verlorene Gleichgewicht in der Bild-Information der Kriegführenden wieder herzustellen.

Der Radioverkehr mit den schweizerischen Schiffen, die unter der Flagge unseres Landes sowie zum Teil unter dem Zeichen des Internationalen Roten Kreuzes die Meere befahren, hat im vergangenen Jahr um rund 50 % zugenommen.

Im Augenblick, da wir über die Entwicklung der Radio-Schweiz im vergangenen Jahr Bericht erstatten, ist der Krieg in Europa zum Abschluss gekommen. Es ist selbstverständlich, dass dieses Ereignis tiefgreifende Folgen für unser Unternehmen haben wird, dessen Tätigkeit durch den Krieg eine ungeahnte Bedeutung für die internationalen politischen und wirtschaftlichen Beziehungen der Schweiz erlangt hat. Mit der Wiederkehr einigermaßen normaler Verhältnisse im internationalen Briefpost- und Telephonverkehr wird der Telegrammaustausch über die Verbindungen der Radio-Schweiz unweigerlich wieder auf ein normales Mass zurückgehen.

Wir beschäftigten 250 Angestellte, wovon 44 nicht in unserem kommerziellen Betrieb, sondern für den Flugsicherungs- und in geringem Masse auch für den Rundspruchdienst tätig waren.

Der grösste Teil unserer Vorräte besteht aus Spezialstanzpapier und aus Sendelampen, während auch ein wesentlicher Betrag auf Halbfabrikate entfällt, d. h. auf Apparaturen, die wir in unseren Werkstätten selber verfertigen (hauptsächlich Empfänger) und die beim Geschäftsabschluss noch in Arbeit standen. Die Vorräte an Sendelampen sind nach wie vor ausreichend, um einen ungestörten Betrieb im bis-

herigen Umfang für mindestens zwei Jahre sicherzustellen. Wir haben noch im Laufe des vergangenen Jahres unsere Lampenvorräte aus dem Ausland ergänzen können, so dass wir allen Eventualitäten gewachsen sind. Dies um so mehr, als ja neuerdings auch in der Schweiz von verschiedenen Firmen Lampen hergestellt werden, die wir für unsere Sender verwenden können.

Rechnungsergebnis	1944	1943
	Fr.	Fr.
Betriebseinnahmen	7 194 333.—	6 180 341.—
Betriebsausgaben	2 925 667.—	2 486 801.—
Gebühren der PTT	3 779 864.—	3 224 398.—
Einnahmen-Ueberschuss <sup>1)</sup>	545 459.—	521 967.—

Von den Betriebsausgaben entfallen 1 700 000 Franken auf die Personalkosten, die sich gegenüber dem Vorjahr um etwas mehr als 135 000 Franken vermehrt haben.

<sup>1)</sup> inkl. Gewinnvortrag des Vorjahres.

### Portraits des grands hommes des télécommunications

7.041 : 621.39

Le Bureau de l'Union internationale des télécommunications qui, les années dernières, a offert en souscription une gravure de Morse, de Hughes, de Bell, de Marconi, de Baudot, de Gauss et Weber, de Maxwell, du général Ferrié, de Siemens et de Popov met actuellement en vente une eau-forte d'Ampère tirée à 440 exemplaires, sur papier de luxe. Chaque épreuve mesure 23 × 17 cm, marges comprises. Cette gravure peut être obtenue au Bureau de l'Union internationale des télécommunications, Effingerstrasse 1, à Berne, contre l'envoi de la somme de 2.50 francs suisses par exemplaire, frais de port et d'emballage compris.

Un petit nombre d'exemplaires des portraits de Morse, de Hughes, de Bell, de Marconi, de Baudot, de Gauss et Weber, de Maxwell, du général Ferrié, de Siemens et de Popov tirés de 1935 à 1944 est encore disponible. Prix: 2.50 francs suisses par unité.

## Wirtschaftliche Mitteilungen — Communications de nature économique

### Abbau der Bewirtschaftung der Altstoffe

Das Kriegs-Industrie- und -Arbeits-Amt teilt mit:

Die Bewirtschaftung der *Alttextilien* und des *Altgummis* sowie die Vorschriften über die Erfassung und Verwertung ausgebrannter *Glühlampen* werden auf den 17. Januar 1946 aufgehoben. Von diesem Tage an gelten deshalb die Bestimmungen über die Sammlung und Verwertung der Altstoffe und Abfälle nur noch für Alteisen, Altpapier und Knochen. Ausserdem müssen die Küchenabfälle im bisherigen Rahmen weiterhin gesammelt werden.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die den *gebrauchten Gummi* betreffenden Vorschriften der Sektion für Schuhe, Leder und Kautschuk und des Beauftragten des Kontrollbureaus für Gummibereifung weiter in Kraft bleiben.

### Tariffbewegungen

621.317.8

**Aargauisches Elektrizitätswerk.** Der Verwaltungsrat des AEW hat mit Wirkung ab 1. Oktober 1945 einen Energiepreisabbau in Form von Rabatten beschlossen, der sich ausschliesslich auf die normalen Tarifpreise erstreckt und sich für die Wiederverkäufer auf 9 % und für die Detailabonnenten auf 6 % beläuft. Dieser Preisabbau hat provisorischen Charakter und präjudiziert die in Aussicht genommene Tarifrevision nicht. Der Verwaltungsrat behält sich ausdrücklich das Recht vor, wenn die Verhältnisse es erfordern, den Rabatt zu reduzieren oder ganz aufzuheben.

Der Preisabbau von 9 % für die Wiederverkäufer wird von folgenden Bedingungen abhängig gemacht:

Die Wiederverkäufer verwenden den Rabatt zur Verbilligung der Energiepreise ihrer Abonnenten und, wenn nötig, zur Verbesserung ihrer Energie-Verteilungsanlagen.

Die Wiederverkäufer sind ferner gehalten, ihren Abonnenten die elektrische Energie zum Kochen und zur Warmwasserbereitung zu nicht ungünstigeren Preisen abzugeben als wie sie das AEW selbst abgibt.

**Bernische Kraftwerke A.-G.** Der Verwaltungsrat der BKW hat auf Antrag der Direktion auf 1. Januar 1946 eine Reihe von Tarifierleichterungen beschlossen. So fallen auf diesen Zeitpunkt bei den direkt belieferten Detailabonnenten für Licht, Kraft und Wärme, bei Anstalten und Spitälern und bei Gewerbe und mittlerer Industrie die *Zählergebühren* ganz weg. Desgleichen werden für Haushaltungen die verschiedenen Ergänzungszuschläge für Klein-Apparate und Kleinmotoren, deren Energieverbrauch nach Lichttarif bzw. nach Wärmetarif berechnet wird, aufgehoben. Mit diesen Massnahmen, welche den BKW eine erhebliche Mindereinnahme verursachen, wird einem von den Abonnenten lange gehegten Wunsche entsprochen.

### Zahlen aus der schweizerischen Wirtschaft

(aus «Die Volkswirtschaft», Beilage zum Schweiz. Handelsamtsblatt)

No.		Dezember	
		1944	1945
1.	Import . . . . .	50,6	262,6
	(Januar-Dezember) . . . . .	(1185,9)	(1225,4)
	Export . . . . .	58,0	166,9
	(Januar-Dezember) . . . . .	(1131,8)	(1473,7)
2.	Arbeitsmarkt: Zahl der Stellensuchenden . . . . .	13 512	13 885
3.	Lebenskostenindex } Juli 1914 {	208	207
	Grosshandelsindex } = 100 {	221	214
	Detailpreise (Durchschnitt von 34 Städten)		
	Elektrische Beleuchtungsenergie Rp./kWh	35 (70)	35 (70)
	Gas Rp./m <sup>3</sup> (Juni 1914 = 100)	30 (143)	31 (148)
	Gaskoks Fr./100kg	16,66 (332)	17,38 (348)
4.	Zahl der Wohnungen in den zum Bau bewilligten Gebäuden in 30 Städten . . . . .	672	1056
	(Januar-Dezember) . . . . .	(7707)	(9018)
5.	Offizieller Diskontsatz . . %	1,5	1,5
6.	Nationalbank (Ultimo)		
	Notenumlauf . . . 10 <sup>6</sup> Fr.	3548	3835
	Täglich fällige Verbindlichkeiten . . . . . 10 <sup>6</sup> Fr.	1015	1110
	Goldbestand u. Golddevisen <sup>1)</sup> 10 <sup>6</sup> Fr.	4655	4941
	Deckung des Notenumlaufes und der täglich fälligen Verbindlichkeiten durch Gold %	99,80	96,60
7.	Börsenindex (am 25. d. Mts.)		
	Obligationen . . . . .	100	101
	Aktien . . . . .	180	204
	Industrieaktien . . . . .	280	330
8.	Zahl der Konkurse . . . . .	14	17
	(Januar-Dezember) . . . . .	(210)	(238)
	Zahl der Nachlassverträge . . . . .	4	11
	(Januar-Dezember) . . . . .	(41)	(55)
9.	Fremdenverkehr		
	Bettenbesetzung in % nach den vorhandenen Betten . . . . .	10,8	16,9
10.	Betriebseinnahmen der SBB allein		
	aus Güterverkehr . . . . .	18 512	23 822
	(Januar-November) . . . . .	(262 957)	(237 868)
	aus Personenverkehr . . . . .	18 760	21 720
	(Januar-November) . . . . .	(222 580)	(253 865)

<sup>1)</sup> Ab 23. September 1936 in Dollar-Devisen.

### Aus den Geschäftsberichten schweizerischer Elektrizitätswerke

(Diese Zusammenstellungen erfolgen zwanglos in Gruppen zu vieren und sollen nicht zu Vergleichen dienen)

Man kann auf Separatabzüge dieser Seite abonnieren.

	Aare-Tessin A.-G. für Elektrizität Olten		Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg A.-G.		Elektrizitätswerk der Stadt Luzern		Società Elettrica Sopracenerina Locarno			
	1944/45	1943/44	1944	1943	1944	1943	1944	1943		
1. Energieproduktion . . . kWh	?	?	68 797 000	61 006 000	—	—	23 260 000	24 900 000		
2. Energiebezug . . . kWh	?	?	16 750 300	17 556 407	59 295 420	53 096 540	19 900 000	12 000 000		
3. Energieabgabe . . . kWh	1 209 000 000	1 103 000 000	85 547 300	78 562 407	53 300 000	47 700 000	37 037 400	31 617 900		
4. Gegenüber Vorjahr . . %	+ 9,6	- 1,7	+ 8,9	+ 4,4	+ 11	+ 11	+ 17,1	+ 5,3		
5. Davon Energie zu Abfallpreisen . . . kWh	?	?	32 272 310	28 705 152	12 757 700	9 331 000	—	—		
11. Maximalbelastung . . kW	}	}	12 800	12 500	11 135	9 755	7 750	7 640		
12. Gesamtanschlusswert . kW			85 705	81 699	43 595	39 113				
13. Lampen . . . . . { Zahl			332 815	329 482	138 059	134 454				
{ kW			14 881	14 708	4 280	4 148				
14. Kochherde . . . . . { Zahl			1 409	1 201	3 668	3 349				
{ kW			10 858	9 357	16 093	14 145				
15. Heisswasserspeicher . { Zahl			1)	1)	5)	5)	6 237	5 990	2 257	2 101
{ kW							9 539	9 082	2 557	2 364
16. Motoren . . . . . { Zahl			}	}	}	}	15 800	15 322	2 504	2 284
{ kW							19 142	18 480	5 020	4 571
21. Zahl der Abonnemente . . .			?	?	1,60	1,55	46 684	45 903	15 121	14 818
22. Mittl. Erlös p. kWh Rp./kWh			?	?	1,60	1,55	8,9	9,1	6,3	6,4
<i>Aus der Bilanz:</i>										
31. Aktienkapital . . . . . Fr.			50 000 000	50 000 000	2 700 000	2 700 000	—	—	2 750 000	2 750 000
32. Obligationenkapital . . »			75 000 000	75 000 000	—	—	—	—	2 750 000	2 750 000
33. Genossenschaftsvermögen . . »			—	—	—	—	—	—	—	—
34. Dotationskapital . . . . . »	—	—	—	—	—	—	—	—		
35. Buchwert Anlagen, Leitg. . . »	101 832 362	92 618 562	2 885 700	2 958 234	1 819 356 <sup>4)</sup>	1 825 652 <sup>4)</sup>	4 278 291	4 518 733		
36. Wertschriften, Beteiligung . . »	9 510 600	9 537 600	494 150	585 150	2 430 000	2 430 000	—	—		
37. Erneuerungsfonds . . . . . »	?	?	—	—	798 383	778 383	—	—		
<i>Aus Gewinn- und Verlustrechnung:</i>										
41. Betriebseinnahmen . . . . Fr.	17 950 853 <sup>2)</sup>	15 122 886 <sup>2)</sup>	1 370 549	1 220 988	5 351 091	4 944 737	2 356 331	2 040 967		
42. Ertrag Wertschriften, Beteiligungen . . . . . »	750 796	1 392 767	37 464	25 260	138 375	139 124	—	—		
43. Sonstige Einnahmen . . . . »	113 724	137 000	11 208	11 208	10 275	9 996	129 646	129 890		
44. Passivzinsen . . . . . »	2 850 000	2 850 000	3)	3)	130 906	139 840	103 750	103 750		
45. Fiskalische Lasten . . . . »	2 574 286	2 432 936	258 730	176 038	27 740	34 056	314 433	309 335		
46. Verwaltungsspesen . . . . »	3 484 963	3 159 986	295 893	263 490	454 674	472 685	297 987	258 938		
47. Betriebsspesen . . . . . »					1 539 564	1 289 343	580 178	535 914		
48. Energieankauf . . . . . »	?	?	492 985	500 160	1 099 517	964 067	549 424	325 076		
49. Abschreibg., Rückstell'gen . . »	5 686 276	3 995 504	207 387	155 566	234 709	200 634	402 426	402 806		
50. Dividende . . . . . »	3 750 000	3 750 000	162 000	162 000	—	—	206 250	206 250		
51. In % . . . . .	7,5	7,5	6	6	—	—	7,5	7,5		
52. Abgabe an öffentliche Kassen . . . . . »	—	—	—	—	2 012 631	1 993 234	—	—		
<i>Uebersicht über Baukosten und Amortisationen:</i>										
61. Baukosten bis Ende Berichts-jahr . . . . . »	144 152 932	129 739 132	/	/	/	/	/	/		
62. Amortisationen Ende Berichts-jahr . . . . . »	42 320 570	37 120 570	/	/	/	/	/	/		
63. Buchwert . . . . . »	101 832 362	92 618 562	2 885 700	2 958 234	1 819 356 <sup>4)</sup>	1 825 652 <sup>4)</sup>	/	/		
64. Buchwert in % der Baukosten . . . . .	70,6	71,4	/	/	/	/	/	/		

<sup>1)</sup> Geringer Detailverkauf.

<sup>2)</sup> Ergebnis des Energiegeschäfts nach Abzug des Energieankaufs und der Transitzkosten auf fremden Leitungen.

<sup>3)</sup> Von den Aktivzinsen in Abzug gebracht.

<sup>4)</sup> Inkl. Zähler, Instrumente, Mobiliar u. Werkzeuge.

<sup>5)</sup> Keine Detailabgabe.

## Verfügung Nr. 20 El

### des Kriegs-Industrie- und -Arbeits-Amtes über die Verwendung von elektrischer Energie

(Lockerung der Einschränkungen)

(Vom 25. Januar 1946)

Das Kriegs-Industrie- und -Arbeits-Amt,

gestützt auf die Verfügung Nr. 20 des Eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartementes vom 23. September 1942 über einschränkende Massnahmen für die Verwendung von festen und flüssigen Kraft- und Brennstoffen sowie von Gas und elektrischer Energie (Verwendung von elektrischer Energie),

verfügt:

#### Art. 1

##### Aufhebung bisheriger Einschränkungen

Die Verfügung Nr. 17 El<sup>1)</sup> des Kriegs-Industrie- und -Arbeits-Amtes vom 13. Dezember 1945 über die Verwendung von elektrischer Energie (Einschränkungen der Strassen-, Schaufenster- und Reklamebeleuchtung, der Raumheizung und der Warmwasserbereitung) sowie die Verfügung Nr. 18 El<sup>2)</sup> des Kriegs-Industrie- und -Arbeits-Amtes vom 13. Dezember 1945 über die Verwendung von elektrischer Energie (Einschränkungen für industrielle und gewerbliche Betriebe) werden aufgehoben. In Zukunft gelten nur noch die einschränkenden Vorschriften gemäss Art. 2 und 3 dieser Verfügung.

Nach den aufgehobenen Bestimmungen werden noch die während ihrer Gültigkeitsdauer eingetretenen Tatsachen beurteilt.

Abonnenten, die in den Monaten November 1945, Dezember 1945 oder Januar 1946 ihren zulässigen Verbrauch überschritten haben, werden weiterhin gemäss den Weisungen der Sektion für Elektrizität (im folgenden Sektion genannt) kontingentiert oder für eine bestimmte Zeit nicht mehr beliefert.

<sup>1)</sup> Bull. SEV 1945, Nr. 26, S. 887.

<sup>2)</sup> Bull. SEV 1945, Nr. 26, S. 888.

#### Art. 2

##### Raumheizung

Die elektrische Raumheizung mit Einzelöfen und Wärmepumpen ist an Werktagen von 10.30 bis 12.30 Uhr untersagt. Die Elektrizitätswerke sind jedoch ermächtigt, die Sperrzeit in ihren Absatzgebieten je nach den Betriebsverhältnissen auszudehnen, auf andere Tageszeiten zu verlegen oder zu verkürzen.

Die Raumheizung mit Klein-Elektrokesseln, Durchflusskesseln, Lufterhitzern usw. mit einer Anschlussleistung bis und mit 250 kW ist nur mit Bewilligung des Lieferwerkes gestattet.

Für Raumheizungsanlagen mit einer Anschlussleistung von mehr als 250 kW sind die Weisungen der Sektion über die Energieabgabe an Elektrokessel massgebend.

#### Art. 3

##### Warmwasserbereitung

Für Warmwasserversorgungsanlagen mit einer Anschlussleistung von mehr als 250 kW sind die Weisungen der Sektion über die Energieabgabe an Elektrokessel massgebend.

#### Art. 4

##### Sanktionen

Widerhandlungen von Verbrauchern oder Elektrizitätswerken gegen diese Verfügung und die gestützt darauf erlassenen Ausführungsvorschriften und Einzelweisungen werden gemäss Bundesratsbeschluss vom 17. Oktober 1944 über das kriegswirtschaftliche Strafrecht und die kriegswirtschaftliche Strafrechtspflege bestraft.

#### Art. 5

##### Inkrafttreten und Vollzug

Diese Verfügung tritt am 1. Februar 1946 in Kraft.

Die Sektion ist mit dem Vollzug und dem Erlass der Ausführungsvorschriften beauftragt.

## Miscellanea

### In memoriam

**Raymond Brailard** †. Nous apprenons la mort, survenue le 27 octobre dernier, à l'âge de 57 ans, de M. Raymond Brailard. Le disparu était universellement connu dans le monde des télécommunications et, en particulier, dans le domaine des radiocommunications. Ingénieur des Arts et Métiers et ingénieur de l'Ecole supérieure d'électricité de Paris, il avait participé, dès la fin de ses études, à la construction d'une puissante station radiotélégraphique au Congo belge. Après la guerre de 1914...1918, il était devenu une des personnalités marquantes de l'Union Internationale de Radiodiffusion, dont il était l'animateur dans le domaine technique. Président de la commission technique, il avait organisé le Centre de contrôle de Bruxelles, dont il a assuré la direction jusqu'au mois de mai 1940. On n'oubliera pas le rôle qu'il a joué dans les conférences internationales et notamment dans les conférences européennes de radiodiffusion: les plans de Prague, de Lucerne et de Montreux sont en grande partie son œuvre. (J. Télécommunications.)

### Persönliches und Firmen

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht.)

Direktor E. Frei, Davos, feierte am 15. Januar 1946 sein 40jähriges Dienstjubiläum bei der Elektrizitätswerke Davos A.-G. Direktor Frei ist Mitglied des SEV seit 1922 und der nimmermüde Präsident der Kommission des VSE für Versicherungsfragen, neuerdings auch Präsident der Tarifkommission des VSE, der er schon seit 1923 angehört, und er

leistete auch in anderen Fragen dem SEV und dem VSE grosse Dienste.

**Aargauisches Elektrizitätswerk, Aarau.** Der Verwaltungsrat ernannte E. Ehrensperger, Elektrotechniker, zum Betriebsleiter und E. Wernli, Elektrotechniker, zum Betriebsleiter-Stellvertreter. Gleichzeitig wurde E. Ehrensperger die Kollektivprokura und E. Wernli die Handlungsvollmacht erteilt.

**Gaswerk Olten.** Auf den 1. Januar 1946 ging das Gaswerk Olten an die Einwohnergemeinde Olten über. Das Gaswerk bildet zusammen mit der Elektrizitätsversorgung und dem Wasserwerk die städtischen Werke.

### Kleine Mitteilungen

**25 Jahre SAIA A.-G. für Schaltapparate, Bern.** Die Firma SAIA A.-G. für Schaltapparate in Bern konnte im Monat November 1945 auf ihr 25jähriges Bestehen zurückblicken. In Würdigung dieses Ereignisses wurden sämtliche Betriebsangehörige zu einer Jubiläumsfeier eingeladen.

**Elektrischer Betrieb Huttwil—Wolhusen.** Nachdem die Strecke Langenthal—Huttwil am 7. Juli und die Strecke Ramsei—Sumiswald—Wasen am 6. September 1945 dem elektrischen Betrieb übergeben werden konnten, schloss sich am 6. Dezember 1945 die Aufnahme des elektrischen Betriebes auf der Strecke Huttwil—Wolhusen an. Während auf



den erstgenannten Strecken als Fahrdrat kupferplattierter Eisendraht verwendet werden musste, konnte infolge Lockerung der Bestimmungen für die Strecke Huttwil—Wolhusen mehrheitlich reiner Kupferdraht verwendet werden.

Das Elektrifikationsprogramm der VHB sieht vor, bis zum Frühjahr 1946 auch die Strecken Sumiswald—Huttwil—Eriswil umzubauen.

**Das Signet des VSEI.** Der Verband Schweiz. Elektro-Installationsfirmen hat ein Signet geschaffen, das die Schau- fenster und Drucksachen seiner Mitglieder kennzeichnen soll. Dieses Zeichen, das in verschiedenen Grössen, z. B. 15, 20 und 35 mm zur Anwendung kommt, darf nur von den Mitgliedern des VSEI benützt werden.



Es wirbt für gute Arbeit und richtige Anwendung der Vorschriften.

**Ein Gesamtarbeitsvertrag für das Freileitungsgewerbe.** Der Verband der Firmen für elektrische Freileitungs- und Kabel-Anlagen (VFK), über dessen Gründung wir letztes Jahr kurz berichteten<sup>1)</sup>, hat mit dem Schweiz. Metall- und Uhrenarbeiterverband (SMUV) einen Gesamtarbeitsvertrag für das Freileitungs- und Kabelbau-Gewerbe abgeschlossen. Da dieser Vertrag sich in absehbarer Zeit wohl auch auf die Firmen des VSEI auswirken wird, die sich mit dem Freileitungsbau befassen, wird dessen Kommission für Freileitungen ihrerseits mit dem SMUV Verhandlungen aufnehmen.

**Physikalische Gesellschaft Zürich.** Montag, den 18. Februar 1946, 20.15 Uhr, sprechen im Hörsaal 6 c des Eidg. Physikgebäudes, Gloriastr. 35, Zürich 7, die Herren Dipl.-Ing. H. Thiemann und Dipl.-Phys. N. Schaetti von der Abteilung für industrielle Forschung des Institutes für technische Physik an der ETH über das Thema «Die reflexfreie Optik in Theorie und Praxis». Eintritt frei, Gäste willkommen.

<sup>1)</sup> Bull. SEV 1945, Nr. 15, S. 463

## Prüfzeichen und Prüfberichte des SEV

### Vertragsänderung

Der Vertrag betreffend das Recht zur Führung des Radioschutzzeichens mit der Firma *Rud. Weber A.-G., Pieterlen b/Biel*, ist aufgehoben worden. Mit der Nachfolgerin dieser Firma, der Firma *Perles Elektromotorenfabrik A.-G., Pieterlen*, ist ein neuer Vertrag abgeschlossen worden.

### Vertragsänderung

Die Firmabezeichnung *Progress A.-G., Basel*, ist auf den Namen *Rudolf Schaffner A.-G., Basel*, geändert worden. Demzufolge haben wir das Recht zur Führung des Qualitätszeichens für Verbindungsdosen auf diese Firma übertragen.

### I. Qualitätszeichen



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

----- Für isolierte Leiter

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

#### Kondensatoren

Ab 10. Januar 1946

*Leclanché S. A., Yverdon.*

Fabrikmarke: LECLANCHE

Störschutzkondensatoren

Typ T 1            250 V ~  
0,2  $\mu$ F + 2  $\times$  0,005  $\mu$ F  $\text{\textcircled{B}}$   
 $f_0 = 1$  MHz

Typ T 2            250 V ~  
0,2  $\mu$ F + 2  $\times$  0,0025  $\mu$ F  $\text{\textcircled{B}}$   
 $f_0 = 1$  MHz

Spezialausführung für den Einbau in Nähmaschinen  
ELNA, Fabrikat Tavano, Genf.

#### Schalter

Ab 15. Januar 1946

*Adolf Feller A.-G., Horgen.*

Fabrikmarke:  A. F. H.

Drehschalter für 250 V 6 A ~.

Verwendung:

a) für Apparateaufbau } in trockenen Räumen.  
b) für Aufputzmontage }  
Ausführung: Sockel, Kappe und Schaltergriffe aus Isolier-  
preßstoff.

a) Nr.	b) Nr.	Schema
6501 Pr	8010 Pr c, br	einpol. Ausschalter 0
6501-1 Pr	8011 Pr c, br	Stufenschalter I
6501-3 Pr	8013 Pr c, br	„ Wechselschalter III
6501-6 Pr	8016 Pr c, br	„ Kreuzungsschalter VI
6501-18 Pr	—	„ Regulierschalter XVIII

### IV. Prüfberichte

(Siehe Bull. SEV 1938, Nr. 16, S. 449.)

P. Nr. 505.

Gegenstand: **Zwei Ozon-Apparate**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 19701 a vom 7. Dezember 1945.  
Auftraggeber: *H. Mühleder, Zürich.*

*Aufschriften:*

«OZONOR»  
220 Volt 50 ~ 3 Watt  
H. Mühleder, ingr., Zürich 2



**Beschreibung:** Apparate zur Erzeugung von Ozon. Prüf-Nr. 1 gemäss Abbildung, Prüf-Nr. 2 mit grösserem Glaskolben und dementsprechend grösserer Blechhaube. Hochspannungs-Kleintransformator in dicht schliessendem Gehäuse aus Isolierpreßstoff. Glaskolben mit zwei Glimmelektroden und Schutzhaube aus Blech aufgesetzt. Kleinsicherung im Primärstromkreis des Transformators eingebaut. Für die Leitereinführung ist eine Stopfbüchse vorhanden.

Die Apparate sind für Verwendung in Kühlräumen bestimmt.

Die Apparate haben die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Sie entsprechen dem «Radioschutzzeichen-Reglement» (Publ. Nr. 117). Verwendung: In trockenen, feuchten und nassen Räumen.

P. Nr. 506.

Gegenstand: **Waschmaschine**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 19876 vom 30. November 1945.

Auftraggeber: *A.-G. für Technische Neuheiten, Binningen.*

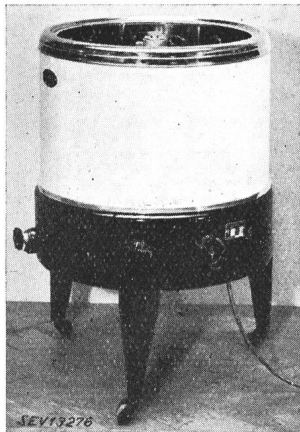
**Aufschriften:**

**ELIDA**

Typ 105

Elektrische Waschmaschine  
A.-G. für Technische Neuheiten  
Binningen-Basel

Motor		Heizung	
Volt 230/400		Volt 3.380	
Amp. 1,17/0,68		Watt 5000	
Tour. 1370		Type 105	
PS 0,33		M. Nr. 1092	



**Beschreibung:** Fahrbare Waschmaschine gemäss Abbildung, mit elektrischer Heizung. Antrieb durch gekapselten Drehstrom-Kurzschlussanker-motor mit Uebersetzungs-geriebe. Heizelemente im Innern des Wäschebehälters. Die Waschvorrichtung führt Drehbewegungen in wechselnder Richtung aus. Schalter für die Heizung (2 Stufen) und den Motor eingebaut. Zuleitung 3 P+E fest angeschlossen.

Die Waschmaschine hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

**P. Nr. 507.**

Gegenstand: **Zwei Heisswasserspeicher**

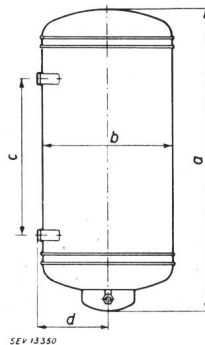
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 19908 vom 21. Dezember 1945.

Auftraggeber: *August Lenzin, Zürich.*

**Aufschriften:**

August Lenzin Zürich  
Elektr. Boiler (Eisen)

Lt.	50	75
No.	Pt. 101	Pt. 101
Dat.	5. 12. 45	5. 12. 45
V	~ 220	~ 220
Watt	600	600
At.	6 · 12	6 · 12



SEV 13350

**Beschreibung:** Heisswasserspeicher für Wandmontage gemäss Skizze, mit einem Heizelement und einem Temperaturregler mit Sicherheitsvorrichtung.

Inhalt l	50	75
Mass a	1080	1140
Mass b	455	500
Mass c	565	640
Mass d	240	265

Die Prüfobjekte entsprechen den «Anforderungen an elektrische Heisswasserspeicher» (Publ. Nr. 145). Die Radiostörfähigkeit der Speicher ist durch besondere Massnahmen zu beheben.

**P. Nr. 508.**

Gegenstand:

**Heizofen**

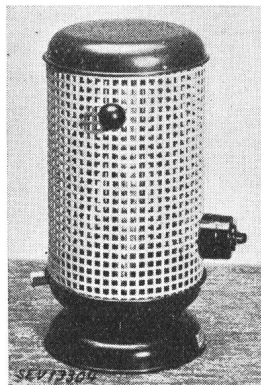
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 19673 b vom 8. Dezember 1945.

Auftraggeber: *Brunold & Co., Welschenrohr.*

**Aufschriften:**

**„Bruwa“**

Elektrotherm.-Apparatebau  
Brunold & Co., Welschenrohr  
V 220 ~ W 1200 No. 660



**Beschreibung:** Heizofen gemäss Abbildung. Widerstandsspiralen auf eine Eternitplatte gewickelt, welche mit einem Blechrahmen versehen ist. Die Platte ist, durch keramisches Material und Glimmer isoliert, in ein perforiertes Blechgehäuse eingebaut. Regulierschalter und zwei Isolierhandgriffe aufgebaut. Apparatestecker für den Anschluss der Zuleitung vorhanden.

Der Heizofen hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Die Radiostörfähigkeit des Apparates ist

durch besondere Massnahmen zu beheben.

**Vereinsnachrichten**

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

**Totenliste**

Am 13. Januar 1946 starb in Basel im Alter von 54 Jahren *Alfred R. Müller*, Mitglied des SEV seit 1945, Inhaber der Beleuchtungsfirma Alfred Müller. Wir sprechen der Trauerfamilie unser herzlichstes Beileid aus.

Am 17. Januar 1946 starb in Basel im Alter von 54 Jahren *Jakob Engeli*, Oberingenieur der Fr. Sauter A.-G., Basel, Kollektivmitglied des SEV. Wir sprechen der Trauerfamilie und der Fr. Sauter A.-G. unser herzlichstes Beileid aus.

Am 25. Januar 1946 starb in Chur im Alter von 72 Jahren *Gustav Bener*, Ingenieur, alt Direktor der Rhätischen Bahn. Wir sprechen der Trauerfamilie und der Rhätischen Bahn unser herzlichstes Beileid aus.

Am 26. Januar 1946 starb in Schuls im Alter von 53 Jahren *Otto Mayer*, Direktor des Elektrizitätswerkes Schuls, Mitglied des SEV seit 1940. Wir sprechen der Trauerfamilie und dem Elektrizitätswerk Schuls unser herzlichstes Beileid aus.

**Vorstand des SEV**

Der Vorstand des SEV hielt am 17. I. 46 unter dem Vorsitz von Prof. Dr. P. Joye, Präsident des SEV, in Zürich seine 104. Sitzung ab.

Er nahm Kenntnis von der Statistik über die Zahl der Absolventen der technischen Schulen des Landes, siehe Bulletin SEV 1946, Nr. 2, S. 48/49. Es wird nun bei einer Anzahl von Kollektivmitgliedern eine Umfrage veranstaltet, um die Bedürfnisse der Praxis in Qualität und Quantität der Absolventen festzustellen. Der Vorstand nahm auch Kenntnis von Stellungnahmen aus den Kreisen des Akademischen Maschinen-Ingenieur-Vereins an der ETH.

Die Mitwirkung an der seit dem Kriegsausbruch unterbrochenen Stagiaires-Aktion wird im früheren Rahmen wieder aufgenommen.

Der Vorstand nahm Kenntnis, dass vom 31. Mai bis 4. August 1946 in Paris eine Exposition Internationale de l'urbanisme et de l'habitation stattfindet.

Das BIGA hatte einen Entwurf zu neuen Lehrlingsreglementen im Elektro-Installationsgewerbe vorgelegt. Die Stellungnahme des SEV zu diesen Entwürfen wurde genehmigt.

Vom Stand der Revision des Wasserrechtsgesetzes wurde Kenntnis genommen.

Eine Eingabe über die Ausgestaltung des Bulletin SEV wurde dem Programmausschuss überwiesen.

Die Pendenzenliste wurde beraten; verschiedene Traktanden wurden gestrichen.

26 Einzelmitglieder, 2 Jungmitglieder und 1 Kollektivmitglied wurden aufgenommen. 1 Einzelmitglied trat zu den Jungmitgliedern über. 8 Einzelmitglieder sind gestorben oder traten aus.

Der nächsten Generalversammlung wird beantragt, dass ausländische Studierende an den in den Statuten genannten schweizerischen Schulen, ferner Schüler des Abendtechnikums Zürich als Jungmitglieder aufgenommen werden können.

### Schweizerisches Nationalkomitee der CIGRE

Das Schweizerische Nationalkomitee der Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques à haute tension (CIGRE) hielt am 1. Februar 1946 unter dem Vorsitz von Prof. Dr. E. Juillard, Präsident, in Bern seine 20. Sitzung ab. Der Bericht über die Sitzungen des Conseil und der Experten vom 14. bis 16. November 1945 in Paris wurde behandelt, und abschliessend das Verzeichnis der für die Vollversammlung der CIGRE in Paris (Juni 1946) einzureichenden technischen Berichte besprochen. Die Bezeichnung schweizerischer Mitglieder für 2 neu errichtete Studienkomiteen (Wechselstromübertragung bei Spannung über 220 kV und Gleichstromübertragung) wurde vorbereitet. Abschliessend wurde die künftige Finanzierung der CIGRE eingehend erörtert.

### CIGRE 1946

Nach Beschluss des Rates der CIGRE wird in den Tagen vom *Donnerstag, dem 27. Juni bis Samstag, dem 6. Juli 1946* in Paris eine Vollversammlung der Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques à haute tension stattfinden. Es wird die 11. CIGRE sein, die nach den traditionellen Regeln durchgeführt wird.

Wir machen alle Interessenten, neue und alte, auf diese Veranstaltung angelegentlich aufmerksam. Wir zweifeln nicht daran, dass sie aus der Schweiz nach 6jähriger Abgeschlossenheit zahlreich besucht wird. *Wir bitten die Interessenten, sich beim Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, zunächst provisorisch und unverbindlich anzumelden.*

Die Liste der Schweizer Berichte ist im wesentlichen abgeschlossen. Die Anmeldungen waren so zahlreich, dass nicht alle berücksichtigt werden konnten. Sollte trotzdem noch jemand einen sehr wichtigen Beitrag anzumelden haben, so müsste dies *sofort* an das Sekretariat des SEV geschehen.

### Bibliothek der Eidg. Technischen Hochschule

Wir machen darauf aufmerksam, dass das Sekretariat des SEV, Seefeldstr. 301, Zürich 8, den Mitgliedern das Recht zur Benützung der Bibliothek der ETH vermitteln kann.

### Adressänderungen

Wir bitten unsere Mitglieder, Adressänderungen rechtzeitig dem *Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, Zürich 8*, zu melden, damit die Zustellung des Bulletins keinen Unterbruch erleidet.

### Esami di maestro per installatori-elettricisti

Nel periodo fra i mesi di aprile e di luglio 1946, sarà organizzata una sessione di esami di maestro nella Svizzera tedesca e una nella Svizzera francese. I moduli d'iscrizione si possono ottenere al Segretariato dell'USIE, Bahnhofstrasse 37, a Zurigo; dovranno essere trasmessi, debitamente riempiti e corredati dai certificati di lavoro, da una autobiografia scritta a mano e da un certificato di buona condotta di data recente, entro il *15 febbraio 1946* all'indirizzo precitato.

Per ragioni di organizzazione, è previsto di riunire i candidati di lingua italiana possibilmente in una sessione in

autunno, la quale potrebbe essere tenuta nel Ticino se il numero di candidati fosse sufficiente. Converrà perciò indicare nell'iscrizione se la stessa potrà essere rinviata all'autunno oppure se, per delle ragioni speciali, il candidato desidera presentarsi in ogni modo agli esami nel primo semestre del 1946. Per gli esami d'autunno, le iscrizioni saranno aperte più tardi.

Richiamiamo all'attenzione dei candidati che sino al 6 marzo 1947 regge ancora la disposizione transitoria in forza della quale i candidati che non hanno passato a suo tempo l'esame finale di tirocinio sono ancora ammessi agli esami di maestro quando siano osservate le seguenti condizioni:

- a) il tirocinio deve aver cominciato prima del 10 gennaio 1933;
- b) il candidato deve fornire la prova che ha fatto un tirocinio completo del mestiere e di aver praticato il mestiere di installatore-elettricista durante almeno 6 anni.

Per maggiori informazioni, rivolgersi alle disposizioni del nuovo regolamento (Marzo 1945) relative all'ammissione dei candidati e agli esami. Tale regolamento<sup>1)</sup> si può ottenere all'Unione Svizzera Installatori-Elettricisti, Bahnhofstrasse 37, a Zurigo, al prezzo di fr. 1.—.

*Commissione esami di maestro USIE e UCS.*

### Bericht über die Meisterprüfungen 1945 im Elektro-Installationsgewerbe

Während des abgelaufenen Jahres meldeten sich im ganzen 151 Interessenten zur Meisterprüfung. 12 Bewerber konnten nicht zugelassen werden, weil die reglementarischen Voraussetzungen nicht erfüllt waren. Von den verbliebenen Kandidaten erschienen 126 zur Prüfung, von denen 84, entsprechend 66 %, das Diplom erhielten. An Prüfungen waren durchzuführen:

1. Vom 4.—6. April in Zürich mit 17 Kandidaten deutscher Sprache, nebst 2 VSE-Konzessionsbewerbern.
2. Vom 2.—4. Mai in Lugano mit 20 Kandidaten italienischer Sprache.
3. Vom 24.—27. Juli in Fryburg mit 21 Kandidaten und einem VSE-Konzessionsbewerber französischer sowie 13 Kandidaten und einem VSE-Konzessionsbewerber deutscher Sprache.
4. Vom 22.—25. Oktober in Zürich mit 34 Kandidaten und einem VSE-Konzessionsbewerber deutscher Sprache.
5. Vom 27.—30. November in Lausanne mit 21 französisch sprechenden Teilnehmern.

An den zwei Prüfungen mit 36 und 35 Bewerbern hatten zur Erfüllung der reglementarischen Bestimmungen 20 Experten mitzuwirken. Im ganzen waren zwei grössere Säle für die schriftlichen Prüfungen und praktischen Uebungen sowie 6 Einzelzimmer für die mündlichen Prüfungen erforderlich. Der bei allen Prüfungen erhebliche Platz stand nur dank weitgehenden Entgegenkommens der Direktionen der Gewerbeschule Zürich, Lyceo Cantonale di Lugano, Ecole Secondaire Professionnelle de Fribourg und Ecole des Arts et Métiers de Lausanne zur Verfügung. Soweit die Prüfungen nicht in die Schulferien verlegt werden konnten, waren sogar Verschiebungen im Schulbetrieb vorzunehmen. Den genannten Direktionen wird an dieser Stelle der verbindlichste Dank für ihre anerkennenswerte Unterstützung ausgesprochen.

Die Zahl der Interessenten, denen an der Prüfung der Erfolg versagt blieb, ist mit 34 % wieder relativ hoch. Der grössere Teil dieser Kandidaten besass in mehreren Fächern (3 und mehr) ungenügende Kenntnisse. Wegen Versagens in nur einem oder zwei Fächern mussten je 8 Kandidaten auf das Diplom verzichten. Ungenügende Leistungen waren vor allem in Buchhaltung und Telephon vorhanden. In diesen beiden Fächern werden auf Grund des jetzigen Reglements besondere Zeugnisnoten erteilt, während diese Noten nach dem bis und mit 1944 gültigen Regulativ in die Fächer Kalkulation sowie Elektrotechnik einbezogen wurden. Es macht den Anschein, dass sich verschiedene Teilnehmer diese Zusammenfassung von Fächern in den Zeugnisnoten zu Nutze zu ziehen suchten, indem sie bestrebt waren, nicht genügend vorhandene Kenntnisse in einem Fach durch entsprechend bessere Leistungen im andern Fach auszugleichen, was nach dem jetzigen Reglement nicht mehr möglich ist. Ausser den nötigen Kenntnissen in den beiden erwähnten Fächern fehlt

<sup>1)</sup> Bull. ASE 1945, No. 20, p. 692.

noch vielfach die Fähigkeit, eine logisch aufgebaute, klare Korrespondenz zu führen. An den Vorbereitungskursen dürften daher Übungen in Korrespondenz noch in vermehrtem Umfang zu beachten sein. Auf die übrigen Fächer: praktische Übungen, Elektrotechnik, Kalkulation und Rechtskunde verteilen sich die ungenügenden Leistungen ungefähr in gleichem Rahmen.

In Anbetracht der grossen Anzahl nicht voll ausreichender Leistungen ist erneut mit Nachdruck darauf hinzuweisen, dass es unbedingt erforderlich ist, die an einem Vorbereitungskurs durchgenommene Materie gründlich zu verarbeiten, bevor die Anmeldung zur Meisterprüfung erfolgt.

Von den erfolgreichen Kandidaten standen die meisten, nämlich 38, im Alter von 30...40 Jahren. 27 Diplominhaber waren noch nicht 30jährig, 13 zwischen 40 und 50 Jahren und 6 Kandidaten hatten das Alter von 50 Jahren überschritten. Die 6 mehr als 50jährigen Herren waren Geschäftsinhaber, die aus Interesse an der ersten Prüfung in italienischer Sprache in Lugano teilnahmen, nachdem sie einen über ein Jahr lang dauernden, vom Elektrizitätswerk der Stadt Lugano organisierten Vorbereitungskurs besucht hatten. Besondere Erwähnung verdient ein 64jähriger Teilnehmer, der die Prüfung mit bestem Erfolg bestand, und der

für den Besuch des Kurses, wie während der Prüfung jeweils täglich drei Stunden Reisezeit auf sich zu nehmen hatte.

Laut Angaben in den Anmeldungen erwarben sich 39 Interessenten das Diplom, um ihre Stellung zu verbessern oder um eine solche zu erhalten (Kontrolleure), 26 Kandidaten benötigten den Titel für eine Konzession und 19 Diplome wurden von Geschäftsinhabern und -Leitern aus Interesse erworben.

Mit Ende 1945 ist das erste Jahrzehnt seit Durchführung der Meisterprüfungen im Elektro-Installationsgewerbe abgeschlossen. Innert diesem Zeitraum haben sich 630 Interessenten das Diplom erworben, die sich auf das ganze Gebiet der Schweiz verteilen. Von den dem Verbands Schweiz. Elektro-Installationsfirmen angeschlossenen Unternehmungen besitzen heute 33 % der Inhaber oder Leiter den Meistertitel. Obschon verschiedene Verschiebungen eingetreten sein werden, gibt Tabelle I eine aufschlussreiche Uebersicht über die in den verschiedenen Kantonen wohnhaften Diplominhaber.

Die Geschäftsinhaber oder -leiter stellen 30 % der Diplominhaber. Bei Durchsicht der jährlichen Anmeldungen zeigt sich, dass sich diese Interessenten zum grössten Teil in den ersten Prüfungsjahren zur Prüfung stellten. Auch an der ersten Prüfung in italienischer Sprache waren von den 18 erfolgreichen Kandidaten 16 Besitzer oder Leiter von bestehenden Elektro-Installationsgeschäften.

Die Zahl der Titelerwerber, die diesen für Erhalt einer Konzession benötigten, blieb sich mit 35...40 % aller Diplominhaber dauernd ungefähr gleich, mit Ausnahme der Jahre 1938—40, während denen nur ganz wenig Kandidaten das Diplom aus diesem Grunde erwarben. Demgegenüber holte sich eine von Jahr zu Jahr steigende Zahl von Kandidaten das Diplom, weil ein solches für Antritt einer Stellung von ihnen verlangt wurde oder weil sie damit ihre Position verbessern konnten. In den ersten 3 Jahren 1936—39 bezifferte sich diese Gruppe von mit Diplom bedachten Prüfungsteilnehmern auf 26—28 %, erhöhte sich 1940—42 auf 30 %, um in den letzten Jahren 1942—1945 auf 45...60 % anzuheben. In Verbindung mit dieser Erscheinung steht wohl auch der Umstand, dass die prozentuale Zahl von Titelerwerbern mit rein praktischer Ausbildung von anfänglich 68...75 % in den letzten Jahren auf 85...95 % angewachsen ist. Der zunehmende Anteil von Interessenten mit rein praktischer Ausbildung, die zur Verbesserung ihrer Stellung zur Prüfung erscheinen, lässt darauf deuten, dass in den Kreisen des Monteurpersonals ein erhebliches Bedürfnis vorhanden ist, die an der Gewerbeschule erworbenen technischen Fachkenntnisse zu festigen und zu erweitern, wobei das Meisterdiplom als vollwertiger Ausweis über die zusätzlich erworbenen Kenntnisse dient. Zieht man die Entwicklung des Installationswesens in Betracht, so verdient dieses Bestreben nach Weiterbildung nach der Lehrzeit volle Unterstützung. Selbst vom einfachen Monteur muss unter den heutigen Verhältnissen verlangt werden können, dass er die nicht immer einfachen Schemata von Fernschaltungen, automatischen Regulierungen und Steuerungen versteht. Das Rapportwesen ist gegenüber früheren Jahrzehnten im allgemeinen detaillierter geworden und im Interesse des Kundendienstes soll das Monteurpersonal in der Lage sein, auf Anfragen aus Abonnementkreisen über Energiekosten, Installationskosten und ähnliche Fragen in klarer Form Aufschluss zu geben. Die Vorbereitungskurse für die Meisterprüfungen vermitteln die hierfür nötigen Kenntnisse, für deren Ausweis der Erwerb des Diploms den Abschluss bildet.

Während des abgelaufenen ersten Jahrzehnts haben sich im ganzen 846 Interessenten zur Meisterprüfung gemeldet, von denen die erfolgreichen 630 Kandidaten somit 75 % ausmachen. Es wird der vornehmste und auch die besten Ergebnisse aufweisende Zweck der Meisterprüfung bleiben, zu einer Hebung der beruflichen Kenntnisse anzuspornen. *Hs.*

Tabelle I

Kantone	Von 1936...1945 erteilte Diplome			Total	Davon sind	
	an Geschäftsinhaber	für Stellung	für Konzession		Praktiker	Ing. u. Techn.
<i>Nord- u. Ostschweiz:</i>						
Zürich-Stadt	19	39	20	78	58	22
Zürich-Kanton	18	24	17	59	48	11
Schaffhausen	2	2	4	8	5	3
Thurgau	8	4	10	22	19	3
St. Gallen	10	16	20	46	41	5
Appenzell	1	5	4	10	10	—
Glarus	—	3	2	5	5	—
Graubünden	7	4	8	19	18	1
<i>Süd-, Zentral- und Nordwestschweiz:</i>						
Tessin	16	—	2	18	17	1
Uri	—	1	1	2	2	—
Schwyz	1	3	5	9	9	—
Unterwalden	—	2	1	3	3	—
Zug	2	—	2	4	2	2
Luzern	2	8	6	16	13	3
Aargau	9	20	10	39	34	5
Solothurn	10	10	14	34	31	3
Basel	7	9	10	26	22	4
<i>Mittel- und Westschweiz:</i>						
Bern-Stadt	13	10	4	27	20	7
Bern-Kanton	24	20	17	61	44	17
Neuenburg	4	8	9	21	15	6
Freiburg	—	2	—	2	2	—
Wallis	7	4	—	11	9	2
Lausanne	11	13	18	42	32	10
Waadt-Kanton	8	11	11	30	26	4
Genf	11	17	9	37	27	10
<i>Ausland:</i>						
Liechtenstein	—	—	1	1	1	—
Total	190	235	205	630	511	119

## Aufhebung von kriegsbedingten Aenderungen an Vorschriften und Normalien des SEV

Veröffentlichung Nr. 34

Der Ausschuss der Normalien- und der Hausinstallationskommission für kriegsbedingte Aenderungen an Vorschriften und Normalien des SEV hat in seiner Sitzung vom

1. November 1945 beschlossen, nach erfolgter Aufhebung der Verfügung 12 M (Bewirtschaftung der Kupferleiter) durch die Sektion für Metalle des KIAA eine Anzahl Kriegsvor-

schriften an Normalien und Hausinstallationsvorschriften des SEV ganz oder teilweise aufzuheben<sup>1)</sup>.

Es bestand ursprünglich die Absicht, nach Aufhebung der Einschränkungsmassnahmen für Kupfer und Textilien bei den kriegsbedingten Aenderungen der Leiternormalien alle Bestimmungen, welche sich auf diese beiden Werkstoffe beziehen, zu revidieren. Besprechungen mit den Leiterfabrikanten ergaben aber, dass die Textilien wohl freigegeben, vorläufig aber nur in äusserst beschränkten Mengen und mit sehr langen Lieferfristen erhältlich sind.

Bei den Isolierstoffen aus Gummi, Gummiersatz und Thermoplasten ist die Versorgungslage weiterhin noch sehr gespannt, und es liegen bis heute keinerlei schlüssige Zeichen für eine baldige Besserung der Lage vor, so dass auf diesem Sektor vorläufig noch keine Kriegsvorschriften gelockert oder aufgehoben werden können.

Mit Wirkung ab 1. Februar 1946 werden folgende Kriegsvorschriften aufgehoben oder geändert:

**Publ. 165 Kriegsbedingte Vorschrift Nr. 1 des SEV zur Einsparung von Leitermaterial in Hausinstallationen (rot)**

Diese Vorschrift wird aufgehoben.

**Publ. 160 c Kriegsbedingte Aenderungen von Normalien und Anforderungen des SEV (grün)**

Seite 2/3:

**A. Kupferleiter**

Es gilt wieder der Wortlaut von § 2, Abschnitt c) der Leiternormalien.

(Immerhin dürfen bis zum 31. Dezember 1946 noch Leiter verlegt werden, bei denen der wirksame Querschnitt der Seele bis 10 % kleiner ist als ihre Nennquerschnittsbezeichnung (§ 3 c)).

Seite 4:

**Besondere Bestimmungen**

1. Umspinnung über der Leiterseele (neuer Wortlaut):

a) Bei Drähten mit Gummi- oder Gummiersatz-Isolation ist eine Umspinnung mit Baumwolle, Zellwolle oder Kunstseide, oder eine Umwicklung mit einem Cellophanstreifen nur erforderlich, wenn der Leiter unverzinkt ist.

Bei Drähten mit Thermoplast-Isolation kann die Umspinnung auch bei unverzinkten Leitern weggelassen werden.

b) Bei Seilen (steif, halbsteif und flexibel) mit Gummi- oder Gummiersatz-Isolation wird eine Umspinnung mit Baumwolle, Zellwolle oder Kunstseide sowohl bei blanken wie bei verzinkten Leitern verlangt.

Bei Seilen mit Thermoplast-Isolation wird eine Umspinnung nicht verlangt.

Seite 5:

**§ 12 Gummibleikabel** (Aenderung *kursiv*)

Bei Gummibleikabeln kann an Stelle des Baumwollbandes unter dem Bleimantel ein asphaltiertes oder paraffiniertes Papierband verwendet werden.

Seite 6:

**§ 18 Rundschnüre** (2. Absatz)

Seite 7:

**§ 19 c Verstärkte Apparateschnüre** (Letzter Absatz nach Tabelle)

Seite 9:

**§ 29 Prüfung der Biegsamkeit**

(Begründung: Bewegliche Aluminium-Leiter werden nicht mehr zugelassen, da sie sich ganz allgemein nicht bewährt haben.)

Seite 7:

**§ 19 c Verstärkte Apparateschnüre**  
2. Absatz

streichen

**Publ. 161 e Kriegsbedingte Aenderungen der Hausinstallationsvorschriften des SEV (gelb)**

<sup>1)</sup> Die Verfügung Nr. 12 M wurde durch die Verfügung Nr. 15 M auf den 15. November 1945 aufgehoben; vgl. Bull. SEV 1945, Nr. 24, S. 821.

Seite 4:

**b) Papierisolierte Leiter (PU)**

Laut Beschluss der Hausinstallationskommission vom 7. 11. 1945 dürfen PU-Leiter bis zum 30. 6. 1946 gemäss den kriegsbedingten Vorschriften von Publ. 161 e verlegt werden; vom 1. 7. 1946 an dürfen sie dagegen nur noch als Erdleiter Verwendung finden.

Dieser Beschluss ist in folgenden §§ sinngemäss anzuwenden:

Seite 5:

**§ 19 Querschnitt und Verlegung des Erdungsleiters** (letzter Absatz)

Seite 8:

**§ 133 Leiterarten**

A. Feste Leiter: Aluminiumleiter mit Papierisolation

Seite 11:

**§ 180 Leiter in elektrischen Betriebsräumen**

Cu- (1 mm<sup>2</sup>) und Al-Leiter mit Papierisolation

**§ 185 Leiter in trockenen Räumen**

Cu- (1 mm<sup>2</sup>) und Al-Leiter mit Papierisolation

Seite 12:

**§ 192 Leiter in staubigen Räumen**

Cu- (1 mm<sup>2</sup>) und Al-Leiter mit Papierisolation

Seite 13:

**§ 235 Leiter in feuergefährlichen Räumen**

Cu- (1 mm<sup>2</sup>) und Al-Leiter mit Papierisolation

**§ 242 Leiter in explosionsgefährlichen Räumen**

Cu- (1 mm<sup>2</sup>) und Al-Leiter mit Papierisolation

Seite 4/5:

**§ 19 Querschnitt und Verlegung des Erdungsleiters**  
Ziff. 2 und Ziff. 5, Absatz 2

streichen

Seite 5:

**§ 24 Erdelektroden**

streichen

**§ 25 Erdplatte, Band oder Rohr als Erdelektrode**

streichen

**§ 30 Erdleitungen für Blitzschutzapparate (Ziff. 2)**

streichen

(Es gelten wiederum die bisherigen, entsprechenden Abschnitte der Hausinstallationsvorschriften)

Seite 7:

**§ 129 Belastungsstromstärken**

(Es gilt die von der Hausinstallationskommission am 7. 11. 1945 genehmigte Neufassung, sobald sie vom SEV in Kraft gesetzt sein wird)

Seite 8:

**§ 133 Leiterarten**

B. Bewegliche Mehrfachleiter:

Al-Leiter mit Gummiisolation

Al-Leiter mit thermoplastischer Isolation

streichen

Seite 14:

Ziff. 4, Absatz 2

(Begründung: Bewegliche Aluminiumleiter haben sich allgemein nicht bewährt und werden deshalb nicht mehr zugelassen.)

Seite 8:

**§ 133 Leiterarten** (Anmerkung)

streichen

(Durch die Aufhebung der Verfügung 12 M des KIAA hinfällig geworden)

Seite 12:

**§ 197 Leiter in zeitweilig feuchten Räumen**

Cu- und Al-Leiter mit Papierisolation, wenn sie . . . von Feuchtigkeit abdichten. } streichen

Erläuterung:

(Begründung: Da die Versorgungslage mit Thermoplasten noch immer sehr knapp ist, geht es nicht an, Thermoplaste zur Herstellung von Schutzschläuchen zu verschwenden, um PU-Leiter, die ab 1. 7. 1946 ohnehin nur noch als Erdleiter verwendet werden dürfen, mit solchen «Schutzhüllen» versehen, in beschränkter Masse auch in zeitweilig feuchten Räumen verwenden zu können.)

Seite 15:

**Begriffserklärungen Nr. 61 und Nr. 68**

streichen

(Begründung: Es handelt sich um Leiterarten, die nach Aussage der Leiterfabrikanten praktisch nicht ausgeführt werden.)