Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

Band: 44 (1953)

Heft: 26

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: 15.12.2025

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

Technische Mitteilungen — Communications de nature technique

Ergebnisse des Parallelbetriebes des belgischen Netzes mit den Netzen der Nachbarstaaten

621.311.161 (493)

[Nach *L. De Heem:* Ergebnisse des Parallelbetriebes des belgischen mit den Netzen der Nachbarstaaten. Österr. Z. Elektr.-Wirtsch. Bd. 6(1953), Nr. 7, S. 247...249]

Die belgischen Energie-Verteilgesellschaften und die Vereinigung der Elektrizitätserzeuger taten sich bereits 1937 zusammen, um gemeinsam die wirtschaftlichste und sicherste Ausnützung der Produktionsmittel für die Erzeugung von elektrischer Energie zu koordinieren. Es wurde beschlossen, den Verbundbetrieb einzuführen und Verbindungen mit den ausländischen Netzen zu erstellen. Noch während des Krieges wurden die 220-kV-Kuppelstation Jupille und die 220-kV-Verbindungsleitung nach der Schaltanlage Brauweiler der Rheinisch-Westfälischen Elektrizitätswerk A.-G. (RWE) gebaut. 1945 erfolgte die Inbetriebnahme einer 70-kV-Verbindungsleitung mit dem holländischen Netz, welches seit 1949 ebenfalls mit 220 kV betrieben wird; ferner wurde eine weitere 70-kV-Kuppelleitung mit dem Netz der Electricité de France (EdF) erstellt, bei welcher 1952 die Spannung auf 150 kV erhöht wurde.

Mit dem Verbundbetrieb wurden folgende Erfahrungen gemacht:

Um das Übergreifen von Störungen in einem Netz auf ein anderes zu verhindern, sind moderne Selektivschutzeinrichtungen einzubauen. Es sind zentrale Lastverteilstellen einzurichten, von welchen aus die Produktion kontrolliert, bzw. rasch und zweckmässig verteilt werden kann. Der Lastverteiler hat zudem die Aufgabe, laufend den Austausch von hydraulischer und thermischer Energie zu koordinieren. Ferner hat sich gezeigt, dass zwischen den einzelnen Staaten infolge der verschiedenen geographischen Lage und der ungleichen Arbeitszeiteinteilung ein Tages-, Wochen- und Jahresausgleich möglich ist.

Für die Berechnung der Reserve der installierten Leistung ist ein neuer Begriff einzuführen. Es wurde vorgeschlagen, für einen gegebenen Verbrauch die Wahrscheinlichkeit des Ausfalles der Reserveleistung nach der Wahrscheinlichkeitsrechnung zu bestimmen.

An den Verbindungsstellen der Netze treten neben den langsamen Energieschwankungen des Austauschprogramms rasche Schwingungen auf, welche von zufälligen, statistisch unausgeglichenen Schwankungen der Last und den Reaktionen der Regler herrühren. Es wurde eine Formel gefunden, welche diese Schwingungen zu berechnen gestattet. Mit Rücksicht auf diese Erscheinung scheint sich in Belgien einzig die Frequenz-Leistungsregulierung zu bewähren. Es sind jedoch noch Anstrengungen zu unternehmen, um die Frequenzabweichungen zu verkleinern und das Reguliersystem zu verfeinern. *R. Casti*

Das Kraftwerk Bort an der Dordogne

621.311.21(44)

[Nach: Bort. Sonderheft der «La Houille blanche», 1953]

Das Speicherwerk Bort als das vorläufig oberste Grosskraftwerk an der Dordogne bildet mit $407 \cdot 10^6$ m³ nutzbarem Speicherinhalt den Jahresausgleich für die unterliegenden Anlagen Marèges, L'Aigle und Chastang [1]). Diese 4 Kraftwerke können in Zukunft bei Bedarf Leistungsspitzen von 800 MW abgeben und erzeugen im Mitteljahr 1650 GWh, davon Bort 350 GWh mit einer installierten Leistung von 200 MW. Durch den Ausgleich der Wasserführung der Dordogne erzielen die untenliegenden Kraftwerke eine Mehrerzeugung von 85 GWh.

Zur Sicherung der Füllung des Stausees wird ihm ein Nebenfluss der Dordogne, die Rhue, durch einen 14-km-Stollen mit einer Ableitmöglichkeit von 60 m³/s zugeführt (Fig. 1). Für die letzten 900 m musste ein Syphon erstellt werden, bestehend aus einer Röhre aus vorgespanntem Beton von 4 m Innendurchmesser bei max. 120 m statischem Wasserdruck. Der Niveauunterschied von ca. 65 m zwischen der Wasserfassung an der Rhue und dem mittleren Wasserspiegel im See wird durch eine im Maschinenraum Bort aufgestellte Gegendruckturbine ausgenützt. Bei mittlerer Wasserführung liefert die Rhuezuleitung $550 \cdot 10^6$ m³ Wasser pro Jahr, die in der Gegendruckgruppe 50 GWh und bei der Verarbeitung durch die Hauptmaschinen weitere 120 GWh erzeugen. Die $700 \cdot 10^6$ m³ Wasser der Dordogne ergeben die restlichen 180 GWh.

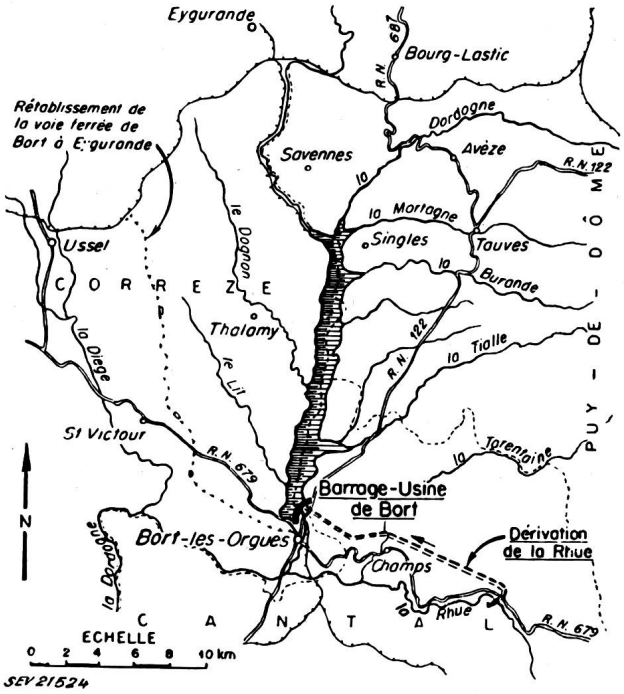


Fig. 1
Übersichtsplan des Kraftwerkes Bort

Staumauer und Maschinenhaus

Die 120 m hohe Gewichts-Bogenstaumauer weist in baulicher Hinsicht mehrere Besonderheiten auf. Sie musste auf sehr unterschiedlichen, teilweise ausgesprochen schlechten Baugrund in einer Übergangszone zwischen Schiefer und Gneis erstellt werden. Die 700 000 m³ Beton wurden zu 70 % aus Schlackenzement hergestellt, in Schalungen aus vorfabrizierten Betonelementen vergossen und während des Erstarrens künstlich gekühlt. Umfangreiche Injektionen dichteten den Untergrund.

Zur Hochwasserableitung dient eine betonierte Rinne in Sprungschanzenform, die sich in ihrem untersten Teil auf das Maschinenhaus abstützt. Sie ist für 1200 m³/s dimensioniert und besitzt zwei durch Sektorschützen verschliessbare Einläufe.

Die Staumauer enthält 5 Druckleitungen aus geschweisstem Stahlblech, deren Einläufe durch Rechen aus armiertem Beton geschützt sind und durch Rollschützen abgeschlossen werden können. Die beiden Grundablässe von 3 m Durchmesser sind für je 200 m³/s dimensioniert und durch Drosselklappen beim Auslass regulierbar. Der Durchmesser der Druckleitungen für die beiden Hauptmaschinengruppen beträgt 5,2 m und verringert sich bei den Drosselklappen vor den Turbinen auf 4,2 m. Schliesslich besitzt die Gruppe «Rhue» einen Turbinenauslass von 4 m Durchmesser.

Das Maschinenhaus steht getrennt von der Staumauer an deren Fuss. In seinem Hauptgebäude stehen die Maschinengruppen; über den Saugrohren befinden sich ein Pumpenraum und die Werkstätte. Gegen die Staumauer hin sind die Schieberkammer, die Eigenbedarfsschaltanlage und darüber der Kommandoraum angeordnet. Im Freien zwischen Maschinenhaus und Staumauer sind die Transformatoren aufgestellt.

Für den Entwurf der Hochwasserüberläufe, der Grundablässe und des Turbinenauslaufes wurden eingehende Modellversuche durchgeführt.

[1]) Siehe Bull. SEV Bd. 44(1953), Nr. 14, S. 626...628.

Die elektromechanischen Anlagen

Die beiden vertikalachsigen Hauptmaschinengruppen (Dordogne 1 und 2) bestehen je aus einer Francisturbine von 100 MW Maximalleistung bei 112 m Maximalgefälle und einer Nennwassermenge von 100 m^3/s sowie einem Drehstromgenerator von 100 MVA Scheinleistung und 10,5 kV Nennspannung. Die Gruppen drehen sich mit 187,5 U./min.

Das Spurlager sitzt auf dem Turbinendeckel zwischen dem Turbinen- und dem untern Generatorlager. Es ist für 900 t Nennlast bemessen und für Druckölein-spritzung während Anlauf und Abstellung konstruiert, um auch während dieser kritischen Betriebsperioden stets Flüssigkeitsreibung sicherzustellen.

Die Generatoren sind im Generatorboden halbversenkt eingebaut, aber unabhängig von demselben durch Betonkränze auf die einbetonierte Turbinenspirale abgestützt. Infolge der aussergewöhnlichen Dimensionen (Statoreisenhöhe 3,4 m, Statorgewicht 305 t, Polraddurchmesser 6,2 m, Gewicht des drehenden Teiles 460 t, Schwungmoment 880 tm^2) wurden die Statoren erst im Maschinenhaus geblecht und gewickelt. Jeder Rotor besteht aus zwei unabhängigen Polrädern, welche übereinander auf die Welle warm aufgezogen wurden. Die vier Polkränze jedes Rotors sind aus Stahlblech geschichtet. Die Erregermaschine ist serieerregt und mit einer zusätzlichen Nebenschluss- sowie einer von der Batterie über einen Öldruck-Spannungsschnellregler gespeisten Fremderregungswicklung ausgerüstet. Im Betrieb als Phasenschieber kann jeder Generator 65 000 kVar übererregt und 90 000 kVar untererregt abgeben. Dabei wird das Wasser um die Turbinenlaufräder durch Druckluft verdrängt.

Jeder Generator arbeitet auf eine Gruppe von drei wassergekühlten Einphasentransformatoren, welche die Spannung auf 237 ± 12 kV erhöhen. Eine Freileitung führt zur mehrere km entfernten Schaltstation la Môle, wo erst ein Leistungsschalter pro Block (Generator — Transformator — Freileitung) eingebaut ist. Die Fernsteuerung erfolgt mit Tonfrequenz über Telephonadern. Auf dem gleichen Weg werden verschiedene Messwerte und Störungssignale übertragen. Bei einem Defekt im Maschinenhaus, welcher eine Abschaltung notwendig macht, wird gleichzeitig Befehl für Schnellentregung des Generators und für Auslösung des betreffenden Schalters in la Môle gegeben. Mit einer kleinen Zeitverzögerung schliesst zusätzlich ein dreiphasiger Erdungstrenner in Bort die 220-kV-Leitung kurz und erzwingt so eine Ausschaltung in la Môle auch bei einem Versagen der Fernsteuerung.

Ausser der bereits erwähnten Gegendruckgruppe «Rhue» mit einer vertikalachsigen Kaplanturbine von 22 800 kW sind im Maschinensaal noch eine horizontalachsige Dotierungsgruppe von 3000 kW und zwei Eigenbedarfsturbinen von je 490 kW aufgestellt. Der Maschinenraum wird durch zwei Krane von je 250 t Hubkraft bestrichen.

E. Elmiger

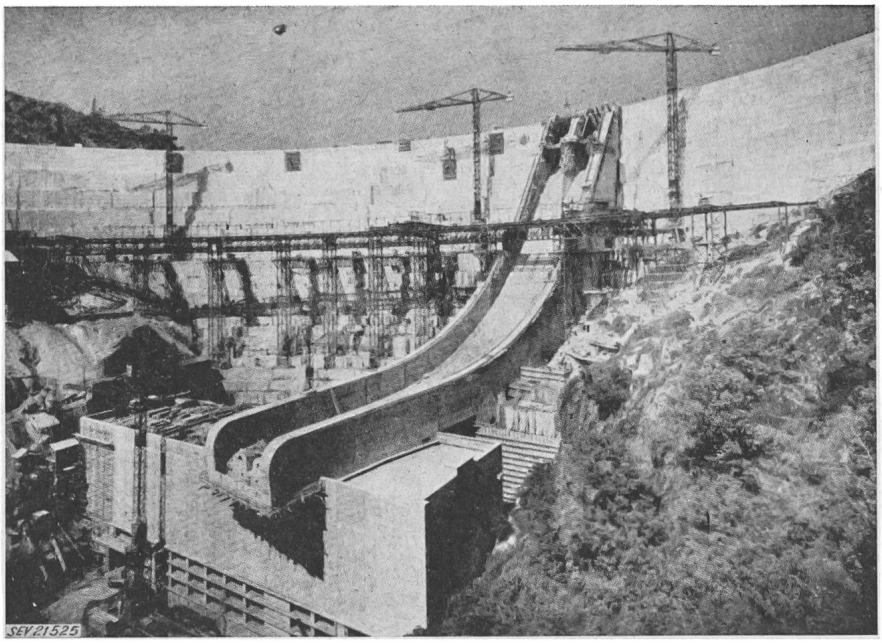


Fig. 2
Die Staumauer im Bau
Die zur Hochwasserableitung dienende Betonrinne stützt sich auf das Maschinenhaus

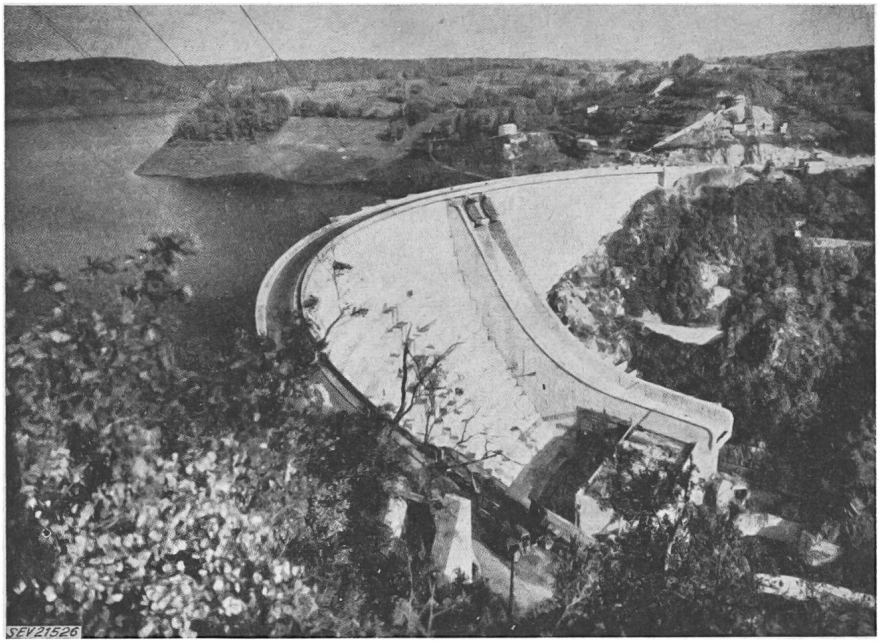


Fig. 3
Ansicht der fertigen Staumauer

Die Nichtlinearität von Titanatkondensatoren

621.319.4

[Nach *M. Kornetzki:* Die Nichtlinearität von Titanat-Kondensatoren. Frequenz Bd. 7(1953), Nr. 5, S. 121...127]

Die vor einigen Jahren bekannt gewordenen dielektrischen Stoffe mit sehr grosser Dielektrizitätskonstante (sogenannte ferroelektrische Stoffe) zeigen im elektrischen Feld ein formal gleiches Verhalten wie die ferromagnetischen Stoffe im magnetischen Feld. In ähnlicher Weise, wie bei einer Spule mit einem ferromagnetischen Kern der Wirkwiderstand und die Induktivität vom Spulenstrom abhangen und deshalb Oberwellen entstehen, tritt in Kondensatoren mit ferroelektrischem Dielektrikum eine Abhängigkeit des Wirkwiderstandes und der

Kapazität von der Feldstärke auf; auch diese Kondensatoren erzeugen somit bei sinusförmiger Spannung Oberwellen und bei einer Überlagerung mehrerer Spannungen verschiedener Frequenz Kombinationstöne.

Bei den früher üblichen Kondensatoren traten keine derartigen Erscheinungen auf. Die für diese verwendeten Stoffe mit kleiner Dielektrizitätskonstante entsprechen den paramagnetischen Stoffen. Die dielektrische Verschiebung folgt dem von aussen angelegten Feld hysteresefrei. Das Feld wirkt unmittelbar auf die elementaren Träger der elektrischen Ladungen im Dielektrikum und erzeugt reversible gegenseitige Verschiebungen der Elektronenhüllen und der Kerne sowie der Ionen verschiedenen Vorzeichens oder eine Ausrichtung vorhandener elektrischer Dipole.

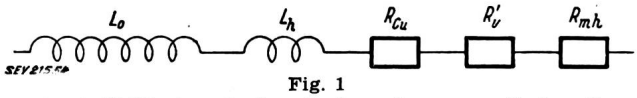


Fig. 1

Ersatzschaltbild einer Spule mit einem ferromagnetischen Kern

L_0 Induktivität bei sehr kleiner Wechselfeldstärke;
L_h Induktivitätszunahme mit wachsender Feldstärke;
R_{Cu} Widerstand der Kupferverluste;
R_v' Verluste im magnetischen Kern bei sehr kleiner Feldstärke (Nachwirkungs- und Wirbelstromverluste);
R_{mh} Verlustwiderstandszunahme mit wachsender Feldstärke (Hysteresewiderstand)

Die ferroelektrischen Stoffe mit grosser Dielektrizitätskonstante bestehen ähnlich wie die ferromagnetischen Stoffe aus einzelnen Bezirken, in denen eine spontane elektrische Polarisation vorgebildet ist. Ein äusseres elektrisches Feld dreht die gesamte Polarisation in den Bezirken oder verschiebt deren Wände. Dieser Vorgang ist nicht mehr reversibel, und man erhält Hysterese, remanente Polarisation, Nichtlinearität zwischen dielektrischer Verschiebung und elektrischer Feldstärke und eine hohe Anfangs-Dielektrizitätskonstante von einigen tausend bis zehntausend Einheiten.

Im folgenden soll nun versucht werden, durch zweckmässig gewählte Kenngrössen die nichtlinearen Effekte vorauszuberechnen.

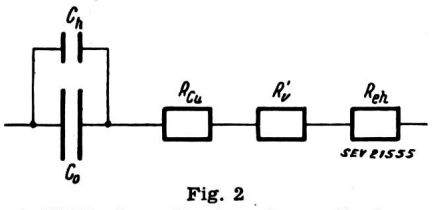


Fig. 2

Ersatzschaltbild eines Kondensators mit einem ferroelektrischen Dielektrikum

R_{Cu} Widerstand der Zuleitungen und Beläge;
R_v' Verluste durch dielektrische Nachwirkung;
R_{eh} Hysteresewiderstand;
C_0 Kapazität bei sehr kleiner Wechselspannung
C_h Kapazitätszunahme mit wachsender Wechselspannung.

Bei kleinen Feldstärken kann man die Wechselfeldverluste in Spulen mit magnetischen Kernen mit der Ersatzschaltung nach Fig. 1 definieren. Der linear mit der Feldstärke zunehmende Hysteresewiderstand R_{mh} erzeugt den Hystereseverlustwinkel δ_{mh}.

$$\operatorname{tg} \delta_{mh} = \frac{R_{mh}}{\omega L} \approx \frac{R_{mh}}{\omega L_0} = h_m H \qquad (1)$$

H ist die effektive magnetische Feldstärke im Kern; h_m Hysteresekoeffizient.

Zwischen der Änderung der Permeabilität mit der Feldstärke und dem Anstieg des Hysterese-Verlustfaktors besteht ferner die Beziehung:

$$\frac{\Delta \mu}{\mu_a} = c_m \frac{3\pi}{4} \operatorname{tg} \delta_{mh} \qquad (2)$$

Für den Faktor c_m findet man experimentell Werte von 1...5.

In Fig. 2 ist die entsprechende Ersatzschaltung für einen Kondensator mit ferroelektrischem Dielektrikum (für kleine Feldstärke) dargestellt. Die der Gl. (2) entsprechende Formel lautet:

$$\frac{\Delta \varepsilon}{\varepsilon_a} = c_e \frac{3\pi}{4} \operatorname{tg} \delta_{eh} \qquad (3)$$

Für den elektrischen Hysterese-Verlustfaktor gilt:

$$\operatorname{tg} \delta_{eh} = R_{eh}\, \omega\, C \approx h_e E \qquad (4)$$

Die Gl. (2) und (3) gestatten bei bekannten Hysteresekoeffizienten die Berechnung der Abhängigkeiten von ε und μ vom Feld. Allerdings müssen dazu noch die Abmessungen der Spulen oder Kondensatoren bekannt sein, damit die Feldstärken berechnet werden können. Bei immer wiederkehrenden Bauformen kann man die Stoffkonstanten durch Typkenngrössen ersetzen und z. B. bei Rohrkondensatoren die Dicke des Dielektrikums in die Stoffkonstante einbeziehen und direkt die Abhängigkeit der Kapazität von der Spannung angeben.

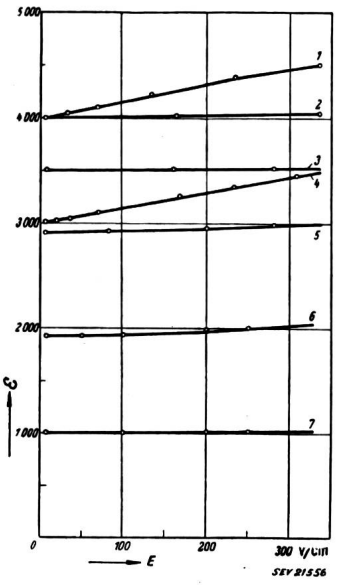


Fig. 3

Abhängigkeit der Dielektrizitätskonstante von der elektrischen Wechselfeldstärke bei handelsüblichen Kondensatoren

Messung bei 800 Hz
ε Dielektrizitätskonstante
E elektrische Feldstärke

Weitere Bezeichnungen siehe im Text

Zum Vergleich der nichtlinearen Effekte von 2 Stoffen ist es zweckmässig, die Messergebnisse auf gleiche Energiedichten zu beziehen. Es gilt:

$$\operatorname{tg} \delta_{eh} \approx h_e E = \sqrt{\frac{Q}{V}} \sqrt{\frac{1}{\omega}} \cdot \frac{h_e}{\sqrt{\varepsilon_a \varepsilon_0}} \qquad (5)$$

(Q Blindleistung des Kondensators; V Volumen des Dielektrikums.)

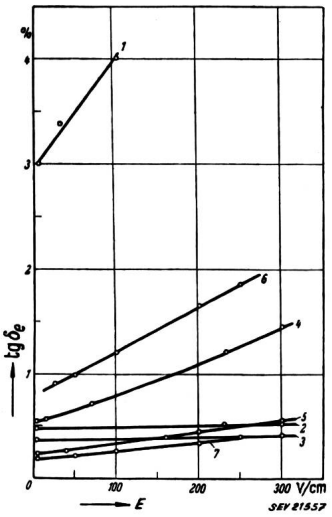


Fig. 4

Abhängigkeit des dielektrischen Verlustwinkels von der elektrischen Wechselfeldstärke bei handelsüblichen Kondensatoren mit ferroelektrischem Dielektrikum

Messung bei 800 Hz
$\operatorname{tg} \delta_e$ Verlustfaktor
E elektrische Feldstärke

Weitere Bezeichnungen siehe im Text

Wie Gl. (5) zeigt, ist die Grösse $h_e/\sqrt{\varepsilon_a \varepsilon_0}$ ein geeignetes Mass für die «spezifische Nichtlinearität»; sie stellt den Hystereseverlust in einem cm³ dar, bezogen auf $\omega = 1$ und eine Blindleistung von 1 W/cm³.

Man erkennt, dass die Nichtlinearität umgekehrt proportional der Wurzel aus dem Volumen des Kondensators abnimmt; dasselbe Gesetz gilt für die Spule.

Der Klirrfaktor ist durch die folgende Beziehung gegeben:

$$d_m \approx \frac{3}{5} \cdot \frac{R_{mh}}{\omega L} = \frac{3}{5} h_m H = \frac{3}{5} \operatorname{tg} \delta_{mh} \qquad (6)$$

$$d_e \approx \frac{3}{5} R_{eh}\, \omega\, C = \frac{3}{5} h_e E = \frac{3}{5} \operatorname{tg} \delta_{eh} \qquad (7)$$

Dielektrizitätskonstante, Hysteresekonstante und spezifische Nichtlinearität einiger handelsüblicher Ferroelektrika

Tabelle I

Ferroelektrikum		1	2	3	4	5	6	7
Dielektrizitätskonstante ε_a		4000	4000	3500	3000	2900	1900	1000
Hysteresekoeffizient h_e (berechnet aus dem Anstieg des Verlustfaktors bis 100 V/cm)	cm/V	$1{,}1 \cdot 10^{-4}$	$< 2 \cdot 10^{-6}$	$< 2 \cdot 10^{-6}$	$2{,}5 \cdot 10^{-5}$	$1 \cdot 10^{-5}$	$4 \cdot 10^{-5}$	$1 \cdot 10^{-5}$
Hysteresekoeffizient h_e' (berechnet aus dem Anstieg der Dielektrizitätskonstante bis 100 V/cm)	cm/V	$1{,}8 \cdot 10^{-4}$	$\approx 1 \cdot 10^{-5}$	$< 1 \cdot 10^{-5}$	$1{,}8 \cdot 10^{-4}$	$\approx 3 \cdot 10^{-5}$	$\approx 6 \cdot 10^{-5}$	$\approx 2 \cdot 10^{-5}$
$c_e = \frac{h_e'}{h_e}$		1,7	–	–	7	≈ 3	$\approx 1{,}5$	≈ 2
$\frac{h_e}{\sqrt{\varepsilon_a \varepsilon_0}}$	$\left(\frac{cm^3}{Ws}\right)^{1/2}$	5,5	< 0,1	< 0,1	1,5	0,6	3	1

Eine Verringerung der Nichtlinearität ist beim Kondensator nur durch eine Vergrösserung des Volumens erreichbar.

Die Fig. 3 und 4 zeigen die Abhängigkeit der Dielektrizitätskonstante und des Verlustwinkels von der elektrischen Wechselfeldstärke für einige erhältliche Kondensatoren mit ferroelektrischem Dielektrikum. In der Tabelle I sind die aus den Messkurven berechneten Hysteresekoeffizienten und die spezifischen Nichtlinearitäten zusammengestellt. Die einzelnen Fabrikate weisen Unterschiede von bis zu einer Zehnerpotenz auf.

W. Hartmann

Nachrichten- und Hochfrequenztechnik — Télécommunications et haute fréquence

Abstimmanzeigeröhren

621.385 : 621.396.662

[Nach *F. Malsch:* Abstimmanzeigeröhren. ETZ-A, Bd. 74 (1953), Nr. 17, S. 497...500]

Abstimmanzeigerröhren haben den Zweck, eine optische Abstimmung von Rundfunkempfängern zu ermöglichen. Als Steuerspannung für die Anzeigeröhre steht im Empfänger die verstärkte und gleichgerichtete Eingangsspannung zur Verfügung. Diese Spannung ändert sich zwischen 0 und —20 V. In Sonderfällen kann als Steuerspannung für die Anzeige auch die gleitende Schirmgitterspannung einer Vorröhre verwendet werden.

Die heute verwendeten Abstimmanzeigeröhren sind Hochvakuumröhren und enthalten eine Kathode, einen Fluoreszenzschirm als Anode und eine zwischen dieser Anode und der Kathode angeordnete Steuerelektrode, die den von der Kathode zum Leuchtschirm fliessenden Elektronenstrom beeinflusst. Dazu stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

1. Querablenkung der Elektronen. Das Leuchtbild ändert seine Form und Grösse, nicht aber die Flächenhelligkeit.
2. Intensitätssteuerung mit Hilfe eines Steuergitters um die Kathode. Die Leuchtfläche ändert die Leuchtdichte, nicht aber ihre Form.
3. Räumlich ungleichmässige Intensitätssteuerung. Die Leuchtfläche ändert dabei Leuchtdichte und Grösse.
4. Kombinierte Ablenk- und Intensitätssteuerung.

Die meisten Abstimmanzeigeröhren arbeiten mit reiner Ablenksteuerung. Daneben werden aber auch Röhren mit ungleichmässiger Intensitätssteuerung und solche mit kombinierter Ablenk- und Intensitätssteuerung verwendet. Die reine Intensitätssteuerung hat dagegen keine Bedeutung erlangt, weil die Einstellung auf grösste bzw. kleinste Leuchtdichte ungenau ist.

Schaltung

Die meisten Anzeigeröhren verwenden zur Ablenksteuerung im Anzeigesystem eine positive Spannung mit grossem Spannungsbereich. Dazu dient ein Gleichstromverstärker, der meistens mit dem Anzeigesystem im gleichen Kolben untergebracht ist und seinerseits als Steuerspannung die Regelspannung 0 bis —20 V benützt.

Solche Röhren besitzen hohe Abstimmempfindlichkeit.

Röhren mit Ablenksteuerung

Die erste, noch heute verwendete Abstimmanzeigeröhre mit Ablenksteuerung ist das «Magische Auge» von *Wagner* (Fig. 1).

Für die Abstimmung frequenzmodulierter Empfänger ist eine im Aufbau und in der Wirkung wesentlich abweichende Ablenksteuerungsröhre von *F. M. Bailey* zu erwähnen.

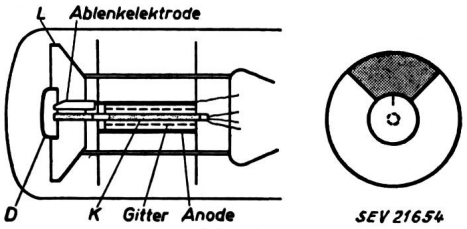


Fig. 1
Aufbau und Leuchtschirmbild des magischen Auges von Wagner
D Abdeckkappe; *K* Kathode; *L* Leuchtschirm

Röhren mit ungleichmässiger Intensitätssteuerung

Die Grundform dieser Anzeigeröhren stammt aus dem Jahre 1935. Eine mit Fluoreszenzmasse bestrichene Anode steht einer langgestreckten indirekt geheizten Kathode gegenüber. Zwischen beiden ist ein Steuergitter mit ungleichmässiger Steigung angeordnet. Infolge des verschiedenen Durchgriffes der Anode längs dieses Gitters ändert sich die von Elektronen getroffene Länge der Leuchtanode stetig. Dadurch entsteht ein mehr oder weniger langer Leuchtstreifen, dessen Länge ein Mass für die Gitterspannung ist. Nachteilig ist allerdings die unscharfe Begrenzung der Leuchtfläche. Siemens und Halske hat nun eine Röhre nach diesem Prinzip gebaut, die unter der Bezeichnung «Magischer Strich» (Fig. 2) bekannt ist. Die Schärfe der Leuchtstrichbegrenzung ist wesentlich verbessert, indem an Stelle des Gitters eine keilförmig ausgeschnittene Steuerblende verwendet wird.

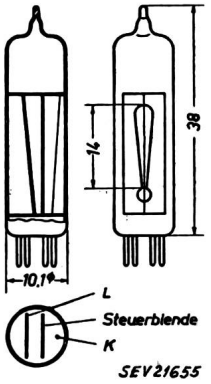


Fig. 2
«Magischer Strich»
Bezeichnungen siehe Fig. 1

Röhren mit kombinierter Ablenk- und Intensitätssteuerung

Durch Kombination beider Steuerungsarten lässt sich die Anzeigeempfindlichkeit erhöhen. Ein Beispiel einer solchen

Röhre ist die Telefunkenröhre AM2. Diese Röhre besitzt um die Kathode ein Steuergitter und ausserdem in der Strebenebene der beiden Streben dieses Gitters zwei Ablenkstreben, die mit der Anode des darunter angeordneten Verstärkersystemes verbunden sind. *N. Schaetti*

Elektrische Massnahmen zur Verminderung des Bohrschmerzes in der Zahnheilkunde

616.314-089.8181 : 615.781 : 616-001.2

[Nach *Walter Mach:* Elektrische Massnahmen zur Verminderung des Bohrschmerzes in der Zahnheilkunde. ETZ-B, Bd. 5(1953), Nr. 7, S. 221...223]

Die Ursache für den Bohrschmerz sind die feinen Fasern, welche vom Zahnnerv her in das von feinsten Kanälchen durchzogene Zahnbein hineinragen. Will man diesen Schmerz bekämpfen, so muss man einen betäubenden Stoff mit den Nervenenden in innige Berührung bringen, was schon vor 40 Jahren mit Hilfe von Gleichstrom versucht wurde. Der Schmerz kann natürlich auch durch eine Einspritzung direkt in den den Zahn versorgenden Nervenast ausgeschaltet werden, doch steht dieser ziemlich tiefgreifende und zeitraubende Eingriff in keinem Verhältnis zur Bohrarbeit. Der besondere Vorteil der direkten Einbringung der betäubenden Stoffe in das Zahnbein lässt sich am ehesten durch die elektro-medikamentöse Schmerzausschaltung verwirklichen.

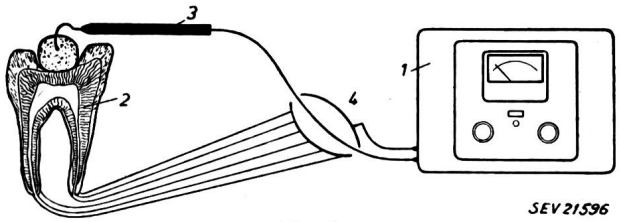


Fig. 1
Elektro-medikamentöse Schmerzausschaltung
1 Energiequelle, Netzgerät; *2* Zahn; *3* Anode; *4* Handelektrode

Das Schema der elektro-medikamentösen Schmerzausschaltung zeigt Fig. 1. In die schmerzhafte Zahnstelle wird ein mit dem Betäubungsmittel getränkter Wattebausch gebracht, welcher mit der Anode des Elektro-Anästhesiegerätes in Verbindung steht. Der Patient wird über eine Handelektrode mit der Kathode verbunden. Das Betäubungsmittel wird nun auf elektrolytischem Wege in das Zahninnere gebracht.

Versuche an einem Zahnmodell haben gezeigt, dass die Anwendung eines reinen Gleichstromes nicht günstig ist, da der Widerstand der Anordnung sofort nach Einschaltung stark zunimmt, wodurch der elektrische Materietransport stark vermindert wird.

Die systematische Untersuchung verschiedener Stromarten führte nun neuerdings zur Anwendung eines hochfrequenten Wechselstromes von 1,7 MHz dem ein Gleichstrom überlagert wird. Bei Anwendung dieser Stromart beobachtete man, dass der Widerstand erheblich sinkt, wodurch es möglich ist, in der Zeiteinheit ein Vielfaches der Anästhetikummenge in das Zahninnere zu transportieren als bei Anwendung reiner Gleichstromelektrolyse.

Die Behandlung erfolgt in der Weise, dass vorerst nur die Hochfrequenzspannung einreguliert wird, bis der Patient ein leichtes Kribbeln am Zahn verspürt, worauf eine Gleichspannung von höchstens 30 V überlagert wird. Man lässt den Strom nun etwa 2 min wirken. Je nach Lage der Kavität und Dicke des Zahnbeines ist dann entweder nur eine schmale Zone anästhetisiert oder ein ganzes Segment aus dem Zahn. *H. Speglitz*

Das Plasmatron

Eine kontinuierlich steuerbare Gasentladungsröhre niedriger Impedanz

621.387

[Nach *E. O. Johnson* und *W. M. Webster:* The Plasmatron, a continuously controllable Gas-Discharge Developmental Tube. Proc. IRE Bd. 40(1952), Nr. 6, S. 645...659]

Eine laboratoriummässig hergestellte Gasentladungsröhre, genannt Plasmatron, besitzt die Eigenschaften der kontinuierlichen Regelungsmöglichkeit und der niedrigen Impedanz. Es handelt sich hier um ein Regelventil, dessen bekanntester Vertreter den Namen Thyratron trägt. Die Entladungsvorgänge, bzw. die Ionisation beim Thyratron bedingen dessen Anwendung als Impulsregler, wobei die Regelleistung eine Funktion der Impuls- zur Pausendauer darstellt. Im Gegensatz dazu stehen die Vakuumröhren, deren Regelkennlinien von Null bis zum vollen Anodenstrom ausgenützt werden, die aber infolge ihrer hohen Impedanz für die Regulierung von Starkstromkreisen nicht in Frage kommen.

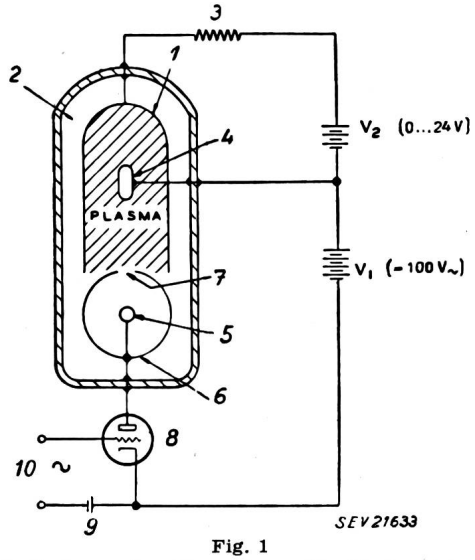


Fig. 1
Schaltschema des Plasmatrons für Diodenwirkung
1 Anode; *2* Helium-Füllung (1 mm Hg); *3* Belastung; *4* Basiskathode; *5* Hilfskathode; *6* Fanggitter; *7* Entladungsschleuse; *8* Modulatorröhre; *9* Vorspannung; *10* Eingangssignal

Ein Ventil niedriger Impedanz besitzt man neuestens im Transistor, doch auch hier ist die Regelleistung nur gering.

Im Plasmatron sind alle für die Starkstromsteuertechnik wichtigen Vorteile vereinigt. Mittelst dieser neuen Röhre ist es möglich, grössere Leistungen bei sehr geringen Verlusten über den ganzen Leistungsbereich einfach zu regeln. Das Arbeitsprinzip besteht darin, dass das sog. Plasma, d. h. eine Gasentladungs-Säule ganz besonderer Zustandsart, einerseits in ihrer spezifischen Leitfähigkeit, anderseits in deren wirksamem Querschnitt beeinflusst wird. *Gabor* definiert das Plasma als die positive Entladungssäule dreier Gase, eines neutralen Gases, der Ionen und des Elektronenstromes. Beim neutralen Gas handelt es sich um verschiedene Gase, deren Atome sich in verschiedenen Erregungszuständen befinden. Der spezifische Widerstand des Plasmas beträgt grössenordnungsmässig 1 Ω/cm, entspricht also damit

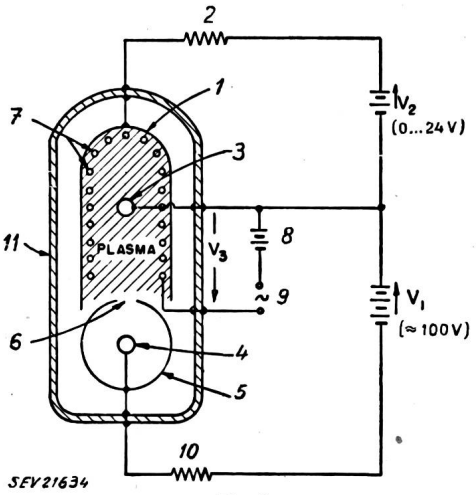


Fig. 2
Schaltschema für Triodenwirkung
1 Anode; *2* Belastung; *3* Basiskathode; *4* Hilfskathode; *5* Fanggitter; *6* Entladungsschleuse; *7* Steuergitter; *8* Gittervorspannung; *9* Steuersignal; *10* Begrenzungswiderstand; *11* Plasmatron

ungefähr jenen von Halbleitern, deren elektrische Felder ziemlich eng gebündelt verlaufen.

Das wesentliche Merkmal des Plasmatrons im Vergleich zum Thyratron ist der vom Anodenstrom unabhängige Ionisationsvorgang. Zur Funktion genügt eine wesentlich geringere Anodenspannung, und sofern eine eigentliche Ionisation

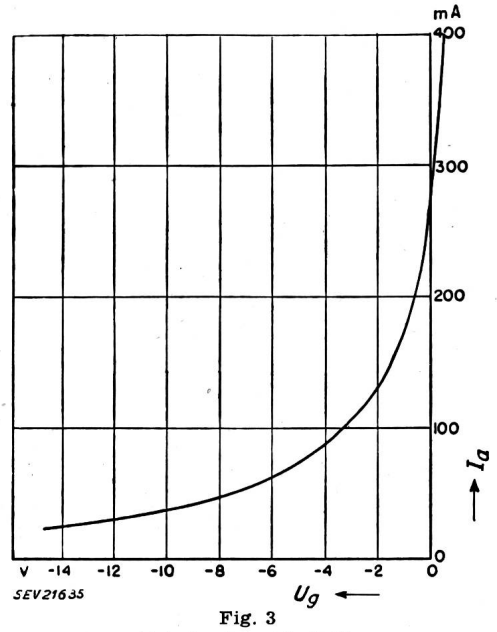


Fig. 3
Triodencharakteristik
Hilfskathoden-Entladungsstrom 10 mA, Anodenspannung 6 V
U_g Steuergitterspannung; I_a Anodenstrom

verhindert wird, lässt sich eine kontinuierliche Gitterregelung verwirklichen. Die Regulierwirkung erfolgt einerseits mittels der Beeinflussung der Plasmaleitfähigkeit, d. h. der Plasmadichte, was durch die Änderung der Intensität der unabhängigen Entladungsquelle (Hilfskathode) möglich ist, anderseits durch die Querschnittbeeinflussung der Entladungssäule, was durch Gitterwirkung erzielt werden kann.

Die Gitterwirkung kann man sich folgendermassen vorstellen: Die zwischen Anode und Kathode liegenden Gitterdrähte umgeben sich mit einem positiven Ionenschutzschirm, welcher durch Gitterbeeinflussung expandiert bzw. sich zusammenzieht; im gleichen Masse aber verkleinert bzw. vergrössert sich der wirksame Plasmaquerschnitt.

Fig. 1 zeigt das Schaltschema des Plasmatrons für reine Diodenwirkung, d. h. für den Fall, wo nur die Leitfähigkeit des Plasmas mittelst der Hilfskathode beeinflusst wird. Fig. 2 dagegen zeigt die Schaltung beim Trioden-Plasmatron, wo die Leitfähigkeit und der Querschnitt des Plasmas reguliert werden können. Die Originalarbeit behandelt auch die Vorgänge im Plasma, dessen Verluste, die Randzonenvorgänge und die Gitterwirkung in analytischer Form. Interessant ist Fig. 3, aus der die Anodenstrom-Gitterspannungscharakteristik bei einer Anodenspannung von 6 V und einem Hilfskathodenentladungsstrom von 10 mA ersichtlich ist.

Bemerkungen des Referenten

Das Plasmatron als elektronisches Schaltglied eröffnet äusserst interessante Möglichkeiten; die Frage ist aber, inwieweit die einschlägige Industrie an dessen Entwicklung Interesse hat. Die Verwendung dieser Röhre könnte zu grossen Vereinfachungen in der Reguliertechnik führen und die heute bestehenden, mit grossem finanziellen Aufwand gefundenen Lösungen, zumindest teilweise verdrängen.

J. Stieger

Wirtschaftliche Mitteilungen — Communications de nature économique

Die beiden Rheinauer Initiativen

621.311.21(494.342.3)

Im Rahmen einer von der Elektrowirtschaft durchgeführten Tagung der Werkleiter sprach Dr. F. Wanner, Direktor der EKZ, über die beiden Rheinauer Initiativen und ihre Auswirkungen auf Wasserkraftnutzung und Elektrizitätswirtschaft. Wir entnehmen seinen Ausführungen das Folgende.

Über diese beiden Initiativen wurde schon viel geschrieben und gesprochen. Sie sind zunächst vor allem als Ausdruck der Unsicherheit, der Abwehr vor einer dem einzelnen Menschen über den Kopf gewachsenen Entwicklung zu verstehen. Es handelt sich um ein psychologisches Phänomen und weit weniger um eine Rechtsfrage. Die beiden Rheinauer Initiativen sind durchaus ernst zu nehmen. Sie entspringen einer echten und berechtigten Sorge, die der Techniker nicht zu gering einschätzen darf. Sie haben ihren Ursprung im Seelischen und wecken die Urkräfte des Gefühls gegen den Verstand. Das birgt die grosse Gefahr in sich, dass man ihnen mit verstandesmässigen Überlegungen oder etwa mit juristischen Betrachtungen allein nicht beikommt.

Die erste der beiden Initiativen zielt darauf hinaus, einen rechtskräftigen Entscheid des Bundesrates umzustossen. Es handelt sich um den verzweifelten Versuch, in einem Verfahren, in dem alle Rechtsmittel erschöpft wurden, mit Hilfe des Volkes nun doch noch eine Umkehr herbeizuführen. Die Initianten sind sich wohl zu wenig bewusst, dass sie durch ihr Vorgehen den Rechtsstaat selber in Frage stellen. Aber auch der Rechtsstaat gehört zum Heimatbegriff des Schweizers und verdient wohl ebenso sehr oder noch mehr Schutz als die Rheinauer Landschaft. Jedermann wird die Initiative als das verstehen, was sie ist: Sie will den Bau des Kraftwerkes Rheinau durch die sogenannte Übergangsbestimmung in einem Zeitpunkt verhindern, wo die rechtskräftigen Entscheidungen längstens gefallen sind und der Bau jeden Tag der Vollendung näher rückt.

Der Initiativtext selber ändert an dieser Tatsache nichts. Er rennt also offene Türen ein, weil schon Art. 22 des Wasserrechtsgesetzes den verpflichtenden Satz enthält: «Naturschönheiten sind zu schonen und da, wo das allgemeine Interesse an ihnen überwiegt, ungeschmälert zu erhalten.» Auch wenn dieser Satz in die Bundesverfassung aufgenommen würde, ändert sich an der Verpflichtung, ihm nachzuleben, nicht das geringste. Darüber, wie einer solchen Verpflichtung zum Landschaftsschutz nachzuleben ist, werden die Meinungen aber immer und zu allen Zeiten auseinandergehen. Die Initianten müssen sich den Vorwurf gefallen lassen, durch ihr Verlangen nach einer Korrektur eines Bundesratsentscheides von uns bisher hochgehaltene Rechtsgrundsätze zu verletzen: Zu ihnen gehört vor allem der Grundsatz der Gewaltentrennung. Eine Konzessionserteilung ist ein Verwaltungsakt und kein Akt der Gesetzgebung. Man hat mit Recht das Wort geprägt, das Endziel der Initiative sei die Einführung der Volksjustiz, wie sie im schweizerischen Rechtsstaat bis jetzt kein Vorbild besitzt. Es wäre nie zu einem solchen von immerhin gegen 60 000 Schweizer Bürgern unterzeichneten Vorstoss gekommen, wenn die Initianten sich mit einem rechtskräftig getroffenen Entscheid loyal hätten abfinden wollen. Das gute Funktionieren der Demokratie verlangt, dass man auch verlieren kann. Wer in einer Volksabstimmung unterliegt, auch wenn es der Bundesrat selber ist, darf nicht am andern Tag diesen Entscheid sabotieren. Vermeintlich erlittenes Unrecht wird nicht dadurch besser, dass man wirkliches Unrecht schafft.

Zwei Dinge sind in diesem Zusammenhang noch besonders zu erwähnen: Die Rücksicht auf die ihrer Zeit voraus eilende Hochrheinschiffahrt und die Tatsache, dass der Bau des Kraftwerkes Rheinau begonnen werden musste, ohne dass die Abstimmung über die Rheinauer Initiative abgewartet werden konnte. Die Verquickung der Rheinschiffahrt mit dem Kraftwerkbau hat die Zahl der Gegner vermehrt. Man denke nur etwa an die auf dem Spiel stehenden SBB-Interessen und an die Angst um den Rheinfall. Vielleicht noch schwerer wiegend ist es, die Abstimmung zu einer Zeit durchzuführen,

(Fortsetzung auf Seite 1092)

Energiestatistik

der Elektrizitätswerke der allgemeinen Elektrizitätsversorgung

Bearbeitet vom eidgenössischen Amt für Elektrizitätswirtschaft und vom Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

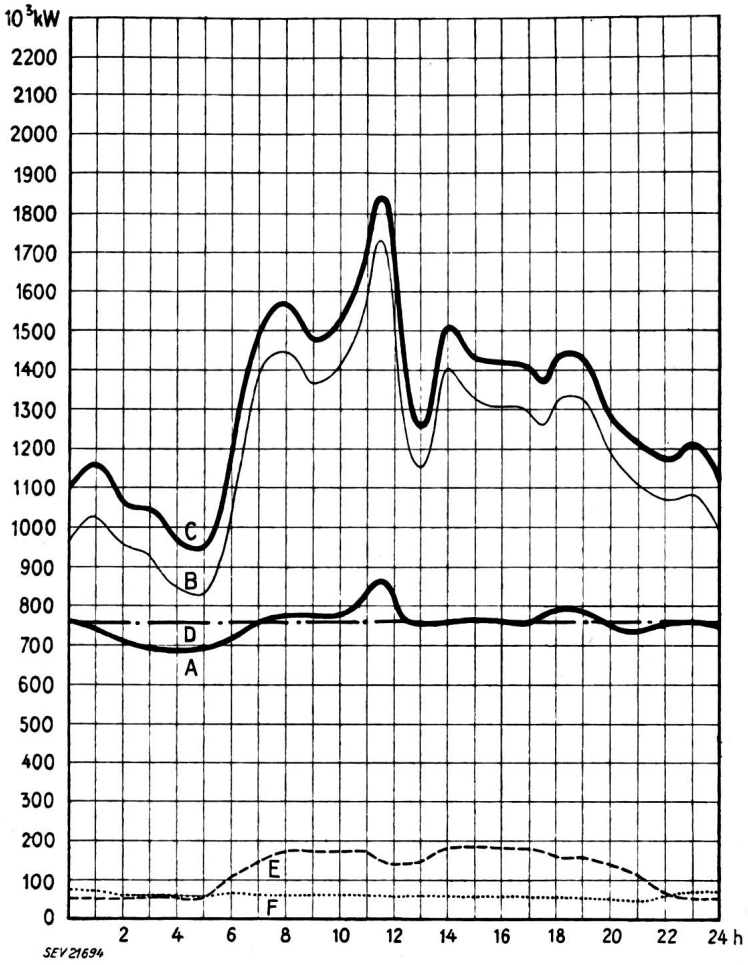
Die Statistik umfasst die Energieerzeugung aller Elektrizitätswerke für Stromabgabe an Dritte, die über Erzeugungsanlagen von mehr als 300 kW verfügen. Sie kann praktisch genommen als Statistik *aller* Elektrizitätswerke für Stromabgabe an Dritte gelten, denn die Erzeugung der nicht berücksichtigten Werke beträgt nur ca. 0,5 % der Gesamterzeugung.

Nicht inbegriffen ist die Erzeugung der Schweizerischen Bundesbahnen für Bahnbetrieb und der Industriekraftwerke für den eigenen Bedarf. Die Energiestatistik dieser Unternehmungen erscheint jährlich einmal in dieser Zeitschrift.

Monat	Energieerzeugung und Bezug											Speicherung				Energieausfuhr [5])	
	Hydraulische Erzeugung		Thermische Erzeugung		Bezug aus Bahn- und Industrie-Kraftwerken		Energie-Einfuhr		Total Erzeugung und Bezug [5])		Veränderung gegen Vorjahr	Energieinhalt der Speicher am Monatsende		Änderung im Berichtsmonat — Entnahme + Auffüllung			
	1952/53	1953/54	1952/53	1953/54	1952/53	1953/54	1952/53	1953/54	1952/53	1953/54		1952/53	1953/54	1952/53	1953/54	1952/53	1953/54
	in Millionen kWh										%	in Millionen kWh					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Oktober ...	858	897	4	12	39	32	35	26	936	967	+ 3,3	1283	1369	+ 66	− 43	81	100
November ..	820		1		27		40		888			1244		− 39		74	
Dezember ..	857		2		24		57		940			1107		−137		81	
Januar	835		4		21		93		953			772		−335		79	
Februar	723		4		20		98		845			447		−325		67	
März	773		2		23		87		885			252		−195		69	
April	850		1		30		17		898			285		+ 33		111	
Mai	954		3		34		17		1008			520		+235		158	
Juni	1028		1		53		20		1102			829		+309		185	
Juli	1092		1		48		10		1151			1269		+440		223	
August	1075		1		48		5		1129			1391		+122		226	
September ..	904		7		47		7		965			1412[4])		+ 21		145	
Okt.-März ...	4866		17		154		410		5447							451	
April-Sept. ..	5903		14		260		76		6253							1048	
Jahr	10769		31		414		486		11700							1499	

Monat	Verwendung der Energie im Inland																
	Haushalt und Gewerbe		Industrie		Chemische, metallurg. u. thermische Anwendungen		Elektrokessel [1])		Bahnen		Verluste und Verbrauch der Speicherpumpen [2])		Inlandverbrauch inkl. Verluste				
													ohne Elektrokessel und Speicherpump.		Veränderung gegen Vorjahr [3]) %	mit Elektrokessel und Speicherpump.	
	1952/53	1953/54	1952/53	1953/54	1952/53	1953/54	1952/53	1953/54	1952/53	1953/54	1952/53	1953/54	1952/53	1953/54		1952/53	1953/54
	in Millionen kWh																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Oktober ...	370	394	147	162	120	112	35	24	55	43	128 (10)	132 (9)	810	834	+ 3,0	855	867
November ..	379		141		99		23		58		114		785			814	
Dezember ..	407		141		104		25		64		118		830			859	
Januar	417		150		105		14		65		123		857			874	
Februar	372		138		93		8		61		106		769			778	
März	382		145		106		10		64		109		802			816	
April	340		131		125		39		45		107		740			787	
Mai	339		133		118		97		41		122		741			850	
Juni	330		136		122		151		44		134		749			917	
Juli	326		136		126		156		50		134		757			928	
August	336		133		127		135		46		126		756			903	
September ..	355		147		114		42		41		121		770			820	
Okt.-März ...	2327		862		627		115		367		698 (28)		4853			4996	
April-Sept. ..	2026		816		732		620		267		744 (72)		4513			5205	
Jahr	4353		1678		1359		735		634		1442 (100)		9366			10201	

[1]) D. h. Kessel mit Elektrodenheizung.
[2]) Die in Klammern gesetzten Zahlen geben den Verbrauch für den Antrieb von Speicherpumpen an.
[3]) Kolonne 15 gegenüber Kolonne 14.
[4]) Energieinhalt bei vollen Speicherbecken. Sept. 1953 = 1555 Mill. kWh.



Tagesdiagramme der beanspruchten Leistungen.

Mittwoch, den 14. Oktober 1953

Legende:

1. Mögliche Leistungen: 10^3 kW

Laufwerke auf Grund der Zuflüsse (0—D) . .	760
Saisonspeicherwerke bei voller Leistungsabgabe (bei maximaler Seehöhe)	1322
Total mögliche hydraulische Leistungen . . .	2082
Reserve in thermischen Anlagen	155

2. Wirklich aufgetretene Leistungen

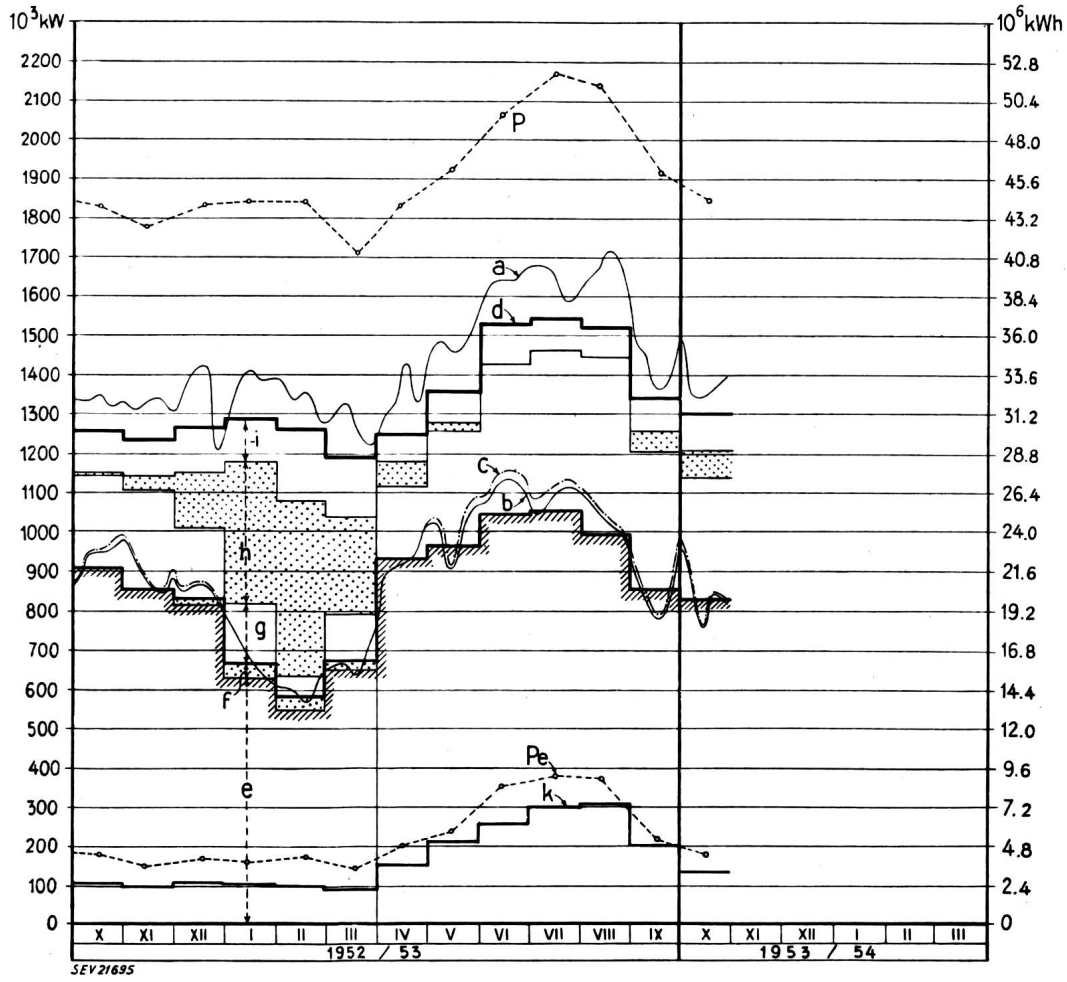
0—A Laufwerke (inkl. Werke mit Tages- und Wochenspeicher).
A—B Saisonspeicherwerke.
B—C Thermische Werke, Bezug aus Bahn- und Industrie-Kraftwerken und Einfuhr.
0—E Energieausfuhr.
0—F Energieeinfuhr.

3. Energieerzeugung. 10^6 kWh

Laufwerke	18,2
Saisonspeicherwerke	11,2
Thermische Werke	0,7
Bezug aus Bahn- und Industrie-Kraftwerken	0,7
Einfuhr	1,4
Total, Mittwoch, den 14. Okt. 1953	32,2
Total, Samstag, den 17. Okt. 1953	27,3
Total, Sonntag, den 18. Okt. 1953	21,5

4. Energieabgabe

Inlandverbrauch	29,3
Energieausfuhr	2,9



Mittwoch- und Monatserzeugung

Legende:

1. Höchstleistungen:
(je am mittleren Mittwoch jedes Monates)
P des Gesamtbetriebes
P_e der Energieausfuhr.

2. Mittwocherzeugung:
(Durchschnittl. Leistung bzw. Energiemenge)
a insgesamt;
b in Laufwerken wirklich;
c in Laufwerken möglich gewesen.

3. Monatserzeugung:
(Durchschnittl. Monatsleistung bzw. durchschnittl. tägliche Energiemenge)
d insgesamt;
e in Laufwerken aus natürl. Zuflüssen;
f in Laufwerken aus Speicherwasser;
g in Speicherwerken aus Zuflüssen;
h in Speicherwerken aus Speicherwasser;
i in thermischen Kraftwerken und Bezug aus Bahn- und Industriewerken und Einfuhr;
k Energieausfuhr;
d-k Inlandverbrauch

in welcher der Kraftwerkbau schon weit fortgeschritten sein wird. Gegen den Vorwurf, man habe hier ein Fait accompli schaffen wollen, ist wohl nur schwer aufzukommen. Immerhin verschärft sich in der Zwischenzeit auch das Anwachsen des Energiebedarfes. Einige trockene Winter müssten jedermann zeigen, wie sehr wir noch immer auf eine starke Vermehrung der Produktion angewiesen sind.

Der Entscheid, ob die Durchführung der Abstimmung verfassungswidrig sei oder nicht, liegt bei der Bundesversammlung; es werden dabei kaum allein juristische und verfassungsrechtliche Überlegungen, sondern vorwiegend staatspolitische und psychologische Argumente ins Gewicht fallen. Man tut deshalb gut, mit der Abstimmung zu rechnen und sich nicht darauf zu verlassen, dass die Bundesversammlung die Initiative als verfassungswidrig erklärt. Wer sich näher für die verfassungsrechtliche Seite der beiden Initiativen interessiert, sei vor allem auf die ausgezeichnete Abhandlung von Prof. Liver im Schweizerischen Energie-Konsument und das Gutachten von Prof. Giacometti für das Überparteiliche Komitee aufmerksam gemacht.

Die zweite Initiative, die ungefähr mit der gleichen Unterschriftenzahl von rund 69 000 zustande kam, steht mit der Rheinauer Initiative in engstem Zusammenhang. Es wäre deshalb falsch, sich mit ihr allein zu beschäftigen, etwa unter Berufung darauf, Rheinau interessiere die Westschweiz, Bern oder den Tessin nicht; das Schicksal jenes Volksbegehrens gehe allein die Ostschweiz an. Solche Überlegungen trügen der Tatsache nicht Rechnung, dass beide Initiativen aus dem gleichen Geist heraus geboren sind, dass sie taktisch ein Ganzes bilden und auf der Vorstellung beruhen, unsere Behörden müssten nun endlich einmal für ihre konzessionsfreundliche Haltung bestraft werden.

Das zweite Volksbegehren will die Kompetenzen des Bundesrates in der Erteilung von Konzessionen beschneiden: Der Bundesrat soll in Zukunft die Zustimmung der Bundesversammlung einholen müssen, und der Entscheid der Räte soll dem Referendum unterstellt werden. Es handelt sich also um die Übertragung vermehrter Kompetenzen an Bundesversammlung und Volk. Damit ist die staatspolitisch bedeutsame Frage nach den Grenzen der Demokratie und nach der Gewichtsverteilung zwischen Exekutive und Legislative gestellt. Man darf sich darüber nicht täuschen, dass in unserem Volk in diesen Dingen die Meinungen sehr geteilt sind. Der Ruf nach einer Ausweitung der Volksrechte findet leicht Anhänger, wenn er die in einer Sachfrage Unterlegenen zu mobilisieren vermag. Wohlverstanden vertreten die gleichen Leute die Meinung, ein grösseres Mitspracherecht des Volkes bei der Konzessionserteilung sei am Platz, die im übrigen mit den Dienstleistungen der Werke, mit der gegenwärtigen Tarifhöhe, mit den Rechtsformen und Besitzverhältnissen unserer Elektrizitätswerke zufrieden sind.

Wie ist nun dieses zweite Volksbegehren vom Standpunkt der Elektrizitätswerke und wie ist es vom Standpunkt des Bürgers und Energiekonsumenten aus zu beurteilen? Da ist einmal mit Sicherheit festzustellen, dass bei einer Mitwirkung von Bundesversammlung und Volk die Konzessionserteilung noch mehr als heute zu einem Streitobjekt und Zankapfel der Politik gemacht wird. Die Handlungsfähigkeit der Behörden und der Werke wird geschwächt. Ja, die Behörden werden als Verhandlungspartner recht eigentlich «abgewertet», weil hinter ihren Entscheidungen fast immer das Risiko einer Volksabstimmung steht. Zu bedenken ist auch, dass grössere Projekte zur Abklärung in der Regel einen Zeitaufwand von einigen Jahren benötigen und dass dabei Kosten von einigen Millionen Franken auflaufen. Das alles zeigt wohl, dass die postulierte Neuerung auf jeden Fall eine Erschwerung der weiteren Ausnützung der Wasserkräfte mit sich brächte. Man darf diese Erschwerung um so weniger bagatellisieren, als in den Kantonen das Vorbild des Bundes bald Schule machen könnte. Auch ist die Gefahr einer Ausweitung der damit in der Elektrizitätswirtschaft erfolgreichen Demokratisierungstendenz nicht zu unterschätzen. Der Gedanke einer staatlichen Planung, namentlich einer Regulierung des Bautempos, der Einführung einheitlicher Tarife, Abschreibungen und Steuern könnte leicht neuen Auftrieb erhalten. Wer für eine möglichst weitgehende Autonomie der Elektrizitätswerke und den föderalistischen Aufbau unserer Elektrizitätswirtschaft einsteht, wird einer solchen Diskussion nur mit Sorge entgegenblicken, weil sie kaum vom Postulat nach der Verstaatlichung zu trennen wäre.

Vom Bürger aus betrachtet stehen wohl noch einige andere Überlegungen im Vordergrund: Das Volksbegehren stellt nämlich auch die sehr ernste Frage nach der Führung und den Führerpersönlichkeiten in der Demokratie zur Diskussion. Verkleinern wir die Verantwortung unserer Behörden noch weiter, so wirkt sich das fühlbar auf die fachliche und persönliche Qualität der einzelnen Behördemitglieder aus. Schon jetzt stellt die schweizerische Demokratie im Verzicht auf Verantwortung sehr grosse Anforderungen an die Behördenmitglieder. Ist nicht damit die Auslese der Besten und Fähigsten für ein Regierungsressort oft in Frage gestellt? Als Bürger müssen wir uns reiflich überlegen, ob wir durch Reformen, die mehr einer gefühlsbetonten Reaktion, als einer konstruktiven Idee entspringen, die Regierungsautorität und die Freude am Regieren noch mehr schwächen wollen. Jeder muss diese Frage für sich selbst beantworten, weil hier, wiederum wegen der ansteckenden Beispiele, für unsere Demokratie ganz allgemein viel auf dem Spiele steht. Ist es nicht besser, einer Regierung Vertrauen zu schenken, sie bei der Wiederwahl nach ihren Taten zu beurteilen, als sie unter dem Eindruck eines vermeintlichen Fehlurteils mit dem dauernden Entzug von Kompetenzen zu bestrafen?

Zusammenfassend ist also die Frage nach der Auswirkung der beiden Initiativen auf die weitere Ausnützung unserer Wasserkräfte dahin zu beantworten, dass zum mindesten für die Zukunft eine Erschwerung befürchtet werden muss. Gewiss, es soll nicht dramatisiert werden: Niemals wäre von der Annahme der Initiative eine Verunmöglichung des weiteren Ausbaues unserer Wasserkräfte zu befürchten, denn die Lebensnotwendigkeiten erweisen sich immer als stärker als alle formellen Hindernisse. Aber im zeitlichen Ablauf der weiteren Elektrifizierung wäre mit Verzögerungen und wohl auch mit Verteuerungen zu rechnen.

Und doch muss die Stellungnahme jedem einzelnen überlassen bleiben. Es handelt sich um eine Frage, die wohl für die Zukunft der Elektrizitätswerke von Bedeutung, die aber trotzdem in erster Linie vom politischen Gewissen des Bürgers zu entscheiden ist. Wir können und dürfen seine Urteilsbildung erleichtern. Niemals dürfen wir ihm aber den Willen der Elektrizitätswerke aufzwingen wollen. Das hat sich in der Aufklärung und Werbung der Werke dadurch zu äussern, dass wir uns auf die Darstellung des Tatbestandes beschränken, dass wir Fragen beantworten, uns aber nicht dem Verdacht aussetzen, mit Geldern der Konsumenten politische Propaganda und Beeinflussung zu treiben. Wie schädlich solche Vorwürfe sein können, bewies neuerdings die Abstimmung über die Erhöhung der Posttarife.

Es ist sehr wichtig, dass wir die Grenzen unserer Werbebemühungen deutlich abstecken. Wir wollen das öffentliche Vertrauen der Elektrizitätswerke vermehren, wir wollen Anfechtungen und Verdächtigungen kräftig entgegentreten, niemals aber das Initiativrecht des Bürgers als solches bestreiten oder auf sein politisches Urteil Einfluss nehmen. Am besten erreichen wir unser Ziel durch gute und immer bessere Leistungen, durch einen ausgebauten Kundendienst und durch eine möglichst offene Rechnungsablegung. Unsere Kunden sollen den Eindruck haben, es werde gut gewirtschaftet, und die Geschäftspolitik der Elektrizitätswerke harmoniere mit den öffentlichen Interessen, namentlich mit den Interessen der Steuerzahler. Dieser Eindruck entsteht aber nicht von selbst, sondern setzt eine systematische Aufklärungsarbeit voraus, in deren Dienst wir uns alle stellen wollen. Es genügt in Zukunft nicht mehr, unsere Sache fachlich recht zu machen, sondern wir müssen auch die Umwelt von der Richtigkeit unseres Tuns in vermehrtem Masse überzeugen.

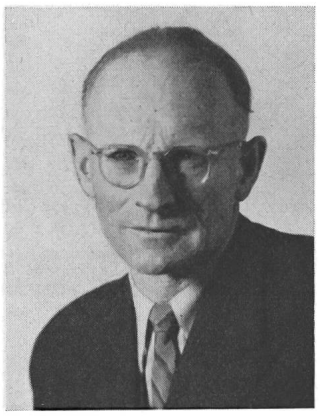
F. Wanner

Miscellanea

In memoriam

Walter Giger †. Walter Giger, Elektro-Ingenieur ETH, Mitglied des SEV seit 1922, starb am 25. September 1953 in seiner Heimatstadt Brugg ganz unerwartet an den Folgen einer Herzlähmung. Er stand im Alter von erst 58 Jahren.

Walter Giger wurde am 18. Dezember 1895 in Zürich geboren, wo er in den Jahren 1915—1920 seinen Studien an der ETH oblag. Er interessierte sich dabei im besonderen für das damals im Werden begriffene Gebiet der elektrischen Traktion. Als junger Elektroingenieur trat er am 1. Juli 1920 in die Dienste von Brown Boveri in Baden. Nach einem Jahre schon verliess er seine erste Stelle, um sich bei den Bündner Kraftwerken praktisch zu betätigen. 1923 siedelte er zu den Skoda-Werken nach Pilsen über, wo er in der neu gebildeten Abteilung für elektrische Traktion einen seinen Fähigkeiten entsprechenden Posten bekleidete. Sein Wunsch war jedoch, in Amerika sich weitere Kenntnisse auf diesem Gebiete anzueignen, was ihm vorerst durch ein Engagement



Walter Giger
1895—1953

bei der General Electric Co. in Schenectady ermöglicht wurde. Sein rastloses Vorwärtsstreben bewog ihn bereits ein Jahr später, bei der damals neu gegründeten American Brown Boveri El. Corporation in Camden die leitende Stelle in der Bahnabteilung zu übernehmen, die er während 6 Jahren erfolgreich innehatte. Von 1931, als die Firma samt Personal an die Allis Chalmers Mfg Co. in Milwaukee überging, hatte Walter Giger bis 1934 eine Stelle als «Railway Equipment Engineer» und hierauf bis 1937 als «Engineer in Charge of Engineering and Sales of Railway Equipment» inne.

Trotz dem ihm zusagenden Wirkungskreis entschloss sich der auf seinem Gebiete erfolgreiche Schweizer Ingenieur, der sich inzwischen auch verheiratet hatte, eine sich ihm bietende Gelegenheit, in die Heimat zurückzukehren, zu ergreifen, und bei der Maschinenfabrik Oerlikon die Stelle des Verkaufschefs der Bahnabteilung zu übernehmen, die er bis 1942 bekleidete. Das Bestreben, nicht nur Lokomotiven zu verkaufen, sondern sich auch mehr schöpferisch zu betätigen und seine in Amerika erworbenen wertvollen Kenntnisse zu verwerten, bewog ihn, wieder zu Brown Boveri Baden überzusiedeln, wo er sich vorerst mit dem neuen Problem der Gasturbinenlokomotiven zu befassen hatte. Zahlreiche Projekte, Berechnungen und Publikationen zeugen heute noch von seinen mannigfaltigen Ideen über den Aufbau solcher Triebfahrzeuge. Als er im Jahre 1947 anlässlich eines Studienaufenthaltes wieder mit seinem früheren Arbeitgeber, der Allis Chalmers, in Kontakt kam, liess er sich dazu bewegen, erneut in diese Firma einzutreten. Leider konnte er dort infolge der in Amerika einsetzenden Hochkonjunktur auf anderen Gebieten sich nicht mehr ausschliesslich mit Fahrzeugprojekten befassen. Dazu kam eine durch ein akutes Herzleiden verursachte Schwächung seiner Gesundheit, so dass er sich genötigt sah, diesen Sommer einen mehrwöchigen Urlaub zu verlangen. Im Bad Nauheim hoffte er sich soweit zu erholen, dass er seine Arbeit in Amerika anfangs Oktober wieder würde aufnehmen können. Mitten in den Vorbereitungen zu seiner Rückreise wurde er durch eine höhere Macht aus dem Kreise seiner Angehörigen in Brugg abberufen.

Walter Gigers Zukunftspläne sollten nicht mehr verwirklicht werden. Mit ihm ist ein tüchtiger Ingenieur und bescheidener Mann von uns gegangen. Alle, die ihn näher kannten, werden sich stets gerne an die mit ihm verlebten Stunden, sei es geschäftlicher oder geselliger Art, erinnern.

O. S.

Persönliches und Firmen

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht)

Kreisdirektion III der Schweizerischen Bundesbahnen, Zürich. Als Nachfolger des am 31. Dezember 1953 in den Ruhestand tretenden Betriebschefs des Kreises III der SBB, H. Baumann, wählte der Bundesrat dessen Stellvertreter, H. Ritt.

Aktiengesellschaft der Maschinenfabrik von Theodor Bell & Cie., Kriens. Dr. O. Schürch wurde zum Prokuristen ernannt.

Kleine Mitteilungen

Kraftwerk Marmorera-Tinzen. Dem Abschluss der Bauarbeiten am Staudamm Castiletto vorauseilend ist am 9. Oktober 1953 eine erste Maschinengruppe von 26 WVA des Maschinenhauses Tinzen dem Betrieb übergeben worden. Dieses Julia-Werk wird vorerst als Laufwerk betrieben. Bei ungestörtem Bauvorgang erwartet man im Winter 1955/56 erstmals mit dem Vollstau arbeiten zu können.

Kolloquium an der ETH über moderne Probleme der theoretischen und angewandten Elektrotechnik für Ingenieure. In diesem Kolloquium finden folgende Vorträge statt:

Th. Laible (MFO, Zürich): Erzwungene Schwingungen beim Parallelbetrieb von Synchronmaschinen und Netzen (11. Januar 1954).

Prof. Dr.-Ing. *G. Lesch* (Technische Hochschule, Karlsruhe): Untersuchungsbeiträge über die Korona an Leitern bei normalen Luftbedingungen (25. Januar 1954).

Die Vorträge finden jeweils punkt 17.00 Uhr im Hörsaal 15c des Physikgebäudes der ETH, Gloriastrasse 35, Zürich 7/6, statt.

---

60 Jahre Trüb, Täuber & Cie.

Die Firma Trüb, Täuber konnte am 26. November 1953 ein ganz besonderes Jubiläum feiern und hatte dazu aus ihrem Geschäftsfreunde- und Kundenkreis eine stattliche Anzahl prominenter Persönlichkeiten eingeladen. Es galt das Instrument mit der Ordnungsnummer 1 000 000 und gleichzeitig den 60jährigen Bestand der Firma im bescheidenen Rahmen zu feiern.

Neben einigen Bildern der verschiedenen Fabriken prangte das einmillionste Instrument im Empfangssaal, als Direktor Peyer die Versammelten über die Entwicklung der Firma orientierte. Die Firma ging aus einer Werkstätte unter dem Namen Trüb & Fierz hervor, die bereits mit der Fabrikation elektrischer Messinstrumente begonnen hatte, als das verehrte Ehrenmitglied des SEV, Dr. K. P. Täuber, in die Firma eintrat und diese recht eigentlich erst zu einer erfreulichen Entwicklung brachte. Seiner Initiative und Einstellung ist es zu verdanken, dass sich die Firma neben der Fabrikation von normalen Instrumenten immer wieder mit der Entwicklung neuer Messgeräte und Apparate befasste, die — wenigstens scheinbar — nur der reinen Wissenschaft dienen sollten. So baute sie seinerzeit Seismographen (z. B. denjenigen der Erdbebenwarte Zürich) und nahm sich mit grossem Interesse und am Anfang auch mit grossen Opfern der Entwicklung der Kathodenstrahl-Oszillographen an, den sie auf Anregung der Forschungskommission für Hochspannungsfragen (FKH) mit Prof. Berger zusammen zu einem brauch-

baren Messinstrument entwickelte, das während einiger Zeit einzig dastand und Technik und Wissenschaft grosse Dienste leistete. Gewissermassen als Kind dieser Entwicklung entstanden dann das Elektronen-Mikroskop und der Elektronendiffraktograph, die heute in den verschiedensten Zweigen der Wissenschaft vielfältig angewandt werden. Direktor Peyer konnte auch berichten, dass eine Studiengesellschaft zur Weiterentwicklung der durch die Elektronen-Mikroskope erschlossenen wissenschaftlichen Gebiete gegründet werden soll, zu der namhafte Wissenschafter der verschiedenen schweizerischen Hochschulen beitragen werden.

Vizedirektor Induni benützte bei der Begrüssung der Gäste die Gelegenheit, die symbolische Bedeutung des einmillionsten Instrumentes hervorzuheben, das als Synchronoskop die Aufgabe hat, grosse Energie-Zentren stosslos zusammenzubringen, wie denn überhaupt auch die normalen Messinstrumente, deren Fabrikation den Grundstock der Firma bilden, immer wieder der Aufgabe des Messens zu dienen haben, denn, so betonte er, Messen ist Wissen, und erst das Wissen auch in kleinsten Verhältnissen ermöglicht ein fruchtbares Zusammenwirken aller Kräfte der Industrie und Volkswirtschaft zum Wohl des Ganzen.

Der SEV wünscht der Firma Trüb, Täuber zu diesem Jubiläum weiteres Gedeihen, das die Förderung des Fortschrittes auf dem Gebiete der elektrotechnischen und allgemeinen Wissenschaft zum Ziele haben mag. *A. K.*

Demonstrationstagung bei Brown Boveri, Baden

Aus Anlass der Inbetriebnahme des neuen Strömungs- und Feuerungs-Laboratoriums gaben Brown Boveri Ende September 1953 einem kleinen Kreis von Geschäftsfreunden und der Presse Einblick in die Ziele und zahlreichen Probleme ihrer thermischen Forschung.

In einer Begrüssungsansprache gab Direktor Seippel zunächst einen Überblick über die geschichtliche Entwicklung der letzten 25 Jahre auf thermischem Gebiet, an der auch Brown Boveri Anteil hat: Die Leistung pro Austritt der Dampfturbinen von 3000 U./min ist von 20 auf 50 MW gestiegen, wobei die Temperatur bei Grossmaschinen 560 °C

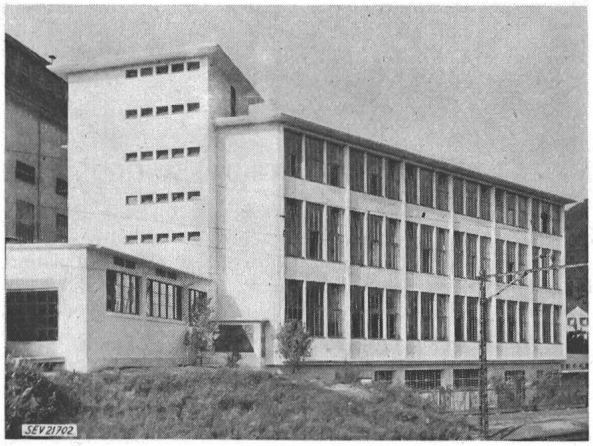


Fig. 1
Neubau der Laboratorien für Strömungs- und Feuerungsversuche

erreicht hat. Die industrielle Gasturbine ist in dieser Zeit Wirklichkeit geworden. In Beznau stehen zwei mit Schweröl beheizte Gasturbinen von 27 und 13 MW seit nahezu 14 000 h in Betrieb; sie haben bisher 180 GWh geliefert. Beide Maschinen sind von 600 auf 650 °C umgebaut worden. Der achsiale Verdichter, der Velox-Kessel und der Abgas-Turbolader sind weitere Ergebnisse der Entwicklungsarbeit.

Dieser einleitende Überblick liess die Bedeutung erkennen, welche die Firma den physikalischen und technischen Problemen der Strömung und Feuerung beimisst.

Neben den aerodynamischen Problemen bei Schaufeln, Eintrittsgehäusen, Regelorganen, Überström- und Austrittsstutzen von Gas- und Dampfturbinen und bei Brennkammern stellen sich zahlreiche mechanische Probleme: Kritische Drehzahlen starr gekuppelter Wellen auf 4 oder 5 Lagern, Schaufelschwingungen, insbesondere bei stossweiser Belastung und veränderlicher Drehzahl und bei hohen Temperaturen. In den Forschungslaboratorien wird unterschieden zwischen dem *Kurzversuch*, der rohen Überprüfung einer Wirkungsweise oder einer physikalischen Grösse, *systematischer Erforschung* von Maschinenelementen und Maschinen als Schwerpunkt der Arbeit für die Verbesserung der Maschinen, und *Grundlagenforschung*.

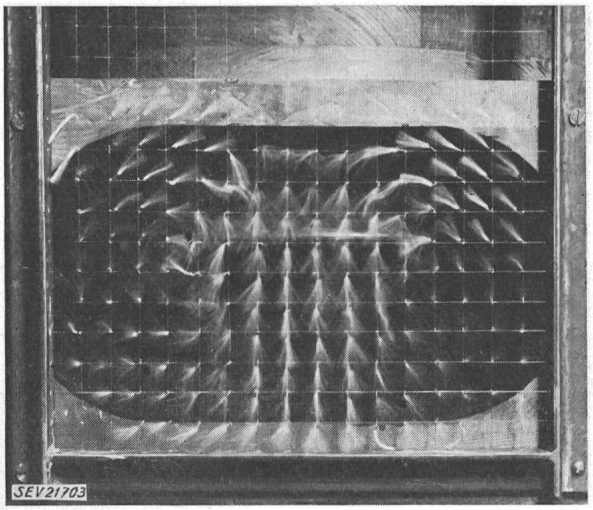


Fig. 2
Untersuchung der Strömungsverhältnisse an Krümmern
Bildung eines starken Doppelwirbels am Austritt eines Krümmers

Anschliessend an die Einführungsworte wurden die Gäste in kleinen Gruppen durch das neue Laboratorium für Feuerungs- und Strömungsforschung sowie durch eine Reihe von Werkstätten geführt. Zunächst wurde das neue Laboratoriumsgebäude selbst vorgeführt, wobei zahlreiche Experimente dem Besucher einen Eindruck von der Forschungsarbeit vermittelten. Man sah z. B. die Wirkungsweise einer «Doppelzentraldüse», mit der ohne Düsenwechsel die Menge des in Brennkammern eingespritzten flüssigen Brennstoffes in weitem Bereich verändert werden kann. Die Strömungsverhältnisse in einer aufgeladenen Brennkammer mit Druckfeuerung, wie sie für Veloxkessel und Gasturbinen verwendet wird, werden stark von der Grösse des Strömungsdralls beeinflusst; das war gut an einem Brennkammermodell zu erkennen, in dem die Strömungsrichtung sichtbar gemacht war, sowie anschliessend auch in einer Öl-Versuchsbrennkammer, deren Flamme durch Variieren des Luft- und Brennstoffdurchsatzes beeinflusst wurde. Solche Untersuchungen liefern weitgehende Grundlagen für die Konstruktion von Brennkammern. Bemerkenswert war auch, dass im Feuerungslaboratorium Versuche an gekühlten Turbinenschaufeln bei Temperaturen bis 1500 °C stattfinden.

Sodann folgten Demonstrationen im neuen Strömungslaboratorium. Eindrucksvoll waren die mit stroboskopischer Beleuchtung sichtbar gemachten, selbsterregten Biege- und Torsionsschwingungen an Schaufeln in einem Windkanal. In diesem Kanal werden Windgeschwindigkeiten von 750 m/s erreicht (= 2700 km/h). Auch die Elektrotechnik wird im Strömungslaboratorium angewandt, denn viele Messungen sind elektrisch einfacher und zuverlässiger durchzuführen. So wurde ein elektrisches Analogiegerät gebaut, mit dem die kritischen Drehzahlen von mehrfach gelagerten Wellen, die der Rechnung schwer zugänglich sind, zum voraus sehr genau ermittelt werden können. Bei der Konstruktion thermischer Maschinen spielt die Art der Strömung — laminar oder turbulent — eine entscheidende Rolle für die Verhinderung ihrer Ablösung von der Wand. Eine Reihe von Vorführungen gaben einen Begriff davon, wie der Forscher diese an sich unsichtbaren Vorgänge erfasst.

In einem Rundgang durch den sechsstöckigen Neubau des Strömungs- und Feuerungslaboratoriums konnte man die grosszügige Einrichtung kennenlernen. 34 000 m³/h Druckluft können die Gebläsegruppen für die Versuchseinrichtungen liefern; zahlreiche Luftleitungen grossen Querschnittes verbinden die einzelnen zur Zeit aufgestellten Versuchsobjekte; die meisten Strömungsuntersuchungen werden mit Luft durchgeführt. Das Laboratoriumsgebäude enthält eine Schalt- und Verteilanlage für elektrische Energie, von der alle Versuchslokale der Firma gespeist werden. Auch das neben dem Neubau liegende Kesselhaus bot einige interessante Einblicke in Verbrennungs-, Vergaser- und Turbinenentschlackungsuntersuchungen.

Ein Besuch im thermischen Kraftwerk Beznau der Nordostschweizerischen Kraftwerke A.-G. vermittelte schliesslich noch einen Eindruck von den riesigen Maschinenverbänden im Betrieb und hinterliess bleibende Eindrücke.

Tsch.

Literatur — Bibliographie

621.386 *Nr. 11 049*

Les circuits de contrôle électronique dans l'industrie. Guide pour comprendre les circuits employés dans les méthodes de contrôle électronique à l'usage industriel. Par *W. D. Cockrell.* Trad. par *G. Henry-Bezy.* Paris, Dunod, 1953; 8°, XV, 334 p., fig., tab. — Prix: rel. fr. f. 2950.—.

Die technische Literatur verfügt heute über eine grosse Anzahl ausgezeichneter Bücher über Elektronenröhren, ihre Theorie, ihren Aufbau und ihre Anwendung in der Nachrichtentechnik. In den letzten Jahren ist nun die gesamte Industrie in stets wachsendem Masse bestrebt, sich die dort angehäuften Erkenntnisse zu Nutzen zu machen, eine Erscheinung, die sich ihrerseits in der Literatur widerspiegelt. Trotzdem erweist sich auch für die technisch gebildeten Interessentenkreise, die diesen Siegeszug der Elektronenröhre nicht dauernd aus der Nähe verfolgt und aktiv mitgemacht haben, eine Beurteilung der Möglichkeiten, die die Elektronik der Industrie bieten, als schwierig und zeitraubend, da die sich mit diesen Fragen befassenden Bücher sich meistens auf die Beschreibung der anwendbaren elektronischen Schaltungen beschränken und sich zu viel an den Fachmann wenden.

Dieser Mangel behebt das vorliegende Buch auf vorbildliche Weise, indem es das Ziel verfolgt, vorab dem Industriellen, sowie seinen Betriebsingenieuren und -technikern eine gut verständliche Einführung in das Gebiet der elektronischen Kontrolle in der Industrie zu geben, wobei absichtlich nur solche Anwendungen berücksichtigt werden, die kennzeichnende Eigenschaften aufweisen. Spezielle Anwendungen können in grosser Zahl dem weitläufigen Literaturverzeichnis entnommen werden.

Cockrells Werk gliedert sich in fünf Teile: Im ersten Teil werden die heute gebräuchlichen Elektronenröhren mit und ohne Gasfüllung beschrieben, der zweite Teil befasst sich mit den Messinstrumenten und den Eigenschaften der Grundelemente elektronischer Schaltungen (Widerstand, Kapazität, Induktivität, Transformator), der dritte und vierte Teil bringen eine Einführung in die Grundlagen der allgemeinen elektronischen Schaltungen und der elektronischen Regelschaltungen, während der fünfte Teil einer Beschreibung der wichtigsten praktischen Anwendungen der Elektronik in der Industrie gewidmet ist. Ein ausführlicher Anhang mit Erläuterungen, Kurven und Tabellen, sowie ein leider nicht vollständiges Sachverzeichnis runden das auch in der französischen Übersetzung im allgemeinen leicht verständliche Buch ab.

W. Janssen

629.113.004.67 *Nr. 11 063*

Pannes électriques de l'automobile. Par *F. Navez.* Paris, Dunod, 9e éd. 1953; 8°, XII, 243 p., 161 fig., tab. — Prix: broché fr. fr. 840.—.

Die neunte Auflage dieses für den Praktiker geschriebenen Buches über die elektrische Ausrüstung des Automobils weist gegenüber frühern Ausgaben im Text und in der Auswahl der Illustrationen einige Verbesserungen auf. Der Stoff bleibt nach wie vor auf das Wesentliche beschränkt. Darin liegt ein grosser Vorteil dieses Leitfadens. In Anbetracht der sehr vielfältigen Ausführungsformen elektrischer Anlagen ist es dem Autor hoch anzurechnen, wenn er sich auf die verschiedenen Prinzipien beschränkt, welche den von der Industrie hervorgebrachten Lösungen zu Grunde liegen.

Der Aufbau und die Darstellung lehnen sich stark an die früheren Ausgaben an. Sehr praktisch sind die eingangs gebotenen Definitionen der geläufigsten Ausdrücke. Die Hauptabschnitte über Dynamo, Akkumulator, Regler, Zündanlage und Zündkerzen werden durch knappe Erklärungen über die Funktionen eingeleitet und mit praktischen Ratschlägen für Diagnostik, Reparatur- und Unterhaltsarbeiten ergänzt. Neu hinzugekommen sind Abhandlungen über die heute stark verbreiteten strom- und spannungsregulierten Dynamos, mit Schemata von neuen Reglern, ferner einige Bemerkungen über störungsanfälligen Vakuum-Zündverstellern und über die aus Gründen der Verkehrssicherheit so sehr erwünschte Kontrolle der Scheinwerfereinstellung.

Der grösste Vorteil dieses Buches ist darin zu erblicken, dass es dem Leser jene Sicherheit und Klarheit im Urteil vermittelt, deren er zu seinem beruflichen Weiterkommen bedarf.

M. Fehlmann

621.392.5 *Nr. 11 064*

Einführung in die Vierpoltheorie der elektrischen Nachrichtentechnik. Von *Richard Feldtkeller.* Stuttgart, Hirzel, 6. Aufl. 1953; 8°, XI, 186 S., 120 Fig., Tab. — Monographien der elektrischen Nachrichtentechnik Bd. 2 — Preis: geb. DM 15.—.

Es ist erfreulich, in der vorliegenden 6. Auflage, die allerdings gegenüber der 5. Auflage höchstens eine bessere Ausstattung aufweist, gegenüber früheren Auflagen viele wünschbare Ergänzungen zu finden. So ist speziell der Hauptabschnitt über die Matrizen stark erweitert und insbesondere ein Abschnitt über Vierpol-Ketten in verallgemeinerter Darstellungsform aufgenommen worden. Auch das Kapitel über verlustfreie Vierpole wurde stark erweitert, ergänzt und erhielt eine neue Fassung, so dass nun die symmetrischen und antimetrischen Vierpole in gleicher Weise behandelt werden. Neu aufgenommen wurde auch der Zusammenhang zwischen Betriebs- und Echoübertragungsmass. Auch Änderungen in der allgemeinen Darstellung fallen angenehm auf. So werden die Unterabschnitte durchlaufend numeriert. Formeln und Figuren erhalten die Abschnittnumerierung mit einer zweiten Ziffer zur Kennzeichnung innerhalb des Abschnittes. Angenehm fällt die bessere Darstellung der Figuren auf, wobei einzig zu wünschen wäre, dass die Beschriftung in den Figuren die gleiche Form erhalten könnte wie in den im Text sich befindenden dazugehörenden Formeln.

Das Büchlein ist gewiss die beste zusammenfassende Darstellung in deutscher Sprache der allgemeinen Vierpoltheorie und sei jedem Elektroingenieur und insbesondere dem Fernmeldetechniker als ein grundlegender Leitfaden warm empfohlen.

H. Weber

535.33 *Nr. 11 065*

Microwave Spectroscopy. By *Walter Gordy, William V. Smith* and *Ralph F. Trambarulo.* New York, Wiley; London, Chapman & Hall, 1953; 8°, XII, 446 p., Fig., tab. — Structure of Matter Series — Price: cloth $ 8.—.

Es ist immer wieder überraschend, mit welcher Schnelligkeit und Gründlichkeit in den USA neue Gebiete der Wissenschaft und Technik gefördert werden. Im Jahre 1934 erschien die erste, noch vereinzelte, aber grundlegende Veröffentlichung von *Cleeton* und *Williams* über die Entdeckung einer spektralen Absorptionslinie des Ammoniakdampfes im Gebiete der elektrischen Zentimeterwellen. Nachdem sie eine Zeitlang wenig beachtet geblieben war und erst das Rüstzeug der Forschung — die Technik der Zentimeterwellen — entwickelt werden musste, folgten von 1946 an schlagartig die wissenschaftlichen Mitteilungen über Mikrowellen-Spektroskopie, deren Zahl heute 500 überschritten hat. Sowohl

dem Spezialisten wie dem Nicht-Spezialisten sind bei einem solchen Anwachsen der Literatur zusammenfassende Darstellungen aus kompetenter Feder überaus wertvoll, da sie den Überblick erleichtern und mühsames Aufsuchen von Literatur ersparen. Ein solches Werk im besten Sinne ist das vorliegende Buch. Es interessiert vor allem den Physiker und den Chemiker; für den Hochfrequenzingenieur ist der messtechnische Teil von Interesse (1. Kapitel, Instrumente und experimentelle Methoden). Die Lektüre erfordert gewisse Kenntnisse der Quantenlehre. Über die Ergebnisse der Mikrowellen-Spektroskopie wird in knapper Form ein sehr vollständiger Überblick vermittelt; sie werfen neues Licht auf die Frage vom Aufbau der Moleküle (Trägheitsmomente, Atomabstände, Bindungsenergien) und der Atomkerne (elektrische und magnetische Kernmomente, Isotopie). Einzelheiten müssen in dem Werk selbst nachgelesen werden, das zwar ein sehr spezielles Gebiet behandelt, aber nach Form und Inhalt hohes Lob verdient.

In diesem Zusammenhang möchte der Referent nicht unterlassen, auf zwei sehr lesenswerte zusammenfassende Aufsätze hinzuweisen, welche im 24. Band der «Ergebnisse der exakten Naturwissenschaften» (Verlag Springer, 1951) erschienen sind: *Koch, B.:* Experimentelle Grundlagen der Spektroskopie des Zentimeter- und Millimetergebietes; *Maier, W.:* Die Mikrowellenspektren molekularer Gase und ihre Auswertung. *F. Tank*

621.314.21–181.4 + 621.318.34–181.4 *Nr. 11 067*

Small Transformers and Inductors. By *K. A. Macfayden.* London, Chapman & Hall, 1953; 8°, XII, 237 p., fig., tab. — Price: cloth £ 1.17.6.

Das vorliegende Lehrbuch vermittelt dem Studierenden und theoretisch interessierten Fachmann einen Einblick in die Arbeitsweise und Konstruktion der vornehmlich in der Schwachstromtechnik verwendeten Transformatoren und Drosselspulen. Die beiden ersten Kapitel umfassen die allgemeine Theorie des Dipols, des Vierpols und des Transformators. Das folgende Kapitel ist dem magnetischen Kreis gewidmet unter eingehender Berücksichtigung der Hysteresiserscheinung und den Wirbelströmen. Dann werden die verschiedenen «Unvollkommenheiten» der praktischen Transformatoren anhand von Ersatzschemata einzeln besprochen, ferner deren Beeinflussung durch konstruktive Massnahmen. Einzelne Kapitel behandeln Leistungstransformatoren, Breitbandtransformatoren, Messwandler, Transformatoren und Drosselspulen mit magnetischer Polarisation und Luftspalt, mit hohem Q-Faktor, sowie Impulstransformatoren, die in Fernseh- und Radargeräten verwendet werden. Das letzte Kapitel behandelt die Technologie der Kleintransformatoren, sowie allgemeine Richtlinien für den Entwurf.

Das Buch ist ein ausgezeichneter Wegweiser in die Theorie und Physik der behandelten Transformatoren und mag auch dem englischen und amerikanischen Konstrukteur als Handbuch dienen. Der nichtenglische Praktiker dagegen kann sich mit der Umständlichkeit verschiedener Einheiten in Theorie und Praxis kaum abfinden. Sobald der Verfasser von der reinen Physik zur praktischen Anwendung übergeht, muss er vom metrischen Maßsystem abkommen und seine Formeln und Tabellen nach den verschiedenen «praktischen» englischen Längeneinheiten umformen.

Infolge seiner Ausführlichkeit kann das vorliegende Buch jedem theoretisch interessierten Leser bestens empfohlen werden. *H. Kull*

539.152.1 *Nr. 11 069*

Einführung in die Kernphysik. Von *Wolfgang Riezler.* München, Oldenbourg, 5. erw. Aufl. 1953; 8°, 332 S., 123 Fig., Tab., 9 Taf. — Preis: geb. DM 24.—.

Die sprunghafte Entwicklung der Kernphysik in den letzten Jahrzehnten spiegelt sich deutlich in dem seit der ersten Auflage von 1936 enorm angewachsenen Umfang dieses populären Buches. In der nun vorliegenden 5. Auflage bringt es nebst dem im gewohnten klaren Stil abgefassten Text eine Fülle von Tabellen und Figuren, nicht zu vergessen die grosse Isotopenkarte, die wohl nicht unwesentlich zur Beliebtheit der früheren Auflagen beigetragen hat. Nach wie vor wendet es sich vor allem an Leser ohne Vorkenntnisse auf diesem Wissensgebiet und führt sie auf leicht fassliche Weise, unter Vermeidung komplizierter Formeln, in die Geheimnisse des Atomkerns ein. An Stelle des abstrakten Formelapparates treten die vielen Tabellen und sonstigen Zahlenangaben, welche ein anschauliches Bild der vorkommenden Grössenordnungen vermitteln. Für den Laien ist wohl auch das beigefügte «Fachlexikon» gedacht, welches mit nur 8 Seiten Umfang notgedrungen auf eine sehr zufällige Auswahl von Begriffen beschränkt ist. So werden z. B. einfachste mathematische Begriffe erklärt, während Stichworte wie Elektron, Proton, Neutron, Meson fehlen, so dass dem wissbegierigen Leser das Nachschlagen im Text doch nicht erspart bleibt.

Im allgemeinen wurde der Text von der 4. Auflage (1949) unverändert übernommen, doch werden die neueren Entdeckungen und Erkenntnisse in einem 15seitigen Anhang besprochen, worunter wir die Abschnitte über die künstlich erzeugten Mesonen, die V-Teilchen und das Schalenmodell als besonders aktuell hervorheben möchten. Auch die Erwähnung des in Genf zu errichtenden Europatrons zeugt für die Berücksichtigung der neuesten Entwicklung.

Zweifellos wäre es auch im Rahmen eines Einführungsbuches wie des vorliegenden möglich, die grundlegenden Auswahlregeln für β- und γ-Übergänge wenigstens plausibel zu machen. Auf die Multipolstrahlungen und die experimentellen Hilfsmittel zu ihrer Identifizierung wird aber gar nicht eingegangen, ebenso wenig auf den in letzter Zeit so wichtig gewordenen Begriff des Isotopenspins. Während die Erzeugung von Kernstrahlungen (Teilchenbeschleuniger, Uranbrenner) ausführlich besprochen wird, kommt die Messtechnik eher zu kurz. Der ausgiebigen Behandlung der Zählrohre und der langsamen Ionisationskammern (32 Seiten) folgt nur eine knappe Seite über moderne Szintillationszähler, wobei die dort gewählte Formulierung zudem den Eindruck erweckt, als wäre die Szintillationsspektrometrie nur mittels Koinzidenzmethoden zu realisieren. Die magnetischen β-Spektrometer werden andeutungsweise erwähnt.

Im grossen ganzen dürfte der Textteil als erste Einführung ausgezeichnete Dienste leisten, während die mannigfachen, übersichtlichen Tabellen gelegentlich auch vom Fachmann gerne zu Rate gezogen werden. *D. Maeder*

621.3.011.1 *Nr. 11 070*

Théorie des circuits électriques. Par *H. Tropper.* Trad. par S. Toumaniantz. Paris, Dunod, 1953; 8°, X, 219 p., 100 fig. — Prix: broché fr. f. 1240.—.

Das englische Original, dessen französische Übersetzung hier besprochen wird, gehörte zu den wertvollsten Erscheinungen der letzten Jahre. Es bringt auf kleinem Raum alle jene Methoden, die die rechnerische Behandlung komplizierter Netze zu vereinfachen ermöglichen. Die Behandlung ist vorbildlich klar und sauber und stellt dabei keine grossen Ansprüche an die mathematischen Vorkenntnisse des Lesers. Wie aus nachstehendem Inhaltsverzeichnis hervorgeht, denkt der Verfasser in erster Linie an die Bedürfnisse der Starkstromtechnik.

Das erste Kapitel «Einführung» behandelt die Idealisierungen und Vereinfachungen, die der Netzwerktheorie zugrunde liegen und bringt als Beispiel die Stern-Dreieck-Transformation. Das zweite Kapitel «Das Superpositionsprinzip» ist neben einigen allgemeinen Beispielen hauptsächlich dem Beweis und der Anwendung des Theorems von *Thévenin* gewidmet. Im dritten Kapitel «Dualität» werden die sehr fruchtbaren Anwendungen dieses Begriffs ausführlich dargestellt. Das vierte Kapitel führt in das Rechnen mit symmetrischen Komponenten ein und das fünfte zeigt deren Anwendung auf die Berechnung von Kurzschluss- und Erdschluss-Problemen. In den drei letzten Kapiteln wendet sich der Verfasser den Ausgleichsvorgängen zu, zuerst in «empirischer» Weise im Sinn der Heavisideschen Operatorenrechnung. Über die harmonische Analyse führt er den Leser dann zur Fourier-Transformation und schliesslich zur Laplace-Transformation.

Im ganzen Buch ist dem Rezensenten nur ein Fehler aufgefallen, der einer Berichtigung bedarf. Im Kapitel über die symmetrischen Komponenten wird behauptet, dass für rotierende Maschinen die inverse Impedanz 70...80 % der Mitimpedanz sei. In Wirklichkeit bewegt sich dieses Verhältnis in den Grenzen von 5...10 % für Turbogeneratoren und leer-

laufende Induktionsmotoren und 20...30 % für Synchronmaschinen mit ausgeprägten Polen und vollbelastete Induktionsmotoren.

Die französische Übersetzung des ausgezeichneten kleinen Werks ist sehr verdienstvoll, da sie dasselbe einem weitern Kreis zugänglich macht. Auch dafür, dass es ihm gelungen ist, die klare, einfache Sprache des Originals zu bewahren, verdient der Übersetzer ein besonderes Lob.

Th. Laible

621.396 : 621.317 *Nr. 11 071*

Mesures en radiotechnique. Par *E. Fromy*. Paris, Dunod, 2e éd. 1953; 8°, XXI, 742 p., fig., tab. — Prix: rel. fr. f. 6900.—.

Das Handbuch enthält den Stoff, der in der Abteilung für Radiotechnik an der Ecole Supérieure d'Electricité in Paris vorgetragen wird. Doch ist das Buch mehr als ein Lehrbuch; man kann es zugleich als eine umfangreiche Schaltungs- und Formelsammlung ansehen. Komplette Schemata und spezielle Ausführungsformen von Mess- und Prüfgeräten sind nicht angegeben. Es werden lediglich die Grundlagen der Messmethoden aufgezeigt und auf die versteckten Schwierigkeiten, die bei den Messungen auftreten können, hingewiesen. Der Leser soll in die Lage versetzt werden, die für seinen besonderen Fall geeignete Messmethode selbst ausfindig zu machen. Auch die mathematische Seite der Messtechnik ist berücksichtigt worden.

Der umfangreiche Stoff ist in folgende Kapitel unterteilt: Allgemeine Grundlagen, Meßschaltungen, Niederfrequenzmessungen, Messung der charakteristischen Daten von Röhren, Impedanzmessungen mit Hochfrequenz, verschiedene Hochfrequenzmessungen, Frequenzmessung, Messungen mit sehr hohen Frequenzen, Sendermessungen, Messung des elektromagnetischen Feldes, Empfängermessungen. Nicht enthalten ist in dem Buch das Gebiet der elektroakustischen Messungen. Die Methoden der exakten Frequenzmessung sind nur gestreift. In der vorliegenden zweiten Ausgabe sind zahlreiche Korrekturen und Verbesserungen gegenüber der ersten angebracht. Einige Teile des Buches wurden überarbeitet oder in ihrem Umfang erweitert; so vor allem die Kapitel über Impedanz- und Empfängermessungen. Im Kapitel über die Messung des elektromagnetischen Feldes wurden die Störfelder, die im elektrischen Starkstromnetz und in den elektrischen Maschinen und Geräten ihre Ursache haben, berücksichtigt.

Voraussetzung für das Studium des Buches ist die Kenntnis der Grundlagen der Radiotechnik und der einfachen Gleich- und Wechselstrommesstechnik. Das Werk kann sowohl dem Studierenden als Unterrichtsbuch empfohlen werden, wie auch als Handbuch für den in der Praxis stehenden Techniker, der es auf allen Gebieten der Radiomesstechnik mit Nutzen zu Rate ziehen wird.

H. Gibas

537.312.62 *Nr. 11 073*

Superconductivity. By *D. Shoenberg*. Cambridge, University Press, 2nd rev. ed. 1952; 8°, X, 256 p., 77 fig., 10 tab., 1 frontispiece — Cambridge Monographs on Physics — Price: cloth £ 1.10.—.

42 Jahre sind vergangen, seitdem Kamerlingh Onnes das vollständige Verschwinden des elektrischen Widerstandes von Quecksilber bei einer absoluten Temperatur von 4° entdeckte. Die theoretische Erklärung dieses Phänomens ist heute erst langsam und äusserst unsicher im Entstehen, aber die experimentelle Seite hat in den letzten Jahren ausserordentliche Fortschritte zu verzeichnen. *Shoenberg* leitet eines der produktivsten Laboratorien auf diesem Gebiet und in seiner zweiten und fast vollständig neu geschriebenen Auflage der Monographie «Superconductivity» gibt er eine kritische Darstellung der jetzt vorhandenen Menge an experimentellem Material.

In den ersten drei Kapiteln seines Buches werden die makroskopischen Eigenschaften von Supraleitern, die Resultate des Meissner-Effekts (Ausschliessung des Magnetfeldes vom Supraleiter) und die thermodynamischen Betrachtungen beschrieben. Im nächsten Kapitel folgen dann die Arbeiten über den Zwischenzustand, wo mikroskopische Gebiete von normalem und supraleitendem Material in demselben Körper im Gleichgewicht miteinander existieren. Es ist interessant festzustellen, dass diese Arbeiten auch teilweise die hohen kritischen Felder der harten Supraleiter erklären, welche die ersten, viel zu optimistischen Ansichten über die technischen Anwendungsmöglichkeiten von Supraleitern hervorgerufen hatten. Weiter folgt dann eine Diskussion über das Eindringen eines Magnetfeldes in die Oberfläche des Supraleiters und schliesslich ein Kapitel über die Theorien der Supraleitung, sowohl phänomenologische wie auch fundamentale.

Für den Tieftemperatur-Physiker stellt dieses Buch ein sehr klar geschriebenes und der gegenwärtigen Situation in der Supraleitfähigkeit vollständig Rechnung tragendes Werk dar. Für andere ist es vielleicht deshalb von einem gewissen Interesse, weil das Buch die komplizierten und oft überraschenden Resultate eines makroskopischen Quanten-Phänomens darlegt.

J. L. Olsen

621.315.61 : 624.025.3 + 614.825 *Nr. 531 005*

Die elektrische Leitfähigkeit von Fussböden. Von *Wilhelm Engelhardt*. Berlin, Verlag Technik, 1952; 8°, 40 S., 5 Fig., Tab. — Schriftenreihe des Verlages Technik Bd. 38 — Preis: brosch. DM 1.65.

Die vorliegende kleine Broschüre beschäftigt sich im wesentlichen mit Bodenbelägen, im deutschen Sprachgebrauch Estrichen genannt, aus Anhydrit (Gips), welche in Magdeburg in den Jahren 1948...1950 probeweise in Neubauten verlegt wurden. Hohe Berührungsströme beim Umfassen von schlecht isolierten Apparaten gaben die Veranlassung, die Leitfähigkeit solcher Bodenbeläge systematisch zu messen und den Einfluss verschiedener Faktoren, Zusammensetzung, Alter, Witterung usw. zu studieren. Die Messung des Widerstandes erfolgte mit Gleichspannung bis zu 250 V mit einer Staniolelektrode, welche mit einem Druck von 52 g/cm² an Ort und Stelle auf den Boden aufgepresst wurde. Es werden eine grosse Zahl von Messwerten, auch Vergleiche mit anderen Belägen mitgeteilt, welche eine gute Vorstellung der vorkommenden Leitfähigkeiten geben und zeigen, wie selbst bei ähnlichen Materialien sehr grosse Unterschiede auftreten können, die durch Zusammensetzung, Hygroskopizität und Umweltsbedingungen bedingt sind. Sicherheitstechnisch nimmt der Autor als Gefährlichkeitsgrenze für den Berührungsstrom den Wert von 20 mA an. Dieser Wert ist etwas umstritten und wird vielerorts, z. B. auch in der Schweiz etwas tiefer angesetzt, um den verschiedenen Zufälligkeiten mehr Rechnung zu tragen und damit einen grösseren Sicherheitsfaktor zu erreichen.

M. Zürcher

Prüfzeichen und Prüfberichte des SEV

Löschung des Vertrages

Der Vertrag betreffend das Recht zur Führung des Qualitätszeichens für Steckkontakte der Firma

O. Berli-Christen, Ottenbach

ist gelöscht worden. Die Stecker mit der Fabrikmarke OBC dürfen daher nicht mehr mit dem Qualitätszeichen des SEV geliefert werden.

I. Qualitätszeichen

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

Für isolierte Leiter

Isolierte Leiter

Gültig ab 1. Oktober 1953.

Siemens Elektrizitäts-Erzeugnisse A.-G., Zürich.

Firmenkennfaden: rot-weiss-grün-weiss, bedruckt.

Doppelschlauchschnüre Typ DdB flexible Zwei- und Dreileiter 0,75 mm² Kupferquerschnitt mit Glanzgarnumklöppelung. (Bügeleisenschnur.)

Ab 1. November 1953.

A.-G. R. & E. Huber, Pfäffikon.

Firmenkennfaden: orange-blau-weiss bedruckt.

1. Wärmebeständiger Installationsleiter Typ Tw Draht.
2. Verstärkt isolierter wärmebeständiger Installationsleiter Typ Tvw Draht.
   Beide Ausführungen 1 bis 16 mm² Kupferquerschnitt mit einschichtiger Isolation auf PVC-Basis.

Ab 15. November 1953.

Dätwyler A.-G., Altdorf.

Firmenkennfaden: gelb-grün verdrillt, schwarz bedruckt.

Wärmebeständige Doppelschlauchschnur 2 × 1,5 mm² Kupferquerschnitt. Flexibler Zweileiter mit Silikon-Asbest-Isolation.

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

Firmenkennfaden: rot-grün-schwarz verdrillt.

Verstärkte Doppelschlauchschnur Typ Tdv, flexible Zwei- bis Vierleiter, 1 bis 16 mm² Kupferquerschnitt mit Isolation auf Polyvinylchlorid-Basis.

Ab 1. Dezember 1953.

P. M. Scheidegger S. à r. l., Bern.
(Vertretung der Firma G. Bouchery S. A., Paris.)

Firmenkennfaden: blau-gelb, zwei parallele Fäden.

Korrosionsfeste Kabel Typ Tdc, steife Ein- bis Fünfleiter, 1 bis 16 mm² Kupferquerschnitt mit Isolation und Schutzschlauch auf Polyvinylchlorid-Basis.

Suhner & Co., Herisau.

Firmenkennfaden: braun-schwarz bedruckt.

Hitzebeständig isolierte Kupferleiter, steife und flexible Einleiter 0,75 bis 6 mm² Querschnitt mit Isolation auf Teflon-Glasfaser-Basis. Sonderausführung.

A. Heiniger & Cie. A.-G., Ostermundigen-Bern.

Firmenkennfaden: schwarzer Kunstfaserfaden.

Installationsleiter Typ T steife und flexible Einleiter 1 bis 4 mm² Kupferquerschnitt mit Isolation auf PVC-Basis.

A. Widmer A.-G., Zürich.
Vertr. der Firma The General Electric Co. Ltd. of England, Pirelli-General Wire & Cable Dept., Southampton/Engl.

Firmenkennfaden: blau-weiss-rot verdrillt).

1. Installationsleiter Typ Gi steife und halbsteife Einleiter 1 bis 50 mm² Kupferquerschnitt mit Gummiisolation.
2. Rundschnüre Typ GrB, flexible Zwei- bis Vierleiter 0,75 bis 1,5 mm² Kupferquerschnitt mit Gummiisolation und Vorumflechtung.
3. Doppelschlauchschnur Typ Gd Zwei- und Vierleiter 0,75 bis 2,5 mm² Kupferquerschnitt mit Gummiisolation.

Schalter

Ab 15. November 1953.

Weber A.-G., Emmenbrücke.

Fabrikmarke:

Drehschalter.
Verwendung: in trockenen Räumen.

Aufbau	Einbau	
JS 1 × 10–91	1 × 10–91	einpolig, für 10 A 250 V ~.
JS 2 × 10–92	2 × 10–92	zweipolig, für 10 A 380 V ~.

Anlaßschalter für Einphasenmotoren mit Hilfsphase.

Ab 15. November 1953.

Remy Armbruster A.-G., Basel.

Vertretung der Firma Busch-Jaeger, Lüdenscheid (Deutschland).

Fabrikmarke:

Drehschalter für 15 A 500 V ~.
Verwendung: für Einbau, insbesondere in Waschmaschinen.
Ausführung: Sockel aus Isolierpreßstoff, Kontakte aus Silber.

Nr. 684/1/3–1:	dreipoliger Ausschalter
Nr. 684/22/2a:	zweipoliger Regulierschalter
Nr. 684/5/2:	zweipoliger Regulierschalter
Nr. 684/5/3:	dreipoliger Regulierschalter
Nr. 684/5/4:	vierpoliger Regulierschalter
Nr. 684/67:	vierpoliger Regulierschalter
Nr. 684/68:	dreipoliger Regulierschalter

mit Zusatzbuchstaben ERs: ohne Gehäuse
mit Zusatzbuchstaben WGa Rs Sg: mit Gussgehäuse und Signallampe.

Ab 1. Dezember 1953.

Ernst Lanz, Zürich-Seebach.

Fabrikmarke:

Schiebeschalter für 4 A, 250 V ~.
Verwendung: zum Einbau in Apparate, in trockenen Räumen.
Ausführung: Gehäuse aus Isolierpreßstoff. Tastkontakte aus Silber.
Nr. 115: Doppelschalter (2 × Schema 0).

Kondensatoren

Ab 15. Oktober 1953.

F. Knobel & Co., Ennenda.

Fabrikmarke: KNOBEL FK ENNENDA

Cosφ- und Störschutzkondensator.
Nr. 3924723 3,7 μF ± 5 % + 0,04 μF ± 10 % f_0 = 2,3 MHz 360 V 50 Hz max. 60 °C.
Ölkondensator für Einbau in Fluoreszenzröhren-Vorschaltgeräte.

Ab 15. November 1953.

Leclanché S. A., Yverdon.

Fabrikmarke: L. S. A.

Störschutzkondensator.
Acs 2(02×b) 2×(0,2+2×0,0006 μF ⓑ) 220 V ~ 60 °C f_0 = 1,1/1,1 MHz.
Ausführung: Zwei separate Papierwickel in Hartpapierrohr, gummiisolierte umflochtene Anschlusslitzen durch vergossene Stirnseiten herausgeführt.

Kondensatoren Freiburg A.-G., Freiburg.

Fabrikmarke: FRIBOURG CONDENSATEURS

Störschutzkondensator.
Nr. 20571 0,3 + 2 × 0,0025 μF 220 V ~ 50 °C f_0 = 0,9 MHz.
Ausführung für Einbau in Apparate, in zylindrischem Aluminiumbecher mit gummiisolierten Anschlusslitzen.

Kleintransformatoren

Ab 1. Dezember 1953.

Moser-Glaser & Co. A.-G., Muttenz.

Fabrikmarke: Firmenschild.

Hochspannungs-Kleintransformatoren.

Verwendung: ortsfest, in trockenen Räumen, als Zündtransformator für Ölfeuerungen.

Ausführung: kurzschlußsicherer Einphasentransformator, in Blechgehäuse, Sekundärwicklung vergossen, mit Radiostörschutz, Klasse Ha, Typ Z 0,18. Primärwicklung auch mit Anzapfung.

Spannungen: primär 110 bis 380 V, sekundär 14700 Vampl.

Kurzschluss-Scheinleistung: 180 VA.

Steckkontakte

Ab 1. Dezember 1953.

Tschudin & Heid A.-G., Basel.

Fabrikmarke:

Stecker 2 P + E 10 A 250 V.

Verwendung: in feuchten Räumen.

Ausführung: Isolierkörper aus schwarzem Isolierpreßstoff.

Nr. 9063 KX: Typ 14
Nr. 9063 KXwf: Typ 14 a
Nr. 9063 KXsf: Typ 14 b
Nr. 9063 KXrf: Typ 14 c
} Normblatt SNV 24509.

III. Radioschutzzeichen des SEV

Auf Grund der bestandenen Annahmeprüfung gemäss § 5 des «Reglements zur Erteilung des Rechts zur Führung des Radioschutzzeichens des SEV», [vgl. Bull. SEV Bd. 25 (1934), Nr. 23, S. 635...639, u. Nr. 26, S. 778] wurde das Recht zur Führung des SEV-Radioschutzzeichens erteilt:

Ab 1. November 1953.

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

Fabrikmarke: LILIPUT

Heizkissen LILIPUT.

Grösse 29 × 40 cm.

Spannungen: 110—130, 145, 140—160, 220 und 250 V.

Leistung: 60 W.

Ab 1. Dezember 1953.

Mathias Schönenberger, Zürich.

Vertretung der Fridor-Fabrieken, Den Haag (Holland).

Fabrikmarke: FRIDOR

Staubsauger *Fridor*.

Typ Comfort 22 V 300 W.

IV. Prüfberichte

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

P. Nr. 2280.

Gegenstand: **Vorschaltgerät**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 27474b vom 28. Oktober 1953.

Auftraggeber: Usines Philips Radio S. A., La Chaux-de-Fonds.

—

Aufschriften:

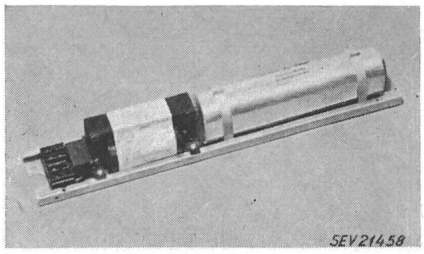
PHILIPS
TL 65 W «CAP»
220 V 50 Hz 0,71 A 58 560 AH/07
Für Einbau in Holzgehäuse nicht gestattet

auf dem Seriekondensateur:

KNOBEL FK ENNENDA
6,3 μ ± 5 % Nr. 3924807
Betriebsspannung 390 V 50 Hz
Max. Umgebungstemperatur 60 ° C
Stossdurchschlagsspannung min 3 kV
38 60 764 3 53

Beschreibung:

Überkompensiertes Vorschaltgerät gemäss Abbildung, für 65-W-Fluoreszenzlampen. Vorschaltgerät ohne Temperatursicherung und ohne Starter. Kondensator in Serie mit Drosselspule geschaltet. Störschutzkondensator von 0,1 μF quer



zum Netz. Klemmen auf Isolierpreßstoff. Grundplatte aus Aluminiumblech. Gerät ohne Deckel nur für Einbau in geschlossene Blecharmaturen.

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 November 1956.

P. Nr. 2281.

Gegenstand: **Waschmaschine**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 28311 vom 3. November 1953.

Auftraggeber: W. Schutz S. A., 3, avenue Ruchonnet, Lausanne.

—

Aufschriften:

WESTINGHOUSE
Laundromat
Generalvertreter für die Schweiz
W. Schutz S. A. Lausanne
Nennspannung: 220 Volt
Leistung: 460 Watt
Stromart: ~ 50 Per.
Volts 3 × 380 Watts 7500
No. 52/41/1216 △ 41

PYROR

Beschreibung:

Waschmaschine gemäss Abbildung, mit Heizung und automatischer Steuerung des Waschprogramms. Wäschetrommel angetrieben durch Einphasen-Kurzschlussankermotor. Heizstab zwischen Trommel und Laugebehälter. Temperaturregler und Schaltschütz sowie ein Regulierschalter für die Wassermenge. Durch einen Zeitschalter wird das aus Waschen, Spülen und Zentrifugieren bestehende Waschprogramm gesteuert. Transformator 220/110 V mit getrennten Wicklungen für Motor und Steuerung in der Maschine isoliert montiert. Zuleitung 3 P + N + E.

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

Gültig bis Ende Oktober 1956.

P. Nr. 2282.

Gegenstand: **Ölbrenner**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 28827 vom 30. Oktober 1953.

Auftraggeber: Hans Badertscher & Co., Sonnmattstrasse 31, Neuewelt bei Basel.

Aufschriften:

WAYNE
Home Equipment Company Inc.
Model E I R 8 B Serial No. 50713
Ft. Wayne Indiana

auf dem Motor:

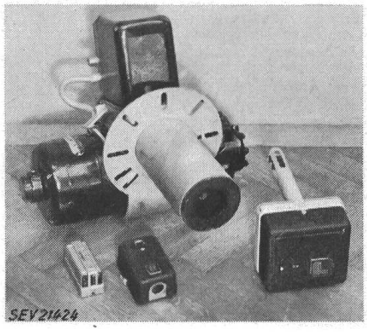
GENERAL ELECTRIC
Made in U.S.A.
Oil Burner Motor with Thermal Protection Spec. C S 75
Mod. 5 KH 43 AB 1434 Y HP 1/8
Ph 1 Cy 50 RPM 1425 Volts 230
Amp. 1.3
Temp. Rise 55 ° C Time Rating Cont.
Code R SF 1.0 GEJ 530

auf dem Zündtransformator:

Fabrik für elektr. Apparate
Ernst Schlatter Dübendorf
Telephon (051) 96 73 00
Kl. Ha 1 Ph 50 ~
U_1 220 V U_2 14000 Vampl.
N1k 210 VA I2k 13,5 mA
Typ Z.Tr.B. F. No. I 581

Beschreibung:

Automatischer Ölbrenner gemäss Abbildung. Ölzerstäubung durch Druckpumpe und Düse. Zündung mit Hochspannung. Antrieb durch Einphasen-Kurzschlussankermotor. Mittelpunkt der Hochspannungswicklung des Zündtransformators geerdet. Die Steuerung erfolgt durch Schaltapparate Fabrikat «Minneapolis Honeywell».



Der Ölbrenner hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Er entspricht dem «Radioschutzzeichen-Reglement» (Publ. Nr. 117).

Gültig bis Ende November 1956.

P. Nr. 2283.

Gegenstand:

2 Photozellen-Flammenwächter

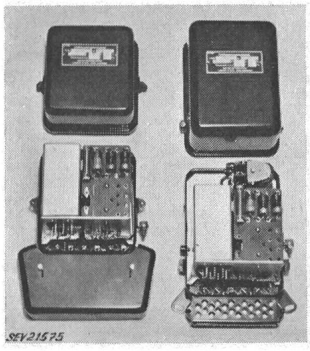
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 28960 vom 3. November 1953.
Auftraggeber: Landis & Gyr A.-G., Zug.

Aufschriften:

LANDIS & GYR, ZUG (Schweiz)
Oelfeuerungsautomat
Nur für Wechselstrom

Type RAQ 1 Nr. 16507048
220 V 1 A 50 ~

Type RAQ 4,3 Nr. 16507047
3 × 380 V 5 A 50 ~
Steuerungsspannung
220 V 50 ~



Beschreibung:

Flammenwächter für Ölfeuerungsanlagen, gemäss Abbildung, mit Steuerung durch Photozellen. In den verschraubten Blechgehäusen befinden sich ein magnetischer Verstärker, drei Trockengleichrichterelemente und ein polarisiertes Relais. Speisung durch Netztransformator. Der Typ RAQ 4.3 enthält ausserdem ein dreipoliges Schaltrelais und einen Schalter mit thermischer Auslösung. Druckknopf für Wiedereinschaltung. Anschlussklemmen durch Blechdeckel geschützt. Erdungsschraube am Blechgehäuse.

Der Prüfbericht gilt auch für die Typen RAQ 4.1 und RAQ 4.2.

Die Apparate entsprechen den «Vorschriften für Apparate der Fernmeldetechnik» (Publ. Nr. 172) und den «Schaltervorschriften» (Publ. Nr. 119). Verwendung: in trockenen und zeitweilig feuchten Räumen.

P. Nr. 2284.

Gegenstand: **Vorschaltgerät**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 28208a vom 5. November 1953.
Auftraggeber: Trandrofa, Xaver F. Guthmann, Allschwil (BL).

Aufschriften:

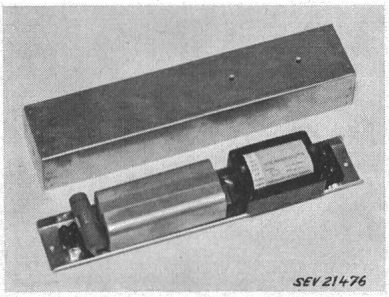
TRANDROFA
Xaver F. Guthmann
Allschwil (Bl.) Tel. (061) 24 73 88
Transformatoren- und Drossel-Fabrikation
überkompensiert
220 V 50 Hz 0,42 A 40 W

auf dem Seriekondensator:

FRIBOURG CONDENSATEURS
3,6 µF ± 5 %
53/06 KHC 6360 s 390 V ~ 60 ° C
Stossdurchschlagsspg. min 3 kV

Beschreibung:

Überkompensiertes Vorschaltgerät gemäss Abbildung, für 40-W-Fluoreszenzlampen, ohne Temperatursicherung und ohne Starter. Kondensator in Serie mit Drosselspule geschaltet. Störschutzkondensator von 0,1 µF eingebaut. Klemmen auf Isolierpreßstoff. Grundplatte und Deckel aus Aluminiumblech.



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 November 1956.

P. Nr. 2285.
(Ersetzt P. Nr. 1331.)

Gegenstand: **Vibrator**

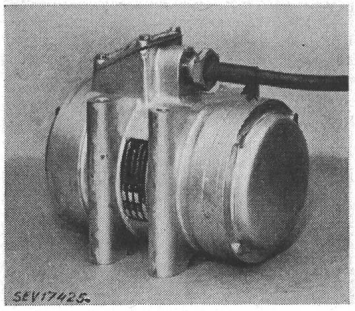
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 29026 vom 9. November 1953.
Auftraggeber: Maschinenfabrik Graber & Wening A.-G., Neftenbach (ZH).

Aufschriften:

Fabriques de machines
Graber & Wening AG SA
Maschinenfabrik
Neftenbach (Winterthur)
Typ MAYOR
No. 750 Phas. 3
Volt 220/380 Amp. 1,4/0,8
Umdr. 2800 Per. 50

Beschreibung:

Vibrator gemäss Abbildung, für feste Montage an Maschinen, z. B. Rütteltischen. Gekapselter Drehstrom-Kurzschlussankermotor mit Kugellagern in Leichtmetallgehäuse. Zwei auf den Wellenenden montierte Exzentergewichte rotieren



in abgeschlossenen Räumen des Gehäuses und versetzen die Maschine in Schwingung. Imprägnierte Wicklung aus emailliertem Kupferdraht. Zuleitung verstärkte Apparateschnur, 5 m lang und fest angeschlossen. Gewicht 20 kg.

Die Maschine entspricht den «Regeln für elektrische Maschinen» (Publ. Nr. 188). Verwendung: in nassen Räumen.

Gültig bis Ende November 1956.

P. Nr. 2286.

Gegenstand: **Ventilatoren**

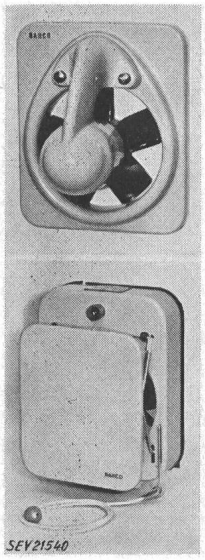
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 28758 vom 5. November 1953.

Auftraggeber: Walter Widmann, Löwenstrasse 20, Zürich.

—

Aufschriften:

BAHCO
Küchenventilator 220 V 50 P/s Wechselstrom
Prüf-Nr. 1: Typ PKD 15 Effekt 35 W
Prüf-Nr. 2: Typ PKF 18 32 W



Beschreibung:

Einbauventilatoren gemäss Abbildung. Antrieb durch selbstanlaufende, gekapselte Einphasen-Kurzschlussankermotoren. Platten für Wandmontage mit Steckdosen für den Anschluss der Zuleitung. Ventilatoren mit Steckerstiften versehen, so dass sie leicht von der Wandplatte entfernt werden können. Prüf-Nr. 1: Wandplatte und Gehäuse aus Leichtmetall. Fünfteiliger Flügel von 155 mm Durchmesser. Prüf-Nr. 2: Wandplatte und Gehäuse aus Eisenblech. Vierteiliger Flügel von 170 mm Durchmesser. Eine Luftklappe kann gleichzeitig mit einem Zugschalter betätigt werden. Betrieb des Ventilators mit 2 Drehzahlen möglich.

Die Ventilatoren haben die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in trockenen oder zeitweilig feuchten Räumen.

Gültig bis Ende November 1956.

P. Nr. 2287.

Gegenstand: **Bügeleisen**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 28642a vom 5. November 1953.

Auftraggeber: Werder & Schmid, Lenzburg.

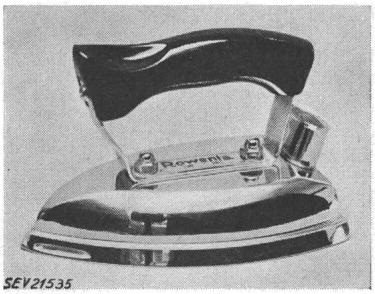
—

Aufschriften:

ROWENTA
V 220 W 450 Nr. E. 5287

Beschreibung:

Verchromtes Haushaltbügeleisen mit lackiertem Handgriff, gemäss Abbildung. Heizwiderstand mit Glimmerisolation. Aufgebauter Apparatestecker für den Anschluss der Zuleitung. Gewicht 2 kg.



Das Bügeleisen entspricht den «Vorschriften und Regeln für elektrische Bügeleisen und Bügeleisenheizkörper» (Publ. Nr. 140).

Gültig bis Ende November 1956.

P. Nr. 2288.

Gegenstand: **Vier Ventilatoren**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 28831 vom 6. November 1953.

Auftraggeber: J. Willi Sohn & Co. A.-G., Chur.

—

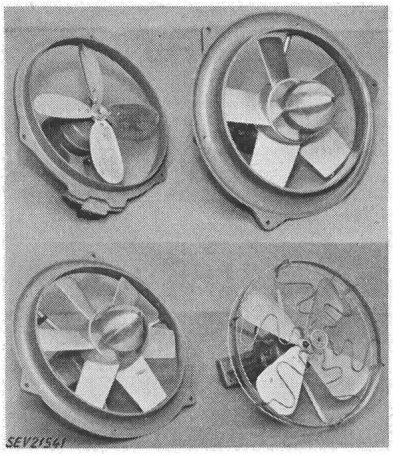
Aufschriften:

J. Willi Sohn & Co. AG., Chur

Prüf-Nr.	1	2	3	4
Typ	DSV 30	W 30	ESV 40	DV 40
Nr.	43291	44669	46466	44770
Phs.	3	1	1	1
V	220/380	220	220	220
A	0,2/0,12	0,45	0,5	0,85
W	30	50	100	100
n	1400	1400	1400	1300
P/sec	50	50	50	50

Beschreibung:

Ventilatoren gemäss Abbildung, für Wand- und Deckenmontage, mit geschlossenen Kurzschlussankermotoren. Statorwicklungen aus emailliertem Kupferdraht. Ventilatorflügel 30 bzw. 40 cm ⌀.



Prüf-Nr. 1: Drehstrommotor.
Prüf-Nr. 2: Einphasen-Spaltfeldmotor.
Prüf-Nr. 3: Einphasen-Motor mit Kondensator und Hilfswicklung.
Prüf-Nr. 4: Einphasen-Spaltfeldmotor mit aufgebautem Oszilliergetriebe.

Die Ventilatoren haben die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in trockenen Räumen.

Gültig bis Ende November 1956.

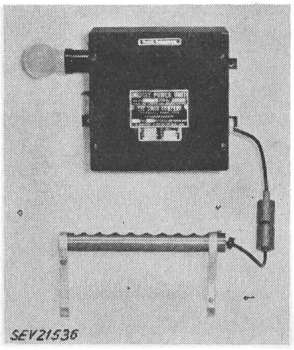
P. Nr. 2289.

Gegenstand: **Simco-Midget-Apparat**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 28900a vom 6. November 1953.
Auftraggeber: Dr. E. Fischli, Chemisch-techn. Laboratorium, Uster.

Aufschriften:

Midget Power Unit
Model TR 265 S Unit No. 5898
The Simco Company
Philadelphia, Penna., U.S.A.
Kl. Ha 1 Ph. 50 ~
U_1 220 V U_2 8500 V ampl.
N_1 11 VA I_2k 1 mA
Vorsicht Hochspannung



Beschreibung:

Apparat gemäss Abbildung, zur Beseitigung statischer Aufladungen, z. B. in der Textilindustrie. In einem für Wandmontage eingerichteten Blechkasten befindet sich ein Hochspannungstransformator. In Serie zur Primärwicklung sind 1 Widerstand und 1 Glühlampe geschaltet. Ein Pol der Hochspannungswicklung ist geerdet. Vom anderen Pol führt ein einpoliges Kabel auf 9 Nadelelektroden, welche in ein mit Öffnungen versehenes Metallrohr eingebaut sind. Letzteres wird dort montiert, wo der Apparat wirksam sein soll. Erdungsklemmen sind am Transformatorgehäuse und am Elektrodenhalter angebracht.

Der Apparat hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

Gültig bis Ende November 1956.

P. Nr. 2290.
(Ersetzt P. Nr. 1311.)

Gegenstand:

Schraubenzieher mit Spannungsanzeiger

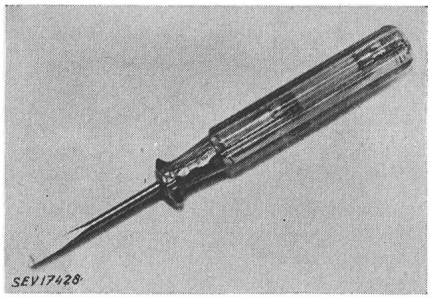
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 29025/I vom 9. November 1953.
Auftraggeber: P. Baumann & Co., Werkzeug- und Metallwarenfabrik, Wasen i. E.

Aufschriften:

P-B Spannungsprüfer
90—500 Volt
geprüft S.E.V.

Beschreibung:

Schraubenzieher gemäss Abbildung. Im Handgriff aus durchsichtigem Isoliermaterial ist ein Spannungsanzeiger eingebaut. Dieser besteht aus einem Glimmlämpchen mit Schutzwiderstand. Am hinteren Ende des Handgriffes ist eine Metallelektrode eingeschraubt. Die Länge des Handgriffes beträgt 100 mm und diejenige des Schaftes 50 mm.



Der Schraubenzieher hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: für Arbeiten an Niederspannungsanlagen, sofern die notwendigen Sicherheitsmassnahmen für Arbeiten an Apparaten unter Spannung getroffen werden.

Gültig bis Ende November 1956.

P. Nr. 2291.

Gegenstand: **Schraubenzieher mit Isoliergriff**

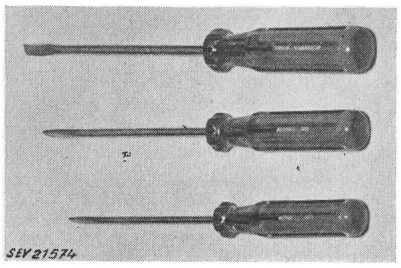
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 29025/II vom 9. November 1953.
Auftraggeber: P. Baumann & Co., Werkzeug- und Metallwarenfabrik, Wasen i. E.

Aufschriften:

CHROM-VANADIUM EXTRA P-B GARANTIE GEPRUEFT SEV
Grössen: C 3, C 4 und C 5

Beschreibung:

Schraubenzieher mit roten durchsichtigen Kunststoff-Isoliergriffen. Die Schaftenden sind verdrehungssicher eingegossen. Totale Länge der Schraubenzieher: Grösse C 3 = 220 mm, C 4 = 245 mm und C 5 = 272 mm.



Die Schraubenzieher haben die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: Für Arbeiten an Niederspannungsanlagen, sofern die notwendigen Sicherheitsmassnahmen für Arbeiten an Apparaten unter Spannung getroffen werden.

Gültig bis Ende November 1956.

P. Nr. 2292.

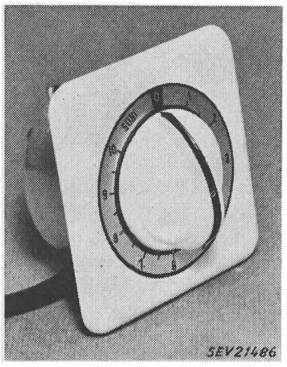
Gegenstand: **Kurzzeitschalter**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 28678a vom 7. November 1953.
Auftraggeber: F. Stauffer & Co., Bundesstrasse 13, Luzern.

Aufschriften:

SUBI
STAUFFER
+ CO
LUZERN

220 V ~ 4,5 A
GES. GESCH.



Beschreibung:

Kurzzeitschalter Typ HTE gemäss Abbildung, in abgedichtetem Leichtmetallblechgehäuse. Betätigung des einpoligen, mit Silberkontakten versehenen Ausschalters durch eine mit Uhrwerk angetriebene Nockenscheibe. Dreiadrige Zuleitung für den Anschluss des Stromverbrauchers, mit Zugentlastungsbride versehen.

Der Kurzzeitschalter hat die Prüfung in Anlehnung an die Schaltervorschriften bestanden (Publ. Nr. 119). Verwendung: in nassen Räumen, speziell zum Einbau in Waschmaschinen.

Gültig bis Ende November 1956.

P. Nr. 2293.

Gegenstand: **Fluoreszenzlampenarmatur**

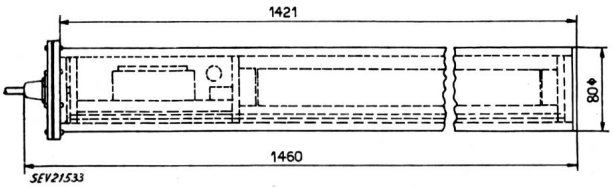
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 27702a vom 13. November 1953.
Auftraggeber: Henry Bodez, Beleuchtungen, Postfach, Zürich 34.

Aufschriften:

PLEX-FLAM
Pat. angem. 80772 — schw. Marke 144114
Volt 220 Watt 40 Hz 50

Beschreibung:

Armatur gemäss Skizze, mit einer Fluoreszenzlampe 40 W, tropf- und spritzwassersicher, für Verwendung in nassen Räumen und Ställen. Lampe und Vorschaltgerät mit Knobel-Thermostarter und Störschutzkondensator durch Metallstab zusammengehalten und in klares Plexiglasrohr von 3 mm



Wandstärke eingebaut. Verschraubter Deckel mit Gummidichtung und Stopfbüchse für die Leitereinführung an einer Stirnseite. Zweiadrige Zuleitung mit korrosionsfester Thermoplastisolation durch Steckkontakte mit dem Vorschaltgerät verbunden. Die Armatur wird an Schellen montiert.

Die Fluoreszenzlampenarmatur hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in nassen Räumen und Ställen.

P. Nr. 2294.

Gegenstand: **Heizkissen**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 28858 vom 17. November 1953.

Auftraggeber: Solis-Apparatefabriken Dr. W. Schaufelberger Söhne, Stüssistrasse 48—52, Zürich.

Aufschriften:

LILIPUT
Watt 60 Volt 220 F. No. 2079370

Beschreibung:

Heizkissen von 29 × 40 cm Grösse. Heizschnur, bestehend aus Widerstandsdraht, der auf Asbestschnur gewickelt und mit Asbest umsponnen ist, auf die Aussenseite zweier aufeinanderliegender Tücher genäht. Darüber je eine Hülle aus imprägniertem Baumwollstoff und Flanell. Zwei Temperaturregler auf allen Stufen in Serie geschaltet. Netzanschluss durch Rundschnur mit Stecker und Regulierschalter.

Das Heizkissen entspricht den «Vorschriften für elektrische Heizkissen» (Publ. Nr. 127) und dem «Radioschutzzeichen-Reglement» (Publ. Nr. 117).

Gültig bis Ende November 1956.

P. Nr. 2295.

Gegenstand: **Dampfbügeleisen**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 29060 vom 16. November 1953.

Auftraggeber: Tuflex A.-G., Fennergasse 5, Zürich.

Aufschriften:

REVAP
220 V 400 W
Fabr. Suisse

Beschreibung:

Bügeleisen gemäss Abbildung, mit Wasserbehälter für Dampferzeugung. Heizelement mit Glimmerisolation. Sohle und Wasserbehälter aus Leichtmetallguss. Einfüllstutzen mit Druckventil hinten angebracht. Löcher für Dampfaustritt unten an der Sohle. Dreiadrige Zuleitung mit 2 P + E-Stecker, fest angeschlossen. Handgriff aus Isolierpreßstoff. Gewicht ohne Wasser, Zuleitung und Stecker 2 kg.

Das Bügeleisen entspricht den «Vorschriften und Regeln für elektrische Bügeleisen und Bügeleisenheizkörper» (Publ. Nr. 140). Verwendung: in Verbindung mit vorschriftsgemässem Bügeleisenständer.

Vereinsnachrichten

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

Totenliste

Am 12. November 1953 starb in Zürich im Alter von 54 Jahren *Carl Meier*, dipl. Elektroinstallateur, Techniker des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich, Mitglied des SEV seit 1949. Wir entbieten der Trauerfamilie und dem Elektrizitätswerk der Stadt Zürich unser herzliches Beileid.

Am 25. November 1953 starb in Neuenburg im Alter von 70 Jahren *Louis Roulet*, Mitglied des SEV seit 1920 (Freimitglied), gewesener Direktor der Ecole de mécanique et d'électricité in Neuenburg. Wir entbieten der Trauerfamilie unser herzliches Beileid.

Am 1. Dezember 1953 starb in Herisau im Alter von 54 Jahren *Robert Hohl*, Teilhaber und kaufmännischer Leiter der Firma Suhner & Co., Herisau, Kollektivmitglied des SEV. Wir entbieten der Trauerfamilie und der Firma Suhner & Co. unser herzliches Beileid.

A. Winiger 60 Jahre alt

Am 28. Dezember 1953 feiert A. Winiger, Delegierter des Verwaltungsrates der «Elektro-Watt» A.-G., der zurzeit in Amerika weilt, seinen 60. Geburtstag. A. Winiger, Mitglied des SEV seit 1919, präsidierte den SEV von 1948 bis 1951. In Würdigung seiner Verdienste um die Verbände ernannte ihn die Generalversammlung 1951 zum Ehrenmitglied. Er gehörte dem Vorstand seit 1940 an und war ausserdem in manchen Kommissionen des SEV erfolgreich tätig. Schon früh stand der Jubilar im In- und Ausland in verschiedenen leitenden Stellungen in der Industrie. 1934 kehrte er definitiv in die Schweiz zurück, um anfänglich als Vizedirektor und ab 1935 als Direktor der «Elektro-Watt» eine erfolgreiche Tätigkeit besonders auf dem Gebiete des Kraftwerkbaues zu entfalten. 1953 ernannte ihn die «Elektro-Watt» neben Dr. Barth zum Delegierten des Verwaltungsrates.

Neue Freimitglieder

Auf Grund des Generalversammlungsbeschlusses vom 10. Juli 1938 (Fribourg, siehe Statuten des SEV, Art. 4, Abs. 5, vom 25. Oktober 1941) werden folgende Herren, die dem Verein während 35 Jahren die Treue hielten, auf 1. Januar 1954 zu Freimitgliedern ernannt:

Binz A., Ingenieur, Vizedirektor der Bernischen Kraftwerke A.-G., Bern.
Christoffel J. B., Membre du conseil d'administration de la Bell Telephone Mfg. Co., Anvers (Belgien).
Dumur P., ingénieur, 39, Boulevard de Grancy, Lausanne.
Gsteiger Werner, Elektrotechniker, Manessestr. 152, Zürich 45.
Hofer Paul, Elektrotechniker, Stauffacherstrasse 33, Bern.
Jobin Abel, Ingenieur, Direktor der «Indelec», Gartenstr. 59, Basel.
Müller Emile, Ingenieur, 28, avenue de Pérolles, Fribourg.
Sachs Karl, Prof. Dr. Ing., Ennetbaden (AG).
Schumacher Ulrich, Ingenieur, Schützengraben 17, Basel.
Souviron R., Ing., Villa Ballester (FNGBM), General Roca 272, Buenos Aires.
Vollenweider E., Betriebstechniker, Kempten-Wetzikon (ZH).
Wirz Ernst, Ing., c/o Officina elettrica comunale di Lugano, Lugano.
Wirz Max, Ingenieur, Zeltweg 34, Zürich 32.
Zellweger F., Dr. rer. pol., Schulpräsident, Sonneggstr. 50, Zürich 6.

Ferner ernannte der Vorstand auf Grund eines früheren Beschlusses, die aus der Verwaltungskommission ausscheidenden Mitglieder

Bitterli S., Direktor der Elektrizitätswerke Wynau, Langenthal, und
Frymann H., Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich,

zu Freimitgliedern.

Fachkollegium 8/36 des CES

FK 8: Normalspannungen, Normalströme und Normalfrequenzen

FK 36: Spannungsprüfungen, Durchführungen und Leitungsisolatoren

Am 3. Dezember 1953 versammelte sich das FK 8/36 in Zürich unter dem Vorsitz seines Präsidenten, H. Puppikofer, zur 47. Sitzung. Die Spannungsnormen der CEI, durch welche die Nennspannungen der Netze genormt werden sollen, standen nochmals zur Diskussion. Das FK 8/36 stimmte den Spannungsnormen unter der 2-Monate-Regel der CEI in der vorliegenden Fassung zu. In Anpassung an diese internationalen Spannungsnormen ist gemäss Beschluss des CES die SEV-Publikation Nr. 159 «Genormte Werte der Spannungen, Frequenzen und Ströme für elektrische Anlagen» zu revidieren. Dieses Traktandum erforderte eine längere Aussprache, und wird auch noch Gegenstand einer späteren Sitzung sein.

Ein Unterkomitee des Comité d'Etudes N° 36 der CEI, in welchem auch die Schweiz vertreten ist, hatte einen Entwurf zu Regeln für Prüfungen mit Stoßspannungen ausgearbeitet. Dieser Entwurf zeigt in verschiedenen Punkten Abweichungen von unsern Regeln für Spannungsprüfungen, Publikation Nr. 173 des SEV aus dem Jahre 1944: Die weitere Bearbeitung dieses Traktandums wurde einer Arbeitsgruppe unter Prof. Dr. K. Berger übertragen.

Die CEI sucht durch eine Umfrage die Bedingungen zu erfassen, welche bezüglich Spannungen von den verschiedenen Kommissionen zur eindeutigen Kennzeichnung des elektrotechnischen Materials (Maschinen, Transformatoren, Apparate) als unerlässlich betrachtet werden. Die Fühlungnahme mit den interessierten Fachkollegien zur Abklärung der schweizerischen Stellungnahme wird vorbereitet.

Fachkollegium 31 des CES

Explosionssicheres Material

Das FK 31 des CES hielt am 25. November 1953 in Bern unter dem Vorsitz von E. Bitterli, Präsident, seine 12. Sitzung ab. Die aufzustellenden Vorschriften für explosionsgeschütztes Installationsmaterial und elektrische Apparate wurden bis auf die Prüfvorschriften zum zweiten Mal durchberaten. Die Prüfvorschriften werden von einem erweiterten Arbeitsausschuss für die nächste Sitzung des FK 31 vorbereitet bzw. ergänzt.

Londoner Tagung des CISPR 1953

Nach dreijähriger Pause versammelte sich das Comité International Spécial des Perturbations Radioélectriques am 12. Oktober 1953 zu einer viertägigen Konferenz in der Institution of Electrical Engineers in London. 60 Delegierte waren als Vertreter der folgenden 13 Länder anwesend: Belgien, Tschechoslowakei, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Holland, Italien, Norwegen, Schweden, Schweiz, United Kingdom und USA. Weitere 10 Delegierte nahmen als Vertreter des CCIR, der CIGRE, EBU, UIC [1]) und der Unipede an der Tagung teil. Die Schweiz war durch Dr. H. Bühler, SEV, Ing. J. Meyer de Stadelhofen, GD PTT Bern, und Ing. J. Pfister, Sport A.-G. Biel, vertreten. Es waren im ganzen 40 Dokumente und Berichte zu behandeln, von denen das schweizerische FK für das CISPR allein 8 eingereicht hatte.

Die Konferenz wurde von Dr. S. Whitehead, United Kingdom, in vorbildlicher Weise präsidiert. Er verteilte die umfangreiche Arbeit auf 3 Unterkommissionen, die parallel, d. h. gleichzeitig arbeiteten und ihrerseits weitere zu gleicher Zeit tagende Unterkommissionen bildeten. Nur so war es möglich, in wenigen Tagen die Ziele zu erreichen. Unser Land war leider unter diesen Umständen mit nur drei Delegierten numerisch ungenügend vertreten.

Hinsichtlich der Störbegrenzung wurde unter der Leitung von L. W. Thomas, USA, folgendes beschlossen: 150...200 kHz 1,5 mV, 200...285 und 525...1605 kHz 1 mV und von 1605 kHz bis 25 MHz, soweit anwendbar, gleichfalls 1 mV. Abgesehen von dem kleinen Bereich von 150...200 kHz ist nun damit wirklich die 1 mV-Grenze, die wir in unserem Land schon seit über 10 Jahren eingeführt haben, zur internationalen Empfehlung geworden. Bei Fernsehempfang wird eine Nutzfeldstärke von 250 μV/m zugrunde gelegt. Von 40...70 MHz soll dann die Störfeldstärke in 10 m Distanz auf 50 μV/m begrenzt sein.

Die Verhandlungen über die Messtechnik leitete Prof. L. Morren, Belgien. Auch hier konnte ein entscheidender Schritt vorwärts getan werden, indem es hauptsächlich dank des wohlbegründeten schweizerischen Vorschlages auf Einführung einer courbe de réponse «normale» bei der Impulseichung gelang, die Anforderungen und Randbedingungen für den CISPR-Standard-Messplatz im Frequenzbereich 150 kHz bis 25 MHz so abzuschliessen, dass der Bau eines Prototyps dieses Apparates überflüssig geworden it. An Stelle des bisherigen Prototyps tritt nun ein Verzeichnis der notwendigen Eigenschaften, das demnächst in unserem Land von Experten aus Belgien, Deutschland, England, Frankreich und der Schweiz aufgestellt wird. Das Erreichte ist besonders deswegen von grosser praktischer Bedeutung, weil nun die Messtechnik nicht mehr auf den Prototyp und möglichst genaue Kopien dieses Apparates angewiesen ist, sondern von dieser hemmenden Einengung frei wird zur weiten Verbreitung.

Für höhere Frequenzen, über 25 MHz, ist der Weg erst andeutungsweise erkennbar, auf dem vielleicht internationale Einigung erzielt werden kann. Immerhin wurde beschlossen, Fernsehstörungen von 40...70 MHz mit einer Apparatur zu messen, die nahezu wie der CISPR-Standard-Messplatz wertet, jedoch 100 kHz Bandbreite aufweist.

Auf dem Gebiet des Berührungsschutzes wurden unter der Führung von N. R. Bligh, United Kingdom, hauptsächlich die Berührungsströme und Berührungsschutzkondensatoren im Zusammenhang mit der Entstörung behandelt. Der auf Antrag der Schweiz 1937 vom CISPR eingeführte Berührungsstrom von 0,5 mA wurde bestätigt. Dem schweizerischen Vorschlag, bei doppelter Isolation für UKW-Entstörung den Berührungsstrom auf 0,1 mA zu begrenzen, stimmte das CISPR zu.

Unsere Delegation und ihre Vorschläge haben speziell bei den Engländern eine sehr freundliche Aufnahme gefunden. Die Diskussionen waren wieder ausserordentlich interessant und anregend.

[1]) EBU European Broadcasting Union.
UIC Union Internationale des Chemins de fer.

Anmeldungen zur Mitgliedschaft des SEV

Seit 21. August 1953 gingen beim Sekretariat des SEV folgende Anmeldungen ein:

a) als Kollektivmitglied:

Elektrizitätswerk Rheinau A.-G., Baden (AG).
Electricité de la Lienne S. A., c/o Sté Suisse d'Electricité et de Traction, Malzgasse 32, Basel.
Administración General de las Usinas Electricas y los Teléfonos del Estado, Palacio de la Luz, Montevideo (Paraguay).
Altherr C., Elektr. Anlagen, Necker (SG).
Elektrizitätsversorgung, Oberbüren (SG).
Baupolizei der Stadt Zürich, Postfach Sihlpost, Zürich 1.
Häusler W. & Co., Ceresstrasse 27, Zürich 8.
Meyer-Klopstock Herbert, Handel und Vertretungen von und mit elektr. Artikeln, Rigistrasse 34, Zürich 6.
Thalmann P., David-Hess-Weg 14, Zürich 38.

b) als Einzelmitglied:

Baumann Emil, Elektrotechniker, Rue St. Laurent 14, Lausanne.
Beyeler Rudolf, Elektrotechniker, Schweizersbodenweg 7, Biel (BE).
Biland Oswald, Dipl. Maschinentechniker, Bruggerweg 7, Zürich 37.
Christeler Alfred, Geschäftsleiter, Hasler Elektronenröhren A.-G., Neuchâtel.
Darms John, Kaufmann, Im langen Loh 243, Basel.
Delaloye Bernard, ing. él. dipl. EPF, Huberstrasse 4, Bern.
Farner Alfred, dipl. Physiker ETH, Hertenstein, Nussbaumen bei Baden (AG).
Fellmann Primus, Dr. rer pol., Direktor der Elektro-Material A.-G., Postfach Zürich 31.
Frei Albert, Dipl. Ing. ETH, Krämerackerstrasse 20, Uster (ZH).

Giger Walter, Jr., 105 Noyes House, Adamso Hall, Madison/Wisconsin (USA).
Häberli Emil, Betriebsleiter, Höhenweg 1, Solothurn.
Hänni Paul, Monteur, Mühlemattstr. 8, Liestal.
Kniel Roger, dipl. Elektroing. ETH, Krämerackerstrasse 24, Uster (ZH).
Koch Hans-Peter, Kaufmann, Beethovenstr. 34, Zürich 2.
Kohler Ernst, Versuchsingenieur, Mellingerstrasse 69b, Baden (AG).
Müller Hans-Peter, Dipl. Masch. Ing., Sälihalde 10, Luzern.
Noser Renato, dipl. Elektro-Ing. ETH, Stapferstr. 21, Zürich 6.
Perrothon Eugène, chef de bureau, Electro-Matériel S. A., rue du Stand 40, Genève.
Schilling Fritz, Elektriker, bei der Kirche, Seengen (AG).
de Senarclens Gérard, Dr., Vizedirektor der Schweiz. Isolawerke, Breitenbach (SO).
Surber Rudolf, Ing., 38, ch. du Vidollet, Genève.
Weissenberger Georg, Dr. sc. techn., Römerhof 937, Windisch (AG).

c) als Jungmitglied:

Bucher Hermann, stud. el. ing. ETH, Etzbergstrasse 64, Winterthur (ZH).
Figi Hans, stud. el. ing. ETH, Krönleinstrasse 55, Zürich 44.

Abschluss der Liste: 14. Dezember 1953.

Sonderdrucke

«Schätzung der Haltespannung und ihrer Vertrauensgrenzen aus Messreihen von Durchschlagspannungen» von M. Krondl. Sonderdrucke dieses Aufsatzes, der im Bulletin SEV Bd. 44(1953), Nr. 24, S. 1017...1026 veröffentlicht wurde, sind bei der Gemeinsamen Geschäftsstelle des SEV und VSE (Seefeldstrasse 301, Zürich 8) zum Preise von Fr. 2.— für Nichtmitglieder bzw. von Fr. 1.— für Mitglieder des SEV erhältlich.

—

Der seit längerer Zeit vergriffene Sonderdruck S 1344 *«Tabellen zur Bemessung der Querschnitte von in Rohr verlegten Zuleitungen aus Kupfer und Aluminium zu Drehstrommotoren von 1500 U./min und zur Bemessung der Sicherungen und Auslöser der Schalter»*, ist wieder in deutscher und französischer Sprache erhältlich. Er kann bei der Gemeinsamen Geschäftsstelle des SEV und VSE, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, zum Preise von Fr. 3.— (für Mitglieder Fr. 2.—) bezogen werden.

Änderungen der Regeln und Leitsätze für Hochfrequenzverbindungen auf Hochspannungsleitungen

Der Vorstand des SEV veröffentlichte im Bulletin SEV 1953, Nr. 13, Seiten 593...600, den von der Unterkommission für Hochfrequenz-Verbindungen zwischen Elektrizitätswerken (UK-EW) des Fachkollegiums 12 (Radioverbindungen) des CES ausgearbeiteten Entwurf «Regeln und Leitsätze für Hochfrequenzverbindungen auf Hochspannungsleitungen» zur Stellungnahme. Darauf gingen von Seiten der Mitglieder Vorschläge ein, die zu einer Neufassung der Ziffer 4 und einigen redaktionellen Verbesserungen führten. Der neue Text der Ziffer 4 wird den Mitgliedern hiemit zur Genehmigung vorgelegt.

Die Mitglieder des SEV werden gebeten, den neuen Text der Ziffer 4 zu prüfen und allfällige Stellungnahmen bis spätestens Donnerstag, den *14. Januar 1954*, dem Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, *in doppelter Ausfertigung* einzureichen. Sollten bis zu diesem Datum keine Stellungnahmen eingehen, so wird der Vorstand das Einverständnis der Mitglieder annehmen und über die Inkraftsetzung der Regeln und Leitsätze beschliessen.

Neuer Text der Ziffer 4

4. Ein vom Vorstand des SEV im Einvernehmen mit der Generaldirektion der PTT eingesetztes Experten-Komitee begutachtet jeweilen auf Grund dieser Regeln und Leitsätze und eines für die ganze Schweiz von ihm aufgestellten und nachzuführenden Frequenzplanes die neu eingehenden Konzessionsgesuche, um der PTT einen Vorschlag für die am geeignetsten erscheinende Lösung zu unterbreiten. Dieses Expertenkomitee besteht aus 2 Vertretern der PTT, 4 Vertretern der Elektrizitätswerke, ferner je einem Vertreter der schweizerischen Hersteller von Anlagen für Hochfrequenzverbindungen auf Hochspannungsleitungen, welch letztere zusammen über 2 Stimmen verfügen, und einem neutralen Vorsitzenden. Zu den Beratungen von Konzessionsgesuchen werden ausserdem ein Vertreter des gesuchstellenden Elektrizitätsunternehmens und gegebenenfalls je ein Vertreter von den im Experten-Komitee nicht vertretenen Herstellern von Anlagen für Hochfrequenzverbindungen auf Hochspannungsleitungen, die für das zur Diskussion stehende Projekt eine Offerte eingereicht haben, eingeladen. Sie nehmen an den Verhandlungen mit beratender Stimme teil. Die Interessenten reichen die Gesuche dem Sekretariat des SEV ein, das sie nach der Bereinigung durch das Expertenkomitee zur Erteilung der Konzession an die Generaldirektion der PTT in Bern weiterleitet.

Erläuterung: Als Hersteller von Anlagen für Hochfrequenzverbindungen auf Hochspannungsleitungen gelten in der Regel Firmen, die im Laufe der letzten 5 Jahre solche Anlagen hergestellt und abgeliefert haben.

Im Falle von Uneinigkeit unter den Herstellern sind ihre beiden Stimmen im gleichen Verhältnis wie die Meinungen aufzuteilen.

Jahresversammlung des SEV und VSE in Zermatt

am 29., 30. und 31. August 1953

18 Jahre sind ins Land gegangen, seit die beiden Verbände letztmals ihre Jahresversammlung in Zermatt bzw. auf dem Gornergrat abgehalten haben. Es war im Jahre 1935, als die SEV-Familie noch bedeutend kleiner war, da die Generalversammlung in den Räumen des Hotels Gornergrat abgehalten wurde, welche heute die Bankettgäste nicht mehr zu fassen vermochten, so dass ein Filialbankett auf dem Riffelberg organisiert werden musste. Wie vor 18 Jahren war man auch diesmal versucht, anzuregen, den erhabenen Ort und das schöne Wetter dadurch zu ehren, dass der Tagungsort mit einem Stern versehen in die Chronik des SEV eingehen solle, gerade so wie der Gornergrat im Baedecker durch deren zwei gekennzeichnet ist. Die zahlreichen SEV- und VSE-Gäste bekamen nicht nur die schöne Landschaft zu sehen, sondern auch etwas zu hören, wie das einfache Bergdorf sich zum international bekannten Kurort entwickelt hat, nicht zu vergessen auch auf Zermatterditsch, in der jenem Ort so wohlanstehenden Mundart. Die Mitgliederscharen waren einer Einladung von Gemeinde und Elektrizitätswerk Zermatt gefolgt, die dafür gesorgt hatten, dass am Samstagabend Trachtengruppen in einigen Hotels auch heimische Lieder im Chor vortrugen. So kamen denn die Gäste trotz ihrer Verstreuung auf verschiedene Hotels schon am Samstag zu einem sehr betriebsamen und unterhaltenden Abend. Selbst der Bahnhofplatz und die Dorfstrasse hatten sich auf den Besuch der schweizerischen Elektrofachwelt vorbereitet. Sie hatten eine neue Fluoreszenzbeleuchtung erhalten, die noch spät den Heimkehrern den Weg wies. Zu jener Zeit konnte man sich durch den Anblick des Matterhorns im Mondlicht beeindrucken lassen.

Über die schönen Stunden, die man am Sonntag nach dem Bankett in angeregter Stimmung unter freiem Himmel im prallen Sonnenschein auf dem Gornergrat oder auf dem Riffelberg oder abseits in der hehren Bergwelt verbrachte,

ist wenig besonderes zu berichten. Ein Blick nach Westen: plaudernde Gruppen, ein Blick nach Osten: plaudernde Teilnehmer in froher Stimmung und in stets wechselnder Gruppierung.

So rüsteten die Teilnehmer der Generalversammlungen sich am Sonntagabend, befriedigt von ihren Zermatter Erlebnissen, entweder für eine der Montagexkursionen, zur Heimkehr oder zum weiteren Bleiben im schönen Zermatt.

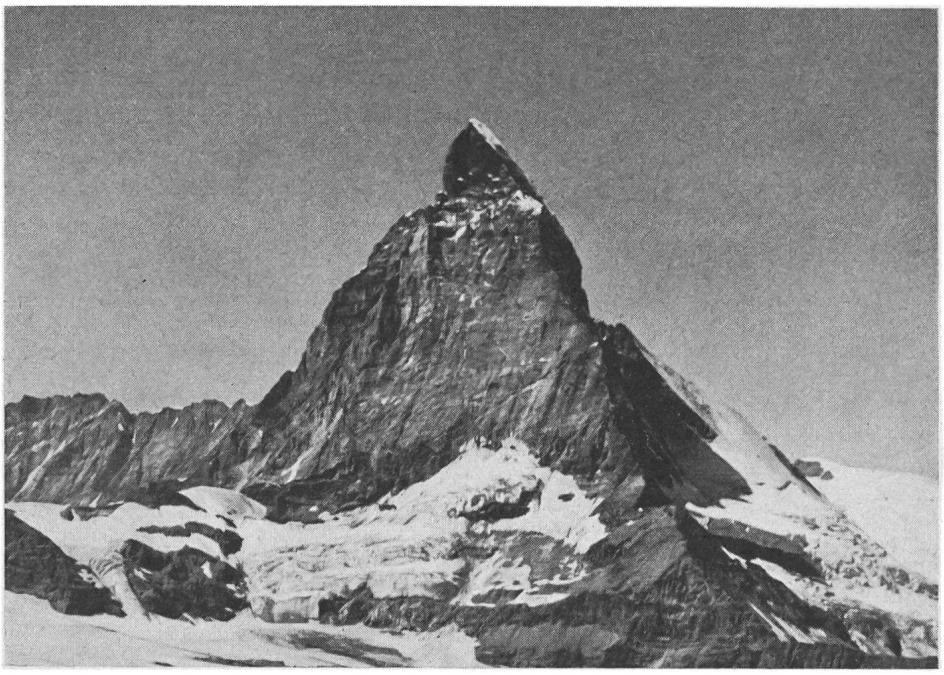


Fig. 1
Das Matterhorn
(«s'Hore»)

Samstag, den 29. August trafen vom Mittag an die Teilnehmer der Versammlungen in hellen Scharen ein. Auf dem Bahnhofplatz grüsste ein Spruchband:

«Hite und more
Willkomme am Hore!»

Wer nicht an der Generalversammlung des VSE teilnehmen wollte, der hatte des Schönen genug zu sehen, und auch für die Damen war vorgesorgt worden. Diese waren eingeladen mit dem Sessellift auf die Alp «Sunnegga» zu fahren und dort in herrlichem Sonnenschein in angenehmer Gesellschaft den Tee einzunehmen.

Um 16 Uhr eröffnete der Präsident des VSE, Dir. H. Frymann, mit folgender Ansprache die

62. Generalversammlung des VSE

«Meine Damen, meine Herren,

Vor Jahresfrist, als uns Herr Gemeinderat Lehner die freundliche Einladung der Gemeinde und des Elektrizitätswerkes zur Durchführung unserer Generalversammlung in Zermatt überbrachte, schweifte wohl vieler Erinnerung zurück an die schönen Tage, die uns 1935 an diesem einzigartigen Orte geschenkt wurden. Auch heute werden neue Eindrücke auf uns wirken, die uns Zermatt nie werden vergessen lassen. In Ihrer aller Namen danke ich der Gemeinde, insbesondere ihrem hier anwesenden Vertreter, Herrn Gemeindepräsident Julen, recht herzlich für die Einladung und den Empfang. Ich danke auch Herrn Staatsrat Dr. Schnyder, dem Vertreter des Kantons Wallis, für die Mühe, die er sich genommen hat, uns mit seiner Anwesenheit zu ehren.

Ich begrüsse aufs herzlichste die Vertreter der Unternehmungen, die uns ermöglichen, am Montag ihre Werke und Baustellen zu besuchen und einen lebendigen Eindruck des Schaffens im Wallis mit nach Hause zu nehmen. Die Vertreter der eidgenössischen Amtsstellen, der befreundeten Verbände, der ausländischen Werke, der eidgenössischen und kantonalen Schulen seien uns willkommen. Herr Professor Tank wird Sie, liebe Gäste, morgen im grössern Kreise des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins auch im Namen unseres Verbandes begrüssen. Besonders freut uns die Anwesenheit zahlreicher Vertreter der Presse, die ich um tatkräftige Unterstützung und wohlwollende Kritik bitte. Das Elektrizitätswerk Zermatt beglückwünschen wir zu seinem 50jährigen Jubiläum und danken ihm und seinem Leiter, Herrn Hobi, dass es uns alle seine Freude miterleben lässt. Möge das Werk auch fernerhin das Leben seiner Gemeinde befruchten.

Gemeinsam mit dem SEV werden wir morgen derer gedenken, die nicht mehr unter uns weilen, aber als liebe Freunde in unsern Gedanken weiterleben.

Im letzten Jahrzehnt haben wir uns angewöhnt, an der Schwelle des Winters Ausblick auf den kommenden zu hal-

Fig. 2
Gornergrat
Prominente Teilnehmer
Präsident Prof. Dr. Tank mit Gemahlin im Gespräch mit Dir. Hochreutiner

ten und Vergleiche mit dem vergangenen zu ziehen. Dank der guten Wasserführung, die seit dem Winter 1930/31 nur 4 Mal übertroffen wurde und einiger neuer Werke erhöhte sich die Produktion der schweizerischen Elektrizitätswerke neuerdings um 354 Millionen kWh. Diese gute hydraulische Eigenproduktion ermöglichte im letzten Winter einen Abbau des Importüberschusses um 162 und der inländischen ther-

mischen Erzeugung um 62 Millionen kWh. Die Zunahme des inländischen Absatzes war mit 154 Millionen kWh weniger ausgeprägt. Einer grossen Zunahme in Haushalt und Gewerbe — 183 Millionen kWh — stand in andern Sektoren, insbesondere bei den elektrochemischen, metallurgischen und

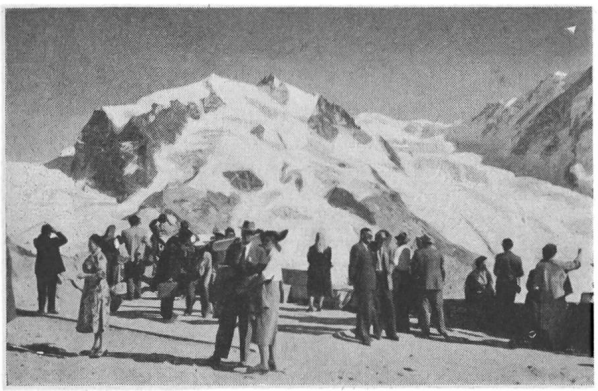


Fig. 3
Gornergrat
Diskutierende Gruppen vor dem Monte Rosa als Hintergrund

thermischen Anwendungen ein kleiner Rückgang gegenüber. Wie in den vorangegangenen war es auch im letzten Jahre möglich, das Energieexport-Volumen wieder zu vergrössern, das im ganzen hydrographischen Jahr 1951/52 auf 1200 Millionen kWh oder rund ⅔ des 1940/41 vorhandenen, anstieg. So wird wieder die Reserve aufgebaut, die uns gegen Schluss des zweiten Weltkrieges so nützliche Dienste leistete. Die uns von der Natur geschenkten günstigen Produktionsverhältnisse, nicht nur im Winter 1952/53, sondern auch in diesem Sommer, lassen befriedigende Betriebsrechnungen für das laufende Jahr voraussehen, die wohl bei fast allen Werken

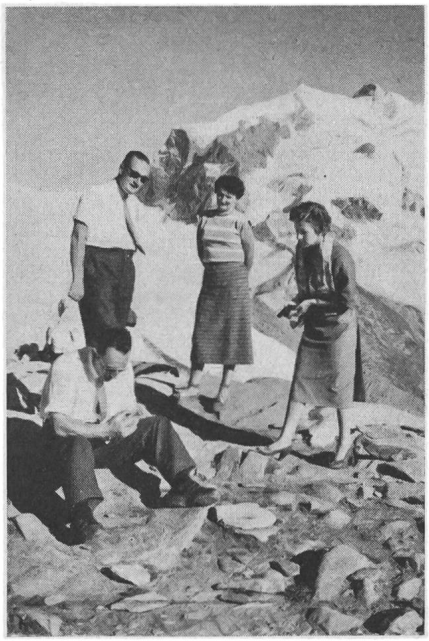


Fig. 4
Gornergrat

wie im Vorjahre ausreichende Abschreibungen ermöglichen werden. Durch zwei, drei gute Jahre dürfen wir uns aber nicht in eine falsche Sicherheit wiegen lassen. Auch auf *diese* guten Rechnungsjahre werden andere folgen.

Die Seen sind heute beinahe gefüllt und wenn auch im kommenden Winter die Niederschläge nicht so reichlich fallen sollten wie im verflossenen, so stehen uns anderseits neue Energiequellen zur Verfügung. Ich erinnere an Wildegg-Brugg, das im Laufe des letzten Winters die Produktion aufnahm und dann an Oberaar-Grimsel, Kraftwerk Verbano der Maggia-Werke, Châtelot, Salanfe und Marmorera, dieses anfänglich als Laufwerk betrieben. So haben wir allen Grund, Kümmernisse zurückliegender Jahre durch das rosige Licht der Zukunft überfluten zu lassen.

Der Kraftwerkbau ist in vollem Gange. In der Begrüssung an der letzten Generalversammlung habe ich mich eingehender darüber geäussert. Obschon, wie ich nachher feststellen musste, nach echter Schweizerart nicht alle Kollegen restlos mit mir einverstanden waren, konnte ich mich nicht entschliessen, meine Ansichten zu ändern und das nicht nur, weil mir die neuerdings so beliebten Selbstanklagen nicht liegen. Erlauben Sie mir aber, auf das Vorgehen des Kantons Tessin hinzuweisen, der vorausschauend so disponiert, dass auf lange Jahre hinaus der Kraftwerkbau bei unsern südlichen Brüdern gesichert ist. Ich verschliesse mich jedoch den Schwierigkeiten eines solchen Planes nicht, die notgedrungen dort vorhanden sind, wo nicht Kantone, sondern Gemeinden mit ihren kleinern Interessensphären die Konzession erteilen.

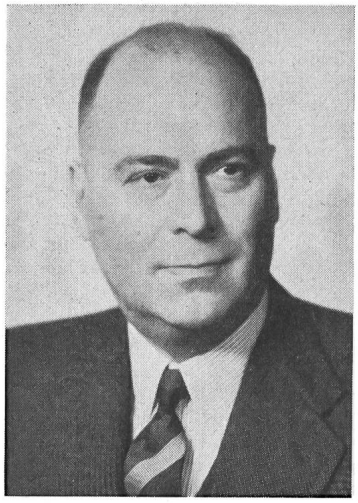
Die Schaffung der grossen, gegenwärtig im Entstehen begriffenen Anlagen, fordert leider zu viele Opfer. Ich weiss, dass alle Bauherren und Unternehmer ihr möglichstes zur Vermeidung von Unfällen vorkehren. Neben Natureinwirkungen, denen gegenüber wir machtlos sind, sind auch menschliche Mängel die Ursache der so beklagenswerten Ereignisse. Indem wir uns vor den Opfern der Arbeit verneigen, versprechen wir, uns zu bemühen, in immer vermehrtem Masse die Sicherheit der für uns alle Schaffenden zu erhöhen.

An Stelle des Kraftwerkbaues ist in letzter Zeit ein anderes Problem in den Vordergrund getreten — der Leitungsbau. Die grössten Produktionsgebiete für hydraulisch erzeugte Elektrizität liegen in den Alpen, in den Kantonen Wallis, Tessin und Graubünden. Die Hauptverbrauchsgebiete liegen ausser in der welschen Schweiz im Westen in den nördlichen Gebieten unserer Heimat. Die in den Alpen erzeugte Energie muss von dort über Leitungen den Konsumgebieten zugeführt werden; eine andere Möglichkeit besteht nicht. Hauptverbindungen werden erstellt werden müssen vom Wallis in den Kanton Bern und vom Bündnerland in die Kantone Zürich und Aargau. Diese neuen Leitungen belasten da und dort die in der Schweiz überall schöne Landschaft. Ich bin deshalb froh, hier feststellen zu dürfen, dass sich immer mehr drei Linien des Vorgehens abzeichnen, die den Bestrebungen zur Schonung des Landschaftsbildes gerecht werden. Es sind dies der gemeinsame Bau von sehr leistungsfähigen Leitungen durch mehrere Unternehmungen, der Umbau von 150- in 225-kV-Leitungen und der Ersatz von Leitungen niedriger durch solche höherer Spannung. Diese letzten Umbauten werden insbesondere erleichtert durch die von den Werken und den zuständigen Behörden beschlossene feste Nullpunkterdung im 225-kV-Netz. Alle Fragen der kommenden Netzgestaltung werden zur Zeit ernsthaft studiert, und wir können mit Zuversicht Lösungen entgegensehen, die der Schönheit und Schutzwürdigkeit unserer Heimat alle Aufmerksamkeit schenken. Neue Leitungen sind aber unnvermeidlich. Das ganze Problem weist aber auch auf die Notwendigkeit des Baues von Kraftwerken im Konsumgebiet selbst hin, insbesondere der Rheinwerke. Auch wenn sie eine gewisse reelle oder auch nur eingebildete Beeinträchtigung des Landschaftsbildes in ihrer Umgebung verursachen, so steht diesem eventuellen Nachteil der grosse Vorteil eines kurzen Energieabtransportes, also kurzer Leitungen, gegenüber. Ich möchte Sie alle bitten, die auch auf diesem Gebiet so erfolgreich begonnene Zusammenarbeit im Interesse der Allgemeinheit und damit auch der Werke mit viel Optimismus und Weitsicht fortzuführen.

Weitere Probleme auf dem Gebiete der Regulierung und Messung stellen sich durch den immer engern Zusammenschluss der Werke im Höchstspannungsnetz. Auch hier werden die Elektrizitätsunternehmungen Gelegenheit haben, ihre Aufgeschlossenheit unter Beweis zu stellen und die besten, einfachsten und zweckmässigsten Lösungen zu finden.

In den letzten Tagen haben wir eine Zeitschrift erhalten, die sich mit den Problemen der Gas- und Wasserwerke befasst. Ich habe etwas den Eindruck, dass einige Freunde vom Gas uns Tötungsabsichten zutrauen. Lassen Sie mich hier in aller Offenheit feststellen, dass das bestimmt nicht der Fall ist. Eine Unterkommission der Eidgenössischen Wasserwirt-

schaftskommission beschäftigt sich mit den Fragen Gas/Elektrizität, und ich darf wohl feststellen, dass die Verhandlungen in diesem Gremium durchaus von gegenseitigem Verstehen getragen sind. Wir dürfen die Auswirkungen der zwei Weltkriege, von denen der erste dem Gas die Beleuchtung, der zweite teilweise die Wärmeenergie-Anwendung entzogen hat und hohe Kohlenpreise brachte, nicht übersehen. Diese Kriege und nicht die Elektrizitätswerke sind es, die gegenwärtig den Gaswerken Sorgen bereiten. Die Gaswerke sollen weiter bestehen und sich im Rahmen des Ganzen vernünftig entwickeln. Neben der Produktion von Gas und Elektrizität ist aber auch die Verteilung dieser Energieträger von massgebender Bedeutung. Die Versorgung schwach bebauter Quartiere muss wohl überlegt werden, sollen nicht Investierungen in zwei Verteilnetzen die Gesamt-Energieversorgung unnötig belasten. In einem Aufsatz des erwähnten Heftes wird die Verwertung der Atomenergie zur Erzeugung elektrischer Energie, weil zu teuer, von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen. Dieses Vorgehen scheint mir doch etwas zu summarisch. Wir alle wissen, dass bis zur praktischen Verwendung der Atomzertrümmerung zur Erzeugung elektrischer Energie noch eine Spanne Zeit verfliessen wird. Aber Schwierigkeiten müssen gelöst werden. Forschung und Technik werden Wege aufzeigen, die es etwas riskant erscheinen lassen, die Atomenergie für friedliche Zwecke überhaupt nicht in Betracht zu ziehen.



Die neuen Mitglieder des Vorstandes des VSE

Direktor F. Aemmer, Liestal — **Direktor E. Binkert, Luzern**

Die Gesetzbuch-Druckerei hat kein neues Unheil angerichtet. Das neue revidierte Wasserbaupolizei-Gesetz, das uns schon so oft beschäftigte, steht in Kraft. Wir hoffen sehr auf vernünftige Anwendung und dass die zur Handhabung Verantwortlichen gelegentlich auch Lösungen auf sich wirken lassen, die im Ausland als zweckmässig und tragbar erachtet werden. Die Verordnung zur Abänderung des Wasserrechts-Gesetzes ist noch in Arbeit. Ihre Inkraftsetzung ist rückwirkend auf 1. Januar 1953 vorgesehen. Wir nehmen die Rückwirkung um so lieber in Kauf, als dadurch die notwendige Zeit gewonnen wurde, eine zweckmässige Verordnung zu schaffen. Wir müssen uns mit der Erhöhung der Wasserzinse abfinden und hoffen auf wohl abgewogene Ausführungsbestimmungen und ihre verständnisvolle Anwendung durch die Konzessionsbehörden. Die Belastung der Werke durch beide Gesetze wird bestehen, sie wird sich noch mehr bemerkbar machen, wenn ihre Auswirkungen einmal weniger als heute durch einen niederen Zinssatz der für die Neubauten notwendigen Obligationenkapitalien gemildert werden. Die Preiskontrolle über die Energieversorgnug wurde aufgehoben. Der Vorstand hat die Werke anlässlich der Mitteilung dieser erfreulichen Neuigkeit eingeladen, die wiedergewonnene Freiheit zu würdigen und ihrerseits das in uns gesetzte Vertrauen durch Beschränkung allfälliger Preiserhöhungen auf das unumgängliche Mass zu rechtfertigen. Diese Einladung möchte ich nicht nur an die Werksleitungen richten, sondern auch an *die* Behörden, die in den Reingewinnen ihrer Elektrizitätswerke einen bequemen Weg zur Beschaffung der von ihnen benötigten Mittel sehen.

Wenn man nach 8 Jahren als Präsident eines Verbandes zurücktritt, ist man leicht geneigt, Rückschau zu halten, die in diesem Falle nicht unbedingt bei den Babyloniern enden müsste. Ich will aber darauf verzichten, um mich nicht über das Unangenehmste während meiner Tätigkeit, den Energiemangel, verbreiten zu müssen. Er erweckt Gefühle, die man lieber schlafen lässt, besonders jetzt, wo wir über diese bösen Zeiten hinweg sind und ein Gefühl haben wie beim Zahnarzt, wenn er nach der letzten einer Reihe von Sitzungen feststellt: «So jetzt hämers.» Meine Herren, ich war sehr oft Zeuge des guten Einvernehmens zwischen den Werken, Zeuge des Bestrebens zur rationellen Ausnützung des uns von der Natur Gebotenen, zur gegenseitigen Aushilfe und gemeinsamen Planens. Diese Zusammenarbeit, das Suchen und Verwirklichen von einfachen, sparsamen und allen dienenden Lösungen, ist der beste Garant zur Erhaltung der uns eigenen schweizerischen Struktur in der Elektrizitätswirtschaft. Ich danke allen, die innerhalb und ausserhalb unseres Verbandes in diesem Sinne gewirkt haben, aufs herzlichste.

Die Aufgaben des Verbandes sind gewachsen. Das Sekretariat hat versucht, allen Forderungen gerecht zu werden. Es konnte grosse Dienste leisten; ich erinnere an die Bestrebungen zur Ausrichtung der Tarife, wenn auch mit verschiedenen Preisansätzen, die den Gestehungskosten bei den einzelnen Werken Rechnung tragen. Viel hat es mit einem kleinen Personalbestand in allen diesen Jahren geleistet. Aber Unmögliches vollbringen kann es nicht und man wird an eine bescheidene Personalvermehrung denken müssen. Ich möchte allen Mitarbeitern im Sekretariat für ihre in den letzten 8 Jahren immer bewiesene Einsatzfreudigkeit herzlich danken und sie bitten, diese freudige Mitarbeit auch fernerhin dem Vorstand und meinem Nachfolger zur Verfügung zu stellen.

Ich danke auch unsern vielen Kollegen, die als Präsidenten und Mitarbeiter von Kommissionen sehr viel Zeit und Mühe für unsere gemeinsamen Belange geopfert haben. Ihre Arbeit ist um so mehr des Dankes wert, als sie sehr oft in der Stille und nur um der Sache willen geleistet wurde.

Ich bitte Sie nun um Ihre geschätzte Aufmerksamkeit für die Behandlung unserer langen Traktandenliste.»

Die Traktanden der Generalversammlung nahmen wenig Zeit in Anspruch. Geschäftsberichte, Rechnungen und Voranschläge gaben zu keinen Bemerkungen Anlass; ebenfalls einstimmig genehmigt wurden die Mitgliederbeiträge für 1954, die gegenüber dem laufenden Jahr keine Änderung erfahren. *A. Berner*, Ingenieur en chef, Neuchâtel, und Direktor *H. Marty*, Bern, deren Amtsdauer 1953 abläuft, waren bereit, ihr Amt während einer weitern Amtsdauer auszuüben und wurden einstimmig wiedergewählt. Direktor S. Bitterli, Langenthal, steht am Ende seiner dritten Amtsperiode und scheidet daher statutengemäss aus. Der Vorsitzende dankte Direktor Bitterli für seine während dieser Zeit dem VSE geleisteten grossen Dienste. Ferner wünscht Direktor H. Frymann, seit 1946 Präsident des VSE, auf Ende des Jahres aus dem Vorstand zurückzutreten. Als neue Vorstandsmitglieder wurden einstimmig gewählt *E. Binkert*, Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Luzern, und *F. Aemmer*, Direktor der Elektra Baselland, Liestal. Zum neuen Präsidenten des VSE wurde einstimmig *Ch. Aeschimann*, Direktionspräsident der Aare-Tessin A.-G. für Elektrizität, Olten, gewählt.

Die bisherigen Revisoren und Suppleanten waren bereit, eine Wiederwahl anzunehmen. Auf Antrag des Vorstandes wurden *W. Rickenbach*, Poschiavo, und *H. Jäcklin*, Bern, als Revisoren, sowie *M. Ducrey*, Sion, und *F. Eckinger*, Münchenstein, als Suppleanten gewählt.

Hierauf meldete sich J. Müller-Schlittler, Gemeinderat von Glarus, zum Wort und lud die beiden Verbände SEV und VSE ein, die Generalversammlung 1954 in Glarus abzuhalten. Der Vorsitzende dankte für die freundliche Einladung und ersuchte die Generalversammlung um Genehmigung dieses Vorschlages, der unter Vorbehalt der Zustimmung durch den SEV mit Applaus einstimmig gutgeheissen wurde [1]).

Am Sonntag begann schon um 9 Uhr die

69. Generalversammlung des SEV

weil die Fahrt auf den Gornergrat oder bis Riffelberg nach einem Fahrplan durchgeführt werden musste, der nicht viel Bewegungsfreiheit liess.

Der Präsident, Prof. Dr. F. Tank, begrüsste als Vertreter von Behörden und Amtsstellen:

F. Kuntschen, Direktor des eidg. Amtes für Wasserwirtschaft, und Vertreter von Bundesrat Dr. J. Escher;
Fl. Lusser, Direktor des eidg. Amtes für Elektrizitätswirtschaft;
M. Schorer, Ingenieur des eidg. Amtes für Verkehr;
H. W. Schuler, Ing., Vertreter der eidg. Kommission für elektrische Anlagen;
P. Tresch, Oberingenieur der Generaldirektion der Schweizerischen Bundesbahnen;
J. Kaufmann, Vizedirektor der Telegraphen- und Telephonabteilung der PTT und Vertreter der Generaldirektion PTT;
Dr. *O. Schnyder*, Staatsrat des Kantons Wallis;
Dr. *Petrig*, Regierungsstatthalter;
O. Julen, Gemeindepräsident von Zermatt.

als Vertreter von Verbänden:

Dr. h. c. *H. Niesz*, Schweiz. Nationalkomitee der Weltkraftkonferenz;
O. Bovet, Direktor, Verband Schweiz. Transportanstalten;
G. Hürlimann, Präsident der «Elektrowirtschaft»;
K. Boner, Vereinigung «Pro Telephon»;
Dr. *P. Moser*, Ing., Schweiz. Verein von Dampfkesselbesitzern;
H. Räber, Ing., Schweiz. Verein von Gas- und Wasserfachmännern;
Dr. h. c. *E. Choisy*, Präsident, Schweiz. Ingenieur- und Architektenverein;
Dr. *E. Steiner*, Vizepräsident des Schweiz. Energie-Konsumenten-Verbandes;
W. Kuert, Ing., Schweiz. Normen-Vereinigung;
H. Huber, Ing., Schweiz. Technischer Verband;
G. A. Töndury, Schweiz. Wasserwirtschaftsverband;
W. Trüb, a. Direktor, Zentrale für Lichtwirtschaft;
K. Egger, Pensionskasse Schweiz. Elektrizitätswerke;
M. Buenzod, Dir., Ofel, Office d'Electricité de la Suisse Romande;
A. Dusserre, Präsident, Verband Schweiz. Elektro-Installationsfirmen.

als Vertreter von Schulen:

Prof. *H. Weber*, Schweiz. Schulrat und Eidg. Techn. Hochschule;
Prof. Dr. *E. Juillard*, Expole Polytechnique de l'Université de Lausanne.

als Ehrenmitglieder:

E. Frei, Direktor;
Prof. Dr. *P. Joye*;
Dr. h. c. *H. Niesz*;
Dr. h. c. *M. Schiesser*;
Dr. h. c. *R. A. Schmidt*;
A. Winiger, Direktor;

die Mitglieder der Vorstände des SEV und VSE in globo, wobei die Herren Frymann als abtretender Präsident und Aeschimann als neuer Präsident des VSE besonders erwähnt seien, alsdann in globo die Mitglieder der Verwaltungskommission, die Rechnungsrevisoren und deren Suppleanten, einige eingeladene Gäste aus dem Aus- und Inland in globo mit dem Ersuchen um Entschuldigung, wenn nicht alle erwähnt werden können, doch gibt die gedruckt vorliegende Teilnehmerliste über alle Namen Auskunft,

die erschienenen Vertreter der Presse in globo.

Wir verloren seit der letzten Generalversammlung durch den Tod folgende Freimitglieder, Einzelmitglieder und Angehörige von Kollektivmitgliedern:

an Freimitgliedern:

H. Meyer, Ingenieur, alt Prokurist der Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich;
J. Pronier, Ingenieur, alt Direktor des Elektrizitätswerkes Genf, ehemaliges Vorstandsmitglied des SEV;
A. Weyermann, Ingenieur, Prokurist der Sprecher & Schuh A.-G., Aarau;
O. Türke, alt Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Biel;
R. Germiquet, alt Inspektor der Brandversicherungsanstalt des Kantons Bern, langjähriger Mitarbeiter in wichtigen Kommissionen des SEV und VSE;
J. Peter, Ingenieur, Brig;
Ed. Fischer, Betriebsleiter der S. A. Force et Lumière, Vernayaz.

an Einzelmitgliedern:

H. Zimmermann, dipl. Elektrotechniker, Baden;
Dr. *R. Zehnder*, Delegierter des Verwaltungsrates der Montreux–Oberland-Bahn (Mitglied des Fachkollegiums 9 des CES, Traktionsmaterial);
Prof. Dr. *K. Drewnowski*, ehemaliger Vizepräsident der Commission Electrotechnique Internationale (CEI) (und des Comité d'Etudes N° 3 der CEI, graphische Symbole), Warschau;
V. Vuilliomenet, Elektrotechniker, Neuchâtel;
J. Naether, Industrieller, Solothurn;
P. Schmitter, Ingenieur, Zürich;
F. Stucki, Direktor der Société d'exploitation des Câbles électriques, Cortaillod (Mitglied des Fachkollegiums 20 des CES, Hochspannungskabel);
Ad. Ch. Kind, Elektroingenieur, Aarau;
J. Kappeler, Inhaber einer elektrotechnischen Unternehmung, Biel;
A. Tajani, Beratender Ingenieur, alt Direktor der Elektrizitätsgesellschaft Süditaliens, Vietri sul Mare;
E. Habegger, Zentralenchef des Kraftwerkes Siebnen der A.-G. Kraftwerk Wäggital, Siebnen;
Dr. *H. Blumer*, Vizepräsident des Verwaltungsrates und Direktor der Kondensatoren Freiburg A.-G., Freiburg;
Prof. Dr.-Ing. *J. Reznicek*, Technische Hochschule, Prag;
Dr. phil. *I. Goldstein*, beratender Ingenieur, Rektor des Abendtechnikums Zürich, Zürich;
H. Herzog-In Albon, Oberingenieur, Basel;
M. Preiswerk, Direktor der Aluminium-Industrie A.-G., Lausanne; Vorstandsmitglied des SEV; Präsident des Comité d'Etudes N° 7 der Commission Electrotechnique Internationale und des Fachkollegiums 7 des CES, Aluminium;
Th. Toporitschnig, Baden;
E. Berger, Elektrotechniker, Luzern;
Ad. Urheim, Betriebsleiter des Kreises Bern der Bernischen Kraftwerke A.-G., Bern;
M. von Muralt-Herzog, Elektroingenieur, Bern;
G. Urben, ehemaliger Betriebsleiter der Kraftwerkgruppe Amsteg-Ritom der Schweizerischen Bundesbahnen, Luzern;
Fr. Frey-Fürst, Industrieller, Luzern;
H. Seiler, Elektrotechniker, Schwarzhäusern;
A. Glogg, Journalist, Zürich.

an Angehörigen von Kollektivmitgliedern:

E. Spycher, Notar, Präsident des Verwaltungsrates der Porzellanfabrik Langenthal A.-G.;
L. Stemmer, Direktor der Auto-Magneto A.-G., Genf;
K. E. Schnurrenberger-Meyll, Präsident des Verwaltungsrates der Accum A.-G., Gossau (ZH);
A. May, Ingenieur (Inhaber der Ing. May A.-G.), Interlaken;
Dr., Dr. h. c. *Ad. Jöhr*, Präsident des Verwaltungsrates verschiedener Kollektivmitglieder des SEV;
M. Wey, Stadtpräsident von Luzern; Präsident des Verwaltungsrates der Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg A.-G.

---

[1]) Das Protokoll der Generalversammlung des VSE steht auf Seite 1119 dieses Heftes.

Sodann leitete der Präsident die Generalversammlung mit folgenden Worten ein:

«Verehrte Anwesende,

Im Laufe dieses Jahres wurde die hundertfünfzigjährige Zugehörigkeit einer Reihe schweizerischer Kantone zur Eidgenossenschaft in festlichen Anlässen gefeiert. Bekanntlich hat die Schweiz ihre endgültigen territorialen Grenzen sogar erst in dem denkwürdigen Jahre 1815 gefunden. In ihrer gegenwärtigen Form ist sie daher ein verhältnismässig junges staatliches Gefüge. Aber welch gewaltige Veränderungen haben sich seither in ihrem Innern vollzogen! Ein einziges unwiderlegbares Kennzeichen sagt im Grunde darüber schon alles, nämlich, dass die Bevölkerungszahl der Schweiz sich in diesem kurzen Zeitabschnitt nahezu verdreifacht hat. Diese Entwicklung ist ein Werk der Technik.

Dank den Möglichkeiten, welche die Technik bot, konnten aus einsamen Bergdörfern Zentren des Fremdenverkehrs werden, und erst die Technik vermag die grössten Naturschätze der Schweiz, ihre Wasserkräfte, voll und ganz zu heben. Der heutige Lebensstil ist ohne Technik nicht mehr denkbar. Wir wollen im Ernste nicht mehr zurück in ein Zeitalter ohne Eisenbahnen, und vor allem nicht in ein Zeitalter ohne Elektrizität. Doch das Rad der Zeiten steht nie still. Wir wissen, dass die Zukunft grosse und schwerwiegende Aufgaben bringen wird. Die Deckung unseres künftigen Energiebedarfs ist eines dieser Probleme, die Stellung unserer Wirtschaft und Industrie in der Verflechtung internationaler Zusammenhänge ein anderes, und das Schicksal unserer Gesamtkultur ein drittes. Seien wir mutig. Auch in Zukunft wird uns selbständiges, originelles Denken und Wollen, der gesunde Sinn für Pflicht und Recht und der Fleiss des ganzen Volkes erstaunlich vieles ersetzen können, was wir nicht haben und niemals haben werden.

Wenden wir uns nun unserem Elektrotechnischen Vereine zu. Auch er wird in der künftigen Entwicklung seine Rolle zu spielen haben, und wir müssen ihn dazu mit dem nötigen Rüstzeug versehen. Im Laufe von mehr als 60 Jahren ist er aus kleinen Anfängen zu seiner heutigen Grösse herangewachsen und füllt im Interesse unserer Industrie und unseres Landes einen notwendigen und nützlichen Platz aus. Die einwandfreie Durchführung seiner Aufgaben bringt ein gerüttelt volles Mass von Arbeit, die zum grossen Teil im Stillen getan wird. Es ist mir daher ein Bedürfnis, im Namen unseres Vorstandes und der Vereinsmitglieder allen Mitarbeitern herzlich dafür zu danken, dass sie unermüdlich und erfolgreich ihre Kräfte für die gute Sache einsetzten. Dieser Dank gilt sowohl dem Sekretariat und seinem Stabe, wie auch der Gemeinsamen Geschäftsstelle und deren Annexanstalten, besonders aber auch den Präsidenten und Mitgliedern der Kommissionen und Fachkollegien, welche sich in so anerkennenswerter Weise zur Verfügung stellen. Nur durch Zusammenarbeit sind wir stark.

Über das, was im vergangenen Jahr geleistet wurde, erhalten Sie durch die verschiedenen, im Drucke vorliegenden Berichte Aufschluss. Der Verein blüht und steht auf gesunder Grundlage. Der Ausbau des Vereinsgebäudes ist nach längeren Vorbereitungen in eine erste Phase der Verwirklichung getreten. Die Mauern des neuen Laboratoriumsgebäudes der Materialprüfanstalt sind zum Boden herausgewachsen; in diesem Gebäude sollen vor allem die Zählereichung, die Zähler-Revisions- und -Reparaturwerkstätte, die Instrumentenreparaturwerkstätte sowie die Einrichtungen für die verschiedenen Arten photometrischer Messungen untergebracht werden. Wir rechnen mit einem Bezug im Frühjahr 1954. Damit wäre dann eine erste Etappe abgeschlossen. Bauleiter und Architekt, die Herren Kleiner und Pfleghard, haben sich bestens bewährt.

Darf ich Sie daran erinnern, dass die ausserordentliche Generalversammlung vom 26. April 1951 im Prinzip das vom Vorstand vorgelegte Projekt zur Gesamtüberbauung des dem Schweizerischen Elektrotechnischen Verein gehörenden Areals genehmigte, und dass der Vorstand ermächtigt wurde, vorerst das Laboratoriumsgebäude im Rahmen des Gesamtprojektes ausführen zu lassen, die übrigen Bauten vorzubereiten und nach Massgabe der Bedürfnisse deren Ausführung späteren Generalversammlungen vorzulegen. Ferner möchte ich Sie an den Beschluss der Generalversammlung vom 14. Juni 1952 in Fribourg erinnern, wonach der Schweizerische Elektrotechnische Verein die Verwaltung seiner Liegenschaften, d. h. der Vereinsgebäude in Zürich, der durch SEV und VSE gemeinsam gebildeten Verwaltungskommission übertragen hat, und wonach die entsprechenden Befugnisse und Verantwortungen des SEV-Vorstandes an die Verwaltungskommission übergegangen sind. Die Verwaltungskommission ist also das oberste verantwortliche Organ für die Ausführung der Bauten. Damit sind Kompetenz und Verantwortung auf eine zwar breite, aber die verschiedenen Gesichtspunkte weitgehend berücksichtigende und durchaus tragfähige Grundlage gestellt worden.

Die neuen Mitglieder des Vorstandes des SEV

Direktor E. Hess
Basel

Betriebsdirektor
E. Manfrini
Locarno

Die Finanzierungsaktion zu Gunsten des Ausbaues des Vereinsgebäudes hat bisher den Totalbetrag von Fr. 1 209 500.– ergeben, und zwar Fr. 403 600.— in Beiträgen à fonds perdu und Fr. 805 900.— in Zeichnung von Obligationen. Allen Helfern gebührt der herzlichste Dank.

Prof. Dr. h. c. R. Neeser,
Ehrenmitglied des SEV

Im nächsten Frühjahr wird sich die Ausführung einer weiteren Etappe nicht mehr aufschieben lassen. Wir werden daher namens der Verwaltungskommission an der Generalversammlung 1954 mit bestimmten Anträgen vor Sie treten

müssen, also zu einem Zeitpunkt, wo Sie Ihr Urteil bereits auf die Erfahrungen der ersten Bauetappe werden stützen können. Seien Sie versichert, dass diese Anträge vernünftig und tragbar sein werden und ein bis in die Einzelheiten ausgearbeitetes bauliches und finanzielles Projekt umfassen werden. Versagen Sie dann dem, was notwendig ist, Ihre Zustimmung nicht. Letzten Endes kommt es einzig darauf an, dass sich unsere Entschlüsse in der Folge als gut und richtig bewähren. Möge ein glücklicher Stern über der Zukunft unseres Vereins walten!»

Das Protokoll der 69. Generalversammlung ist auf S. 1117... 1119 abgedruckt, und der von O. Julen, Gemeindepräsident von Zermatt gehaltene Vortrag: «Vom Bergdorf zur internationalen Sport- und Kurstation; die Entwicklung von Zermatt und seiner Energiewirtschaft» ist in Nr. 25, S. 1049 erschienen. Der Vortrag wurde von den Zuhörern mit grossem Beifall belohnt. Der Präsident konnte diesen Dank an den Referenten in Worte kleiden und die Versammlung rechtzeitig schliessen, um die Teilnehmer zu ihren Extrazügen zu entlassen, die sie als letzte zum Bankett nach Gornergrat und Riffelberg brachten. Wer nicht an der Generalversammlung des SEV teilgenommen hatte, war veranlasst, frühere Züge zu benützen, damit pünktlich um 13 Uhr das

gemeinsame Bankett des SEV und VSE

an beiden Orten beginnen konnte. Die früher Eingetroffenen benützten die Zwischenzeit, um die Schönheit der Bergwelt schon am Vormittag zu geniessen. Trotz oder dank der Nähe des blauen Himmelszeltes mochten alle Banketteilnehmer die grosse Höhe über dem Meeresspiegel gut ertragen, und bei vielen drückte sich ihr Wohlbefinden in gutem Appetit aus. Nachdem der Hunger einigermassen gestillt war, erhob sich der Präsident des SEV zu folgender Ansprache:

«Verehrte Anwesende,

Wenn ich mir erlaube, einige Worte an Sie zu richten, so möchte ich mit einer Feststellung beginnen. Hier oben, wo wir inmitten einer herrlichen Alpenwelt dem Himmel näher sind als sonst, ändern sich alle Maßstäbe. Die beste Rede wäre daher ehrfürchtiges Schweigen. Ich glaube aber, dass Sie heute mit einem solchen Verhalten meinerseits nicht ganz zufrieden wären. Denn ich habe — auch im Namen und im Auftrag des uns eng befreundeten Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke — noch Pflichten des Grusses und des Dankes zu erfüllen. Bereits anlässlich der Generalversammlung des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins durfte ich heute morgen zahlreiche Gäste willkommen heissen. Gestatten Sie mir, dass ich unseren Gästen und Ihnen nunmehr in Einfachheit und Kürze, aber nicht minder herzlich, einen Gesamtgruss entbiete. Ich darf wohl auch auf die Teilnehmerliste hinweisen, welche aufliegt und Sie darüber orientiert, wen Sie von Ihren Freunden und Bekannten hier finden können. Doch möchte ich nicht unterlassen, vier Persönlichkeiten des Kantons Wallis, welche unter uns weilen, besonders zu erwähnen. Es sind dies Herr Direktor F. Kuntschen vom Eidgenössischen Amt für Wasserwirtschaft, welcher auch Herrn Bundesrat Escher vertritt, Herr Staatsrat Dr. O. Schnyder, Vertreter der Regierung des Kantons Wallis, Herr Regierungsstatthalter Dr. Petrig und Herr Gemeindepräsident O. Julen von Zermatt, der uns bereits heute morgen schon einen so anregenden Vortrag gehalten hat. Wir bedauern auf das lebhafteste, dass Herr Bundesrat Escher wegen der Einweihung des Flughafens Zürich-Kloten verhindert ist, anwesend zu sein.

Unser Aufenthalt im schönen Kanton Wallis — und dazu noch bei solch herrlichem Wetter — wird viel dazu beitragen, die Sympathien, welche uns mit Land und Volk dieses einzigartigen Landesteiles verknüpfen, wieder aufs neue zu beleben. Ein besonderer Dank gebührt auch den einladenden Unternehmungen, durch deren Bemühungen und Liebenswürdigkeit unsere Tagung angenehm und lehrreich gestaltet werden konnte. Ich habe zu nennen die Gemeindeverwaltung Zermatt, das Elektrizitätswerk Zermatt, die Aluminium-Industrie A.-G. in Lausanne, die Grande Dixence S. A. in Lausanne, die Salanfe S. A. in Lausanne, die Lonza Elektrizitätswerke und chemische Fabriken A.-G. in Basel und die Kraftwerke Mauvoisin A.-G. in Sitten.

Mesdames, Messieurs! Au début de ces quelques mots, que j'ai le plaisir de vous adresser, j'aimerais exprimer de sincères remerciements. Au nom de l'Association Suisse des Electriciens et au nom de l'Union des Centrales Suisses d'électricité, je désire remercier très vivement la commune de Zermatt et la direction de la centrale de Zermatt pour l'accueil chaleureux qui nous fût réservé. Cette réunion au milieu de la plus belle partie de nos alpes est un événement, dont nous nous souviendrons longtemps. Ensuite je remercie les diverses entreprises industrielles pour les intéressantes visites de demain. Ce sont la S. A. pour l'Industrie de l'Aluminium à Lausanne, la S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse à Lausanne, la S. A. Grande Dixence à Lausanne, la Société de Salanfe à Lausanne, la S. A. des Usines électriques et Fabriques chimiques de la Lonza à Bâle et la Société des Forces Motrices de Mauvoisin à Sion.

Ce n'est pas seulement la beauté des alpes qui fait le charme de cette réunion en Valais. Le Valais, canton suisse, est comme une image de la Confédération, avec sa culture bilingue, son agriculture florissante, son développement industriel en plein essor, ces centres touristiques. A ceci vient s'ajouter un riche passé, dont les traces remontent jusqu'aux Romains et même plus loin. N'oublions pas les hommes remarquables que le Valais a vu naître. L'image de la Suisse, sans le Valais, serait bien incomplète, et remercions la providence que ce beau pays fasse partie du domaine suisse.

Verehrte Damen! Nun möchte ich noch ganz besonders Sie begrüssen. Was wäre unsere Tagung ohne Ihre Anwesenheit? Am wolkenlosen Himmel unserer Stimmung spenden Sie Licht und Sonnenschein. Vielleicht sind Sie aber nicht zufrieden mit uns, weil wir uns zuviel mit fachlichen Angelegenheiten befasst haben. Vielleicht empfinden Sie sogar etwas wie Eifersucht gegenüber zwei Standespersonen, welchen man nach Ihrer Auffassung allzu sehr den Hof gemacht hat, nämlich gegenüber der Dame Energie und der Dame Elektrizität. Ich fühle mich verpflichtet, Ihnen hierüber einige Aufklärung zu geben. Von der Dame Energie sagt man, dass sie sehr mächtig, ja, dass sie eine Weltherrin sei; nichts könne geschehen, ohne dass sie mitzureden habe. Sie sei aber eine kalte, ausgerechnete Natur und gebe nichts umsonst her. Immerhin scheint es nicht unbedenklich, wenn man hört, dass ernsthafte Männer sich bei ihr um Konzessionen bewerben. Ich kann Sie aber beruhigen, meine Damen: es hat dies wirklich nur mit Politik zu tun. — Etwas anders steht es mit der Dame Elektrizität. Sie wird verehrt wie eine Göttin, obwohl sie oft launenhafter Art ist. Man errichtet ihr Tempel, genannt elektrische Zentralen, in welchen Tag und Nacht Gebetsmühlen laufen, angetrieben vom Wasser unserer Flüsse und Seen; es sind dies die sogenannten elektrischen Generatoren. Dabei scheint es sich teilweise sogar um einen Geheimkult zu handeln; denn beim Eingang zu diesen Tempeln findet sich häufig die Aufschrift «Eintritt für Unberechtigte verboten». Leider besitzt diese Göttin Elektrizität einige kapriziöse Eigenschaften. Sie hat etwas von einer Katze an sich. Das wird schon dadurch bewiesen, dass bei der Einführung in ihre besondere Lehre der Lehrer ein Katzenfell nimmt und dasselbe reibt; dann erinnert sich das Fell seiner verwandtschaftlichen Beziehungen mit der Elektrizität und fängt geheimnisvoll zu knistern an. Unerfreulich ist die Tatsache, dass die Dame Elektrizität oft «geladen» ist. Sie wissen ja, was es heisst, wenn man sagt, ein Mensch sei (oder er habe) geladen. Um solche Menschen macht man am besten einen weiten Bogen; sie sind dann isoliert. Auch die Elektrizität isoliert man am besten. In diesem Zustand wird sie ganz gehorsam und nützlich. Man drückt auf den Knopf, und sie ist da; man kann sie am Schnürchen leiten. Sind solche Schnürchen dünn und fein, so spricht man von Schwachstrom. Oft aber entwickelt die Elektrizität Riesenkräfte; dann sind gewaltige Ketten notwendig, und man spricht von Starkstrom. An den Hochspannungsleitungen der Starkstromtechnik wandert die Elektrizität über hunderte von Kilometern. Gerne erinnern wir uns in der Nordschweiz und in der Ostschweiz unserer Freunde im Wallis, wenn wir das elektrische Licht einschalten oder elektrisch kochen. Wir nehmen das ganze Jahr hindurch die Walliser Elektrizität mit der gleichen Dankbarkeit in Empfang, wie im Frühling die Walliser Spargeln und im Sommer die Aprikosen. Und wir wollen dabei gute Eidgenossen bleiben und rechte Preise zahlen. — Sie sehen also, meine Damen, bei näherer Bekanntschaft gewinnt die Göttin

Elektrizität ganz wesentlich, und nennenswerte Gründe zu Eifersucht bestehen kaum.

Ich möchte nicht schliessen, ohne der Generalversammlungen gedacht zu haben, welche 1935, also vor 18 Jahren, in Zermatt stattgefunden hatten. Wie viel Aehnliches, und doch, welche Unterschiede! Ganz gleich — gewissermassen als besondere Spende — das Glück mit dem herrlichen Wetter, wofür wir so dankbar sind. Viele der gegenwärtigen Teilnehmer haben die Versammlungen 1935 schon besucht. Damals hielt Prof. Landry, eine in wissenschaftlichen, technischen und organisatorischen Belangen einzigartige Persönlichkeit, einen Vortrag über das Dixence-Werk. Man stand am Anfang; heute zählt der Kanton Wallis eine ganze Reihe bedeutendster Kraftwerke. Damals war eine Zeit schwerer Krise; heute dürfen wir einen sehr guten Beschäftigungsgrad der Industrie feststellen. Gemeinsam ist jedoch in beiden Malen der düstere Schatten, in welchen sich die Zukunft verhüllt. Damals forderte man vermehrte Ausbildungsmöglichkeiten unseres Ingenieurnachwuchses für die Zwecke der Forschung und technischen Entwicklung — ich erinnere an die Ansprachen des Präsidenten des SEV, Dr. Schiesser, und des Schulratspräsidenten Prof. Rohn. Heute haben wir neben einer Reihe ausgezeichneter Institutionen den nationalen Forschungsfonds; ja, wir müssen uns bemühen, der herangebildeten jungen Elite nun auch entsprechende Tätigkeitsfelder in der Industrie zu eröffnen, um ihre Abwanderung in das Land der unbeschränkten Möglichkeiten, die USA, zu vermindern — bei aller Verehrung für unsere grosse Schwesterrepublik sei dies gesagt. Gleich einem Denkmal, das die Pioniere der Elektrotechnik ehren sollte, begrüsste damals auf dem Bahnhofplatz von Zermatt eine Bürgin'sche Dynamo aus dem Jahre 1881 auf hohem Podest die Teilnehmer; an der diesjährigen Versammlung hörten wir von Plänen über Atomkraftwerke...

Eines soll heute gleich sein, wie an jener früheren Versammlung: das Vertrauen in unsere eigene Kraft, und möge diese noch so bescheiden sein, das Vertrauen, uns gegenseitig und uns selbst zu helfen. Gäbe es für dieses Vertrauen ein schöneres Symbol als dasjenige, welches wir als Tagungsabzeichen angeheftet tragen, das Matterhorn? Grossartig und ergreifend wirkt diese Pyramide, die, auf sich selbst gestellt und den Jahrtausenden trotzend, zum Himmel ragt, ein Zeichen erhabenen Willens und unvergänglicher Kraft. Und neben diesem äusseren Symbol wollen wir noch etwas anderes heimnehmen, etwas Inneres, etwas weniger Sichtbares und doch so überaus Wertvolles: das Erlebnis gegenseitiger Freundschaft.»

Als zweiter Redner während des Banketts auf dem Gornergrat trat F. Kuntschen, Direktor des eidg. Amtes für Wasserwirtschaft, auf, um die Grüsse von Bundesrat Escher zu übermitteln, der durch die gleichzeitig stattfindende offizielle Einweihung des Flughafens Kloten am Erscheinen in Zermatt leider verhindert war. Alsdann erhob sich Direktor J. Snoeck aus Brüssel, der die Grüsse der Union des Exploiteurs Electriques en Belgique in warmen Worten zum Ausdruck brachte.

Gemeindepräsident O. Julen, der am Vormittag im Anschluss an die Generalversammlung des SEV einen Vortrag gehalten hatte, liess es sich während des Banketts auf dem Gornergrat nicht nehmen, den Erschienenen Gruss und Willkomm der Gemeindebehörde von Zermatt zu entbieten. Er gab dem Bedauern Ausdruck, dass Bundesrat Escher verhindert war, an der Versammlung und am Bankett auf dieser weltbekannten Aussichtswarte teilzunehmen. Den Verbänden sprach er den Dank dafür aus, dass sie Zermatt als Tagungsort gewählt und so viele Damen ihre Gatten dorthin begleitet haben. Der Redner legte das zahlreiche Erscheinen als eine Sympathiekundgebung für das Wallis als Land der grossen Wasserkräfte, im speziellen aber als Sympathiebezeugung für Zermatt, seine Berg- und Gletscherwelt und für das Matterhorn aus, das in der Psyche der Talbewohner eine so bedeutende Rolle spielt. Auf die grossartige Bergwelt dürfen nicht nur die Zermatter, sondern alle Schweizer stolz sein. In nicht allzuferner Zeit werden die Wasser des Zermattertales der Grande Dixence zugeleitet und dadurch kommt jenes Gebiet mit der Wasserkraftnutzung im grossen und mit der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft in engere Beziehung. Gemeindepräsident Julen schloss mit dem Wunsche, die Jahresversammlung von 1953 möchte allen Teilnehmern und Teilnehmerinnen noch recht lange in angenehmer Erinnerung bleiben.

Die Berichterstattung wäre unvollständig, wenn nicht auch über das Tun und Lassen der auf dem Riffelberg versammelten Gäste etwas angefügt würde. Dieses Filialbankett hat in den ansprechenden Räumen des Hotels Riffelberg durchgeführt werden müssen, weil das Kulmhotel Gornergrat jene 170 illustren Personen nicht hätte aufnehmen können. Darunter waren gewiss auch Personen, die es vorzogen, ihr Mittagsmahl an einer nicht so hoch oben angerichteten Tafel einzunehmen, wie das auf dem Gornergrat mit seinen 3100 m ü. M. der Fall war. Die im Riffelberg versammelten Gäste mussten auf sämtliche Räume, inklusive Skistube, verteilt werden, was aber der Gemütlichkeit gar keinen Abbruch tat, besonders da die Gäste sehr gut begriffen, dass bei einem so grossen Andrang besondere Massnahmen notwendig wurden.

Pünktlich konnte um 13.00 Uhr, zu gleicher Zeit wie auf dem Gornergrat, unter dem Tafelpräsidium von Herrn Mercanton, Vizepräsident des VSE, das Bankett beginnen. Dank der mit grosser Mühe und Sorgfalt durchgeführten Schwachstrom- und Hochfrequenz-Verbindung mit dem Gornergrat und der Disziplin der Gäste, konnte die launige Rede, die der Präsident des SEV, Prof. Tank, im Gornergrat hielt, mitgenossen werden. Bei den weitern Reden aber streikte die Verbindung, wobei sich hartnäckig das Gerücht behauptete, es sei von kundiger Hand in den Schaltungen ein Kurzschluss appliziert worden, der nicht mehr zu beheben war, so dass die etwas langatmigeren Reden auf Gornergrat nicht mehr bis Riffelberg gelangten.

Statt dessen wandte sich Herr Gemeinderat Lehner, der hier die Gemeinde Zermatt vertrat, in unverfälschtem «Zermatterditsch» an die Versammlung, begrüsste sie herzlich und brachte sogar in poetischer Form die Grüsse des Zermatter «Hohliechtbozu» dar, eines schafbockähnlichen Fabeltieres, das seit Jahrhunderten an den Hängen ob Zermatt in Sturmnächten und bei anderen besonderen Anlässen sein Wesen treibt. Wir zitieren hier gerne einige Verse aus dem urchigen Poem:

An d'Hubelwäng si wer ga Edelwyss läse,
Suscht macht ma üs dörnu keis extra Wäse,
Aber wie n i fa Meie zu Meie bin gange
Hed pletzli a schwarze Muttler vor mer gstanne.

Der Hohliechtbozu bini, jetz chascht erteube
Va hitu a heisst's de a mi gleube.
Brüchscht kei Clupf z'ha, i la di in Rueh
Numma d'Ohre tüe üf äs git appas s'tue.

Am Sunntag tiensch in Zermatt a Versammlung ha
J ha kei G'woheit ins Derfje z'ga
Bin afa alts und schlächt uf de Fiesse
La dü mer d'Lit vom SEV und VSE la griesse.

Säg Alle ich winscha ne güeti Tag
Settigi an di ma zrugg deiche mag,
Taga mit viel Freid und Säge,
Aes isch mer Aernscht äs isch mer dr gläge.

In ewem Läbe bliebet allzi brav,
Sid kei Chalber bliebet lieber Schaf.
Blasst va alle Site der Wind
Machets wie ich, schittled der Grind.

La d'Chilche mitscht im Derfje und tüe nid vergässe
An de Herrgott z'deiche bim Trichu und Aesse
Und chum im ganze Läbe nid z'spat
Das ischt vom Hohliechtbozu der allerbescht Rat.

Die launige Ansprache hob womöglich noch die gemütliche Stimmung, deren Pegel durch das wunderbare Wetter sowieso recht hoch stand.

Um 15 Uhr, nachdem sich männiglich an dem tadellos zubereiteten und servierten Essen mit der nötigen Trank-same gelabt hatte, konnte auf dem Riffelberg die Tafel aufgehoben werden, worauf sich die kühneren Teilnehmer per Bahn auf den Gornergrat begaben, um dort weitere Bekannte zu treffen, während die übrigen das Höhenpanorama und die Umgebung von Riffelberg aus noch etwas genossen und sich dann rechtzeitig direkt nach Zermatt begaben.

So ging der Sonntag inmitten dieser Bergpracht nur zu rasch vorbei. Der Abend war ausgefüllt mit dem Packen der Siebensachen, mit vielerlei geselligem Zusammensein und mit Abschiednehmen vom schönen Bergtal.

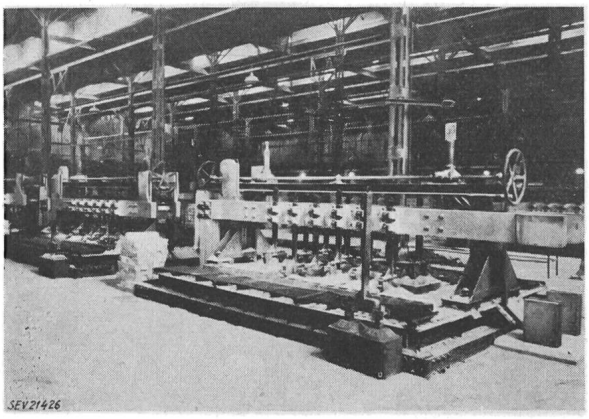
Exkursionen und Besichtigungen

—

Aluminium-Industrie A.-G. in Chippis

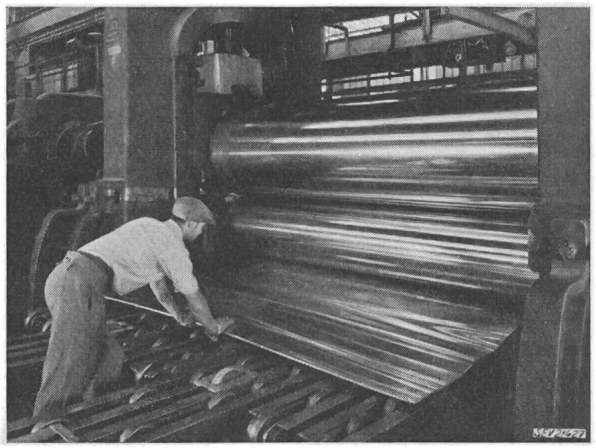
Lü. – Die Werklokomotive der Aluminium-Industrie A.-G. in Chippis schnaubte mit sichtlichem Stolz, als sie mit 3 blitzenden Leichtstahlwagen voll fröhlicher Besucher dem Werk Chippis zudampfte. Die Stimmung der über 150 Besucher war dank dem blendend schönen Wetter und der in Aussicht stehenden Besichtigung überaus gut. Zwar legte sich diese und jene Stirn in Falten, als die Werkleitung die Ankommenden bat, ihre Uhren zur Vermeidung von Störungen durch die bei der Aluminiumherstellung nötigen gewaltigen Ströme, unter freiem Himmel auf einem offenen und scheinbar unbewachten Tisch zu deponieren. Aber bei den meisten siegte das Vertrauen, und mit einem letzten innigen Blick auf ihr Kleinod, legten sie es zu der inzwischen umfangreich gewordenen Uhrensammlung.

Eine kurze Einführung durch Herrn Dr. Moser klärte die Besucher über die Vorgänge der Aluminiumherstellung auf. In Gruppen aufgeteilt besichtigten sie hierauf die Anlagen, um mit allgemein grossem Interesse die Herstellung und Verarbeitung zu Halbfabrikaten des allen sehr sympathischen Werkstoffs Aluminium zu verfolgen. Bei der Erzeugung des Aluminiums durch Schmelzfluss-Elektrolyse der Tonerde vermag weniger der Prozess an und für sich zu imponieren, als die hohe Zahl der in Chippis in Betrieb stehenden Öfen und die Tatsache, dass die Herstellung einer Tonne Aluminium ausser 4 t Bauxit und 600 kg Kohle-Elektroden eine Energiemenge von rund 20 000 kWh erfordert. Das gewonnene Rohaluminium und die hergestellten Legierungen werden teils in Chippis weiterverarbeitet, teils in Form von Masseln, Barren und Bolzen an die verarbeitende Industrie geliefert. Das in der Nähe der Aluminiumhütte gelegene Legierungs-, Walz- und Presswerk stellt Halbfabrikate jeder Art her wie Bleche, Bänder, Stangen, Draht und eine Unmenge von Profilen und Hohlprofilen, ferner auch Aluminiumpulver für Farbfabrikation, Lithographie und Pyrotechnik. Es erübrigt sich, die fast unbegrenzten Anwendungsmöglichkeiten von Aluminium zu erwähnen, da uns dieser ideale Werkstoff auf Schritt und Tritt begegnet und wir uns klar sind, dass Aluminium die Entfaltung der Technik ganz wesentlich beeinflusst hat.



Aluminium-Industrie A.-G. in Chippis
Elektrolyse-Ofen zur Erzeugung von Aluminium durch Schmelzfluss-Elektrolyse der Tonerde

Nach 3stündiger Besichtigung vereinigten sich die Besucher im Wohlfahrtshaus der Aluminium-Industrie A.-G., wo ihnen die Unternehmung ein gediegenes Mittagessen offerierte. Rasch schwand die da und dort fühlbare Müdigkeit ob dem trefflichen Mahl und gar manches Glas erhob sich zu einem Wohl auf den grauglitzernden Werkstoff. Besondere Anerkennung fand der flotte Service, der manchem Grandhotel wohl anstehen würde. Beim schwarzen Kaffee ergriff Herr Direktor Jenny im Namen der Aluminium-Industrie A.-G. das Wort. Er drückte seine Freude über den Besuch aus und gab einen kurzen Überblick über die Bedeutung der Werke von Chippis. In Chippis werden danach jährlich rund 25 000 t Aluminium hergestellt, wovon allein in der Schweiz über 1000 t zu «Silberpapier» weiterverarbeitet werden. Die werkeigenen Kraftwerke erreichen mit einer jährlichen Energieproduktion von nahezu 1 TWh [1]) rund $^1/_{12}$ der schweizerischen Gesamtproduktion. Die Belegschaft der Werke von Chippis beträgt über 2000 Arbeiter und Angestellte, womit die Werke bei einer Jahreslohnsumme von rund 12 Millionen Franken zu einem wichtigen Wirtschafts-



Aluminium-Industrie A.-G. in Chippis
Kaltwalzen eines Konstruktionsbleches auf dem 3-m-Achenbach-Kaltwalztrio

faktor nicht nur des Bergkantons Wallis, sondern der ganzen Schweiz geworden sind. Abschliessend machte Herr Direktor Jenny die Damen darauf aufmerksam, dass ihnen beim Verlassen des Wohlfahrtshauses ein Paket Aluminium-Haushaltfolie überreicht werde, was mit allgemeinem Beifall quittiert wurde. Oberingenieur A. Berner vom Elektrizitätswerk der Stadt Neuchâtel verdankte im Namen des SEV und VSE die wohlgelungene Besichtigung und die vorzügliche Bewirtung und wünschte der Aluminium-Industrie A.-G. in Chippis weiterhin Glück und Gedeihen.

Eine Viertelstunde später dampfte die Werklokomotive mit 150 in jeder Beziehung zufriedenen Gästen wiederum gegen Visp.

—

Grande Dixence

A. K. – Eine sehr ansehnliche Gesellschaft von 140 Personen, worunter auch die Damen vertreten waren, fand sich programmgemäss um 8.59 Uhr mit dem Zuge in Sitten ein, wobei man feststellen konnte, dass es der Visp–Zermatt-Bahn und den Bundesbahnen gelungen war, den durch das Programm verkürzten Schlaf aus den Augen der Teilnehmer zu rütteln.

Schön ausgerichtet standen die Cars bereit, und jeder Platz war mit einem Schutzhelm aus Kunststoff oder Aluminium versehen, so dass gleich von Anfang an jedermann gegen unbeabsichtigte Steine und Kollisionen mit tiefstehenden Balken gesichert war. Die dadurch gleichzeitig erreichte Uniformität der Teilnehmer wirkte ebenfalls aufheiternd und trug viel zur gemütlichen Stimmung bei. Nachdem die immer prekäre «Köfferlifrage» durch das Entgegenkommen der SBB und der Postverwaltung gelöst war, fuhren die 4 Cars durch das Val d'Herens via Vex und Hérémence, wo ins Val d'Hérémence abgezweigt wurde, wie vor 18 Jahren [2]) der Baustelle zu.

Schon unterwegs stellte man fest, dass die Strasse erneuert, verbessert und namentlich verbreitert, sowie an ihren Ende um ein gutes Stück verlängert worden war, so dass man in flüssiger Fahrt bis zur Baustelle der neuen grossen Staumauer gelangen konnte. Dort wurden die Gruppen auseinander gezogen, indem die Bauleitung unter dem Kommando von Herrn *Favrat* die Organisation in glänzender Weise so gestaltet hatte, dass nirgends Stauungen und Kreuzungen vorkamen.

[1]) 1 TWh = 1 Terawattstunde = 10^9 (1 Milliarde) Kilowattstunden.

[2]) siehe Bull. SEV Bd. 26(1935), Nr. 26, S. 765...766.

Vorsorglicherweise waren die Teilnehmer derselben Gruppe durch ein besonderes, farbiges Bändchen gekennzeichnet und jede Gruppe mit 1 bis 3 sachkundigen Führern versehen worden, die bereitwillig alles Wissenswerte von sich aus oder auf Anfrage mitteilten. So bot sich Gelegenheit, den Aushub für die neue Mauer und deren «Grundstein» in Form einer Kleinigkeit von Beton von 3000 m³ zu besichtigen, dann weiter oben die Betonfabrik, die Sortier- und Waschanlage für den Kies. Schliesslich gelangte man zu Fuss, namentlich aber per Seilbahn in kilometerlangen grossen Tunneln, die vor allem dem Kiestransport «am laufenden Band» dienen, nach oben, um die Anlagen zur Gewinnung von Kies und Sand aus einer Moränenhalde zu besichtigen.

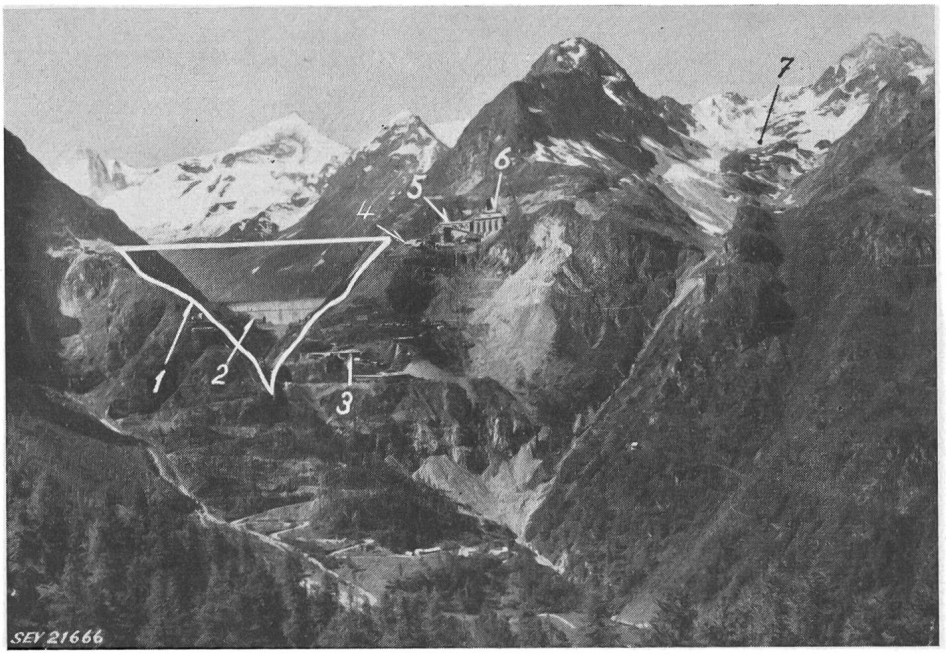


Fig. 1
Le barrage de la Grande Dixence
1 Silhouette du futur barrage; *2* Barrage actuel; *3* «Le chargeur», logements et cantines; *4* Arrivée des téléphériques à ciment; *5* Tours à béton; *6* Triage-lavage, 5 silos à ballast trié; *7* «Prafleuri». Moraine à exploiter

Zuletzt landete — jede Gruppe auf besondere Weise — die grosse Gesellschaft in der eben erst erstellten, glänzend ausgerüsteten Kantine. Die Grösse der Baustellen und die langen zurückzulegenden Wege bedingten, dass man erst um 14 Uhr dort anlangte. Mit grossem Verständnis für die leiblichen Bedürfnisse der Teilnehmer hatte aber die Bauleitung schon vorher an verschiedenen geeigneten Stellen für Ergänzung der Kräfte gesorgt, indem sie einen sehr erwünschten Tee und Sandwiches servieren liess.

In den Kantinenräumen empfing ein herrlich und in grossen Quantitäten zubereitetes Essen à la valaisanne mit der fast mehr als nötig grossen Menge autochthoner Feuchtigkeit die Besucher, die dem weissen und roten, herrlichen Walliser kräftig zusprachen. Während sich männiglich dem Genusse von Speis und Trank hingab, hatte Direktor Dr. P. Waldvogel Gelegenheit, im Namen der begeisterten Teilnehmer der einladenden Unternehmung, Grande Dixence A.-G., den herzlichsten Dank auszusprechen. Herr Dr. h. c. R. A. Schmidt nahm in launiger Gegenrede den Dank entgegen, als Vertreter der EOS, der äusserlich kleiner gebliebenen Mutter der Grande Dixence A.-G.

Bei dieser Exkursion ging es wohl allen Teilnehmern, besonders denjenigen, die vor 18 Jahren schon die Dixence-Baustelle besucht hatten, gleich: man war geradezu erschlagen von den gewaltigen Ausmassen, die hier an Bauten und Installationen zu besichtigen waren. Über die Inhalte, Kubaturen und Masse gab eine sehr glücklich zusammengestellte kleine Broschüre Auskunft. Die Summe der Arbeit und auch der genialen Gedanken, die dahinter steckt, kam aber erst durch die Besichtigung selbst richtig zur Geltung. Was hier nur schon an Installationen während dieser kurzen zwei Jahre geleistet wurde, ist unglaublich, und wenn irgendwo, so ist der Ausdruck gigantisch für diese Anlagen und Bauten angebracht. Es kam einem so recht zu Bewusstsein, wie gross die Fortschritte der Technik im Bau von Staumauern und in der Organisation und Installation der Hilfseinrichtungen sind.

Aber auch für das Menschliche, für Unterkunft und Betreuung der vielen Hunderte und Tausende von Arbeitern wird ganz Hervorragendes geleistet. Vor allen Dingen aber ist der Wagemut und der Unternehmungsgeist zu bewundern, die die leitenden Personen aufgebracht haben, um ein solches Werk zu beginnen und durchzuführen.

Um 15 Uhr, genau nach Programm, konnten die Schutzhelme wieder abgeliefert und die Plätze in den Autos eingenommen werden, und in flüssiger Fahrt ging es dem Tale zu.

Ein kurzer Besuch im prächtig wiedererstandenen Maschinenhaus Chandoline beschloss die Fahrt. Die Teilnehmer konnten rechtzeitig die vorgesehenen Züge Richtung Lausanne und Brig erreichen, alle erfüllt von dem technisch und auch landschaftlich interessanten Erlebnis und von der Bewunderung für die Erbauer und leitenden Persönlichkeiten dieses gewaltigen Werkes, bei dem an erster Stelle unser hochgeschätztes Ehrenmitglied, Dr. h. c. R. A. Schmidt, steht.

Salanfe

Als die Exkursionsteilnehmer am Morgen in Sitten nach drei verschiedenen Richtungen auseinanderstrebten, war den Salanfebesuchern in den drei schönen Postautos unter strahlend blauem Himmel eine Fahrt nach Martigny und hinauf nach Salvan beschieden. Von dort führte der Weg über die zwischen 1938 und 1944 erbaute steile Route de Van ins Tal der Salanfe, dessen untere Stufe Vallon de Van benannt ist, wo die Exkursionsteilnehmer für den weiteren Aufstieg im reizenden Restaurant le Van durch Tee und Sandwiches gestärkt wurden. Nach einer halben Stunde ging die Fahrt weiter zum Ende der Fahrstrasse. In einem halbstündigen Fussmarsch gelangte man zum Fenster 2, von dem aus die Stollenseilbahn die Teilnehmer in zwei Fahrten zum See hinaufbrachte. Es ist verständlich, dass Ch. Simon in seinen

Fig. 1
Le Van, Imbiss

Erinnerungen eines alten Bergsteigers schrieb, die Mulde Salanfe sei die schönste Alp der Schweizer Berge. In einem am Südfuss der Dents du Midi gelegenen Kessel liegt auf rund 1900 m Höhe diese abgeschiedene Alp, im Südwesten

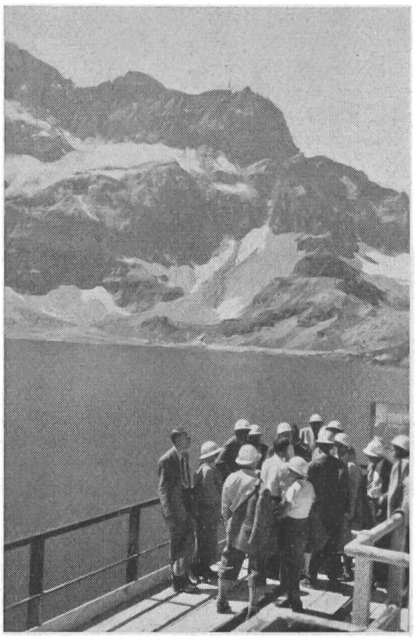


Fig. 2
Erklärungen auf dem Blondingerüst
Dents du Midi vom Süden

von der Tour Sallière bewacht. Jetzt bemerkt man zwar «que l'homme a passé». Eine Staumauer von 50 m Höhe und 615 m Kronenlänge ist in den Jahren 1948 bis 1952 hingestellt worden; heute ist man am Auf- und Abräumen aller hässlichen Spuren, welche der menschliche Eingriff mit sich gebracht

Fig. 3
Blick vom Stausee gegen Norden

hat. Zurückbleiben werden das klare Bauwerk der Staumauer aus Beton und dahinter ein lieblicher, tiefgrüner Bergsee von 2,5 km Länge. An seinem hintern Ende ist die Einmündung der Clusanfe-(Sanfla-)Zuleitung nur schwach zu erkennen, deren Wasser sonst durch das Val d'Illiez die Rhone erreichen.

Es war leicht, die besichtigenden Exkursionsteilnehmer zu erspähen, denn sie waren einheitlich mit dem hellschimmernden Schutzhelm aus Aluminium bekleidet. Dieser Helm ist so kleidsam, sowohl an Damen wie an Basler Herren, dass letzteren der Gedanke kam, ihn käuflich zu erwerben und für die verschiedensten Zwecke im Privatleben zu gebrauchen. Herr Schmidlin aus Basel hat aber seinen Helm nicht selbst geschmiedet und deshalb auch nicht behalten dürfen.

Nach abgeschlossener Besichtigung unter der kundigen Führung der Ingenieure Dubochet, Martin und Mehlan fand man sich zum Apéritif zusammen, wo starkwirkende Walliser Getränke unter bekannten Namen verabreicht wurden.

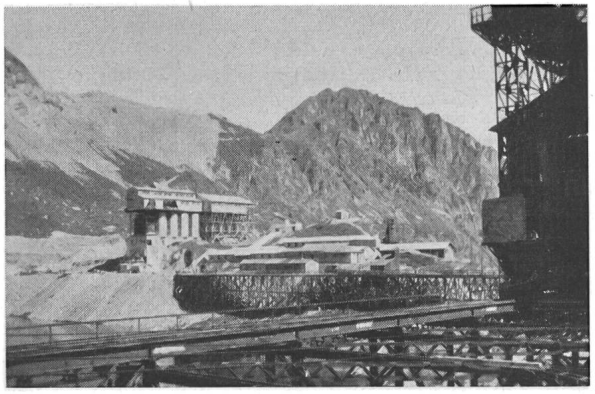


Fig. 4
Betonier-Silo und Blondin

An einem originellen Ort sass man nach Pfahlbauerart alsdann zum Mittagstisch. Für den Staumauerbau waren 2 Kabelkrane eingerichtet worden. Weil das Tal zu breit war, musste am linken Ende der Staumauer ein schweres Eisengerüst in den heutigen See gestellt werden, auf welchem die zwei Böcke verschoben werden können. Auf diesem luftigen Boden, etwa 15 m über dem Seespiegel, waren die Tische und Bänke aufgestellt, auf denen herrliches Fleisch mit Zu-

Fig. 5
Beim Mittagessen unter dem Kabelkran

taten aufgetragen wurde. Zu Häupten der Hungrigen bäumten sich die Eisenkonstruktionen der «Blondins» auf, was natürlich zu der naheliegenden Verwechslung mit einer «Blondine» Anlass gab und zu einem lustigen rhetorischen

Geplänkel zwischen den Herren Bechler und Schmidlin führte. Die Durstigen hatten ihrerseits nur den Blick zu senken, dann sahen sie durch die fingerbreiten Spalten des sonst nicht schwankenden Bodens so tief in die grünen Fluten, dass sie sich fragen konnten, ob sie ganz oder gar nicht schwindelfrei seien.

Nur ungern brach man auf, um diese Pfahlbaute und die schöne Alp zu verlassen, doch rief die Besichtigung der Zentrale Miéville die Wissensdurstigen ins Tal der Rhone hinunter. Ungewollt sorgte auf dieser Fahrt wiederum Herr Schmidlin für weitere Erlebnisse. Sein schöner Berghut fand in voller Talfahrt durch das offene Wagenfenster den Weg ins Freie, ohne dass sein Besitzer ihn als sein Eigentum erkannte. Er hatte ja seinen Helm!

Die Besichtigung der unterirdischen Zentrale, des Dienstgebäudes und der Freiluftschaltanlage fand leider unter Zeitdruck statt, denn man wollte programmgemäss zur Abfahrt der Züge in Martigny sein. Mit einigen Worten der Aufmunterung, wieder zur EOS oder Lonza zu Besuch zu kommen, entliess Herr Dumur die Exkursionsteilnehmer und Herr Widmer, Genf, sprach in ihrer aller Namen den einladenden Unternehmungen erneut den Dank aus. Mit der Rückfahrt in schon etwas herbstlicher Abendluft fand ein vom Morgen bis zum Abend wolkenlos gebliebener Tag seinen Abschluss, von dem die Salanfe-Exkursionsteilnehmer einen tiefen Eindruck mit heim genommen haben.

Mauvoisin

Mo. – Une forte animation régnait sur la place de la gare à Sion, à l'arrivée du train spécial. Des files d'autocars jaunes parfaitement alignés attendaient les participants aux excursions. Les cinq voitures portant l'écriteau «Mauvoisin» furent bientôt remplies et purent se mettre en marche en direction de Riddes, premier objectif de l'excursion. Cette promenade matinale à travers la plaine fertile du Bas-Valais fut un vrai délice. En passant à St-Pierre de Clages on put admirer la vieille église du 9e siècle, récemment restaurée, un vrai bijou de l'architecture romane.

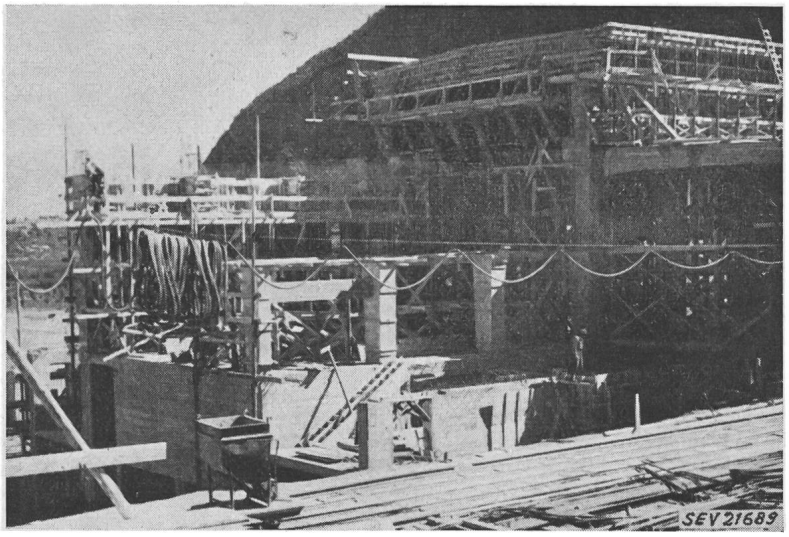


Fig. 1

L'usine de Riddes en construction

La centrale de Riddes est en pleine construction. A son achèvement, en 1959, elle comptera 5 groupes d'une puissance totale de 225 000 kW, dont les turbines sont équipées pour une chute brute maximum de 1015,7 m et un débit total de 28,75 m³/s.

De Riddes, les autocars se dirigèrent vers Fionnay en passant par Martigny et Sembrancher. De là, la route suit par moment le tracé de la nouvelle ligne de chemin de fer qui réunit cette localité à Châble où se trouve la station inférieure du téléférique qui grimpe jusqu'à l'emplacement du barrage. En remontant le pittoresque Val de Bagnes, on arrive tout d'abord à Fionnay où règne une activité fébrile. C'est en effet un peu en dessous de cette localité que se construisent les deux usines de la Grande Dixence sur la rive droite et de Mauvoisin sur la rive gauche. Tandis que la première est entièrement souterraine, y compris le poste de transformation et de couplage, la seconde possède un poste en plein air. L'usine de Fionnay se rattache au palier supérieur des Forces de Mauvoisin. L'eau qui y est turbinée alimente, avec quelques adductions en cours de route, l'usine de Riddes. Elle est équipée pour un débit de 23 m³/s, sous une chute brute variant de 472,5 à 307, 5 m suivant le niveau de l'accumulation. Ses deux groupes peuvent développer une puissance maximum de 85 000 kW.

A Mauvoisin, la vallée se resserre fortement, emplacement prédestiné à la construction d'un barrage. En aval de ce point, sur un monticule rocheux, tout autour de l'ancienne auberge, un village de barraques et même de jolis chalets a surgi du sol. La plus grande de ces constructions est la cantine où les invités furent magnifiquement reçus. Au banquet qui leur fut offert, M. Winiger, directeur de l'Elektro-Watt S. A., souhaita la bienvenue dans un discours où il rappela la catastrophe à l'origine du nom de «Mauvoisin», et décrite dans le roman de M. Zermatten intitulé «La colère des Dieux». Dans sa réponse, qui fut très brève — la gratitude des auditeurs est inversément proportionnelle à la longueur des discours —, M. Aeschimann, président de direction de l'Aar-Tessin S. A. d'électricité, se fit l'interprète de tous les participants pour dire comme ils avaient admiré l'audace de la conception, la technique et l'organisation des chantiers, les mesures de prévention des accidents et souhaiter un plein succès aux Forces Motrices de Mauvoisin.

Fig. 2

Visite du chantier à Mauvoisin

La tournée de chantier qui suivit permit de se rendre compte de l'avancement des travaux. D'énormes camions circulent sans interruptions entre la gravière en amont et le dépôt de gravier en aval du barrage, tandis que de part et d'autre de la gorge les mineurs préparent les assises du mur arqué et que d'autres équipes pratiquent les injections de ciment destinées à étanchéifier la roche en dessous des fondations. A flanc de rocher, sur la rive droite, le chemin de roulement du blondin prend des formes, tandis que de l'autre côté s'édifie le point d'attache.

Du chemin de roulement, où le rapporteur eut la chance d'accéder par le petit téléférique — la sensation qu'on éprouve suspendu dans une caisse ballottante est indescriptible — la vue d'ensemble des travaux est vraiment imposante. Là seulement, on se rend compte de leur envergure et de l'organisation impeccable du chantier.

La rentrée à Martigny se passa sans incident. Merci à l'entreprise si accueillante, merci à tous ceux qui nous ont guidés au cours de l'excursion et au revoir, belle contrée.

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein (SEV)

Protokoll

der 69. (ordentlichen) Generalversammlung des SEV Sonntag, 30. August 1953, 9.00 Uhr, im Hotel Viktoria, Zermatt

Der **Vorsitzende**, Prof. Dr. F. Tank, Vorstand des Institutes für Hochfrequenztechnik der ETH, Präsident des SEV, eröffnet die Versammlung um 9.05 Uhr mit der Ansprache, die im allgemeinen Bericht über die Jahresversammlung (siehe S. 1110...1111) enthalten ist, und geht hierauf zum administrativen Teil der Generalversammlung über.

Der **Vorsitzende** stellt fest, dass sämtliche Vorlagen der heutigen Generalversammlung im Bull. SEV 1953, Nr. 15, vom 25. Juli, veröffentlicht wurden. Der Vorstand hat in der Zwischenzeit keine besonderen Anträge von Mitgliedern erhalten.

Nach Zirkulieren der Präsenzliste wird festgestellt, dass die Versammlung nach Art. 10, Absatz 4 der Statuten beschlussfähig ist, weil mehr als ein Zehntel aller Stimmen anwesend oder vertreten sind.

Zur *Traktandenliste*, veröffentlicht im Bull. SEV 1953, Nr. 15, S. 650, werden keine Bemerkungen gemacht. Sie ist daher *genehmigt*.

Es wird ohne Gegenantrag *beschlossen*, die Abstimmungen und Wahlen durch *Handmehr* vorzunehmen.

Trakt. 1:

Wahl zweier Stimmenzähler

Auf Vorschlag des Vorsitzenden werden **E. Brauchli**, beratender Ingenieur, Zürich, und **E. Schwammberger**, Direktor der Elektrizitätsversorgung Glarus, als Stimmenzähler *gewählt*.

Trakt. 2:

Protokoll der 68. Generalversammlung vom 14. Juni 1952 in Fribourg

Das Protokoll der 68. Generalversammlung vom 14. Juni 1952 in Fribourg (siehe Bull. SEV 1952, Nr. 26, S. 1110...1113) wird ohne Bemerkung *genehmigt*.

Trakt. 3:

Bericht des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1952; Rechnungen 1952 des Vereins und der Fonds; Bericht der Rechnungsrevisoren; Anträge des Vorstandes

Trakt. 4:

Bericht des Schweizerischen Elektrotechnischen Komitees (CES) über das Geschäftsjahr 1952

Trakt. 5:

Technische Prüfanstalten des SEV: Bericht über das Geschäftsjahr 1952; Rechnung 1952; Bericht der Rechnungsrevisoren; Anträge der Verwaltungskommission

Trakt. 7:

Voranschlag 1954 des Vereins; Anträge des Vorstandes

Trakt. 8:

Voranschlag 1954 der Technischen Prüfanstalten; Anträge der Verwaltungskommission

Der **Vorsitzende**: Der Bericht der Rechnungsrevisoren wurde im Bulletin 1952, Nr. 15, S. 678, veröffentlicht. Die Rechnungsrevisoren beantragen Genehmigung der Rechnungen und der Bilanzen, und sie beantragen, dem Vorstand Decharge zu erteilen unter gleichzeitigem Ausdruck des Dankes an alle beteiligten Verwaltungsorgane für die geleisteten Dienste.

Wünschen Sie zu den Berichten, Rechnungen oder Bilanzen Bemerkungen zu machen?

Das Wort wird nicht verlangt.

Gemäss den Anträgen werden ohne Gegenmehr, unter Entlastung des Vorstandes, *genehmigt:*

der Bericht des Vorstandes, die Rechnungen und die Bilanzen 1952 des Vereins und der Fonds (Trakt. 3);

der Bericht 1952 des Schweizerischen Elektrotechnischen Komitees (Trakt. 4);

der Bericht, die Rechnungen und die Bilanz 1952 der Technischen Prüfanstalten (Trakt. 5);

der Voranschlag 1954 des Vereins (Trakt. 7);

der Voranschlag 1954 der Technischen Prüfanstalten (Trakt. 8).

Es wird auf Antrag des Vorstandes *beschlossen*,

a) den Einnahmenüberschuss der Vereinsrechnung von Fr. 7282.57 folgendermassen zu verwenden:

Fr. 5 000.— als Rückstellung für den IBK-Kongress 1955 in der Schweiz;
Fr. 1 000.— als Abschreibung auf dem Konto «Buch Wyssling»;
Fr. 1 282.57 als Vortrag auf neue Rechnung.

b) den Einnahmenüberschuss der Technischen Prüfanstalten von Fr. 1386.25 auf neue Rechnung vorzutragen.

Trakt. 6:

Festsetzung der Jahresbeiträge der Mitglieder im Jahre 1954; Art. 6 der Statuten und Antrag des Vorstandes

Der **Vorsitzende**: Der Vorstand beantragt Ihnen, im Jahr 1954 die gleichen Beiträge wie 1953 zu erheben.

Das Wort wird nicht verlangt.

Die Generalversammlung *beschliesst* durch Handaufheben einstimmig:

Für das Jahr 1954 werden nach Art. 6 der Statuten die Mitgliederbeiträge folgendermassen festgesetzt:

I. Einzelmitglieder, wie 1953 . . . . . **Fr. 30.—**
II. Jungmitglieder, wie 1953 . . . . . **Fr. 18.—**
III. Kollektivmitglieder, wie 1953

Stimmenzahl	Investiertes Kapital Fr.		Fr.	Beitrag 1954 Fr.
1		bis	100 000.—	60.—
2	100 001.—	„	300 000.—	100.—
3	300 001.—	„	600 000.—	150.—
4	600 001.—	„	1 000 000.—	230.—
5	1 000 001.—	„	3 000 000.—	310.—
6	3 000 001.—	„	6 000 000.—	480.—
7	6 000 001.—	„	10 000 000.—	700.—
8	10 000 001.—	„	30 000 000.—	1050.—
9	30 000 001.—	„	60 000 000.—	1500.—
10		über	60 000 000.—	2050.—

Trakt. 9:

Bericht und Rechnung der Gemeinsamen Geschäftsstelle des SEV und VSE über das Geschäftsjahr 1952, genehmigt von der Verwaltungskommission

Trakt. 10:

Voranschlag der Gemeinsamen Geschäftsstelle des SEV und VSE für das Jahr 1954, genehmigt von der Verwaltungskommission

Der **Vorsitzende:** Wir haben von Bericht und Rechnung, sowie vom Voranschlag der Gemeinsamen Geschäftsstelle lediglich Kenntnis zu nehmen. Wünschen Sie dazu Bemerkungen zu machen?

Das Wort wird nicht verlangt.

Die Generalversammlung *nimmt* damit zustimmend *Kenntnis* von Bericht und Rechnung (Trakt. 9), sowie vom Voranschlag der Gemeinsamen Geschäftsstelle (Trakt. 10).

Trakt. 11:

Bericht und Rechnung des Schweizerischen Beleuchtungs-Komitees (SBK) über das Geschäftsjahr 1952 und Voranschlag für das Jahr 1953

Der **Vorsitzende:** Wünschen Sie Bemerkungen zu machen zu Bericht, Rechnung und Budget des Schweizerischen Beleuchtungs-Komitees?

Das Wort wird nicht verlangt.

Die Generalversammlung *nimmt* damit zustimmend *Kenntnis* von Bericht, Rechnung und Voranschlag des Schweizerischen Beleuchtungs-Komitees.

Trakt. 12:

Bericht und Rechnung der Korrosionskommission über das Geschäftsjahr 1952 und Voranschlag für das Jahr 1954

Der **Vorsitzende:** Wünschen Sie Bemerkungen zu machen zu Bericht, Rechnung und Budget der Korrosionskommission?

Das Wort wird nicht verlangt.

Die Generalversammlung *nimmt* damit zustimmend *Kenntnis* von Bericht, Rechnung und Voranschlag der Korrosionskommission.

Trakt. 13:

Statutarische Wahlen

a) Wahl von 7 Mitgliedern des Vorstandes

Der **Vorsitzende:** Gemäss Art. 14 der Statuten laufen Ende 1953 die Amtsdauern der Herren Prof. Dr. Neeser, Dr. Hunziker, Direktor Jäcklin, Prof. Dr. Juillard, Direktor Roesgen und Dr. Waldvogel ab. Herr Direktor Preiswerk ist am 10. April 1953 gestorben.

Da Herr Prof. Neeser seit 3 Amtsperioden dem Vorstand angehört, gestatten die Statuten keine Wiederwahl. Die Herren Dr. *Hunziker,* Direktor *Jäcklin,* Prof. Dr. *Juillard,* Direktor *Roesgen* und Dr. *Waldvogel* sind wiederwählbar und stellen sich für eine neue Amtsdauer zur Verfügung. Wer diese Herren wiederwählen will, ist gebeten, die Hand zu erheben.

Einstimmig werden für die Amtsdauer 1954...1956 *gewählt* die Herren

Dr. sc. techn. **G. Hunziker,** Direktor der Motor-Columbus A.-G., Baden;
H. Jäcklin, Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Bern;
Prof. Dr. sc. techn. **E. Juillard,** Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne;
M. Roesgen, Direktor des Elektrizitätswerkes Genf;
Dr. sc. techn. **P. Waldvogel,** Direktor der A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden.

Der **Vorsitzende:** Der Vorstand beantragt, als neue Vorstandsmitglieder zu wählen die Herren *E. Manfrini,* Betriebsdirektor, Locarno, und *E. Hess,* Direktor, Basel.

Da keine anderen Vorschläge gemacht werden, *wählt* die Generalversammlung durch Erheben der Hand einstimmig zu neuen Mitgliedern des Vorstandes für die Amtsdauer 1954...1956 die Herren

E. Manfrini, Betriebsdirektor der Maggia-Kraftwerke A.-G., Locarno, und
E. Hess, Direktor der Lonza Elektrizitätswerke und chemische Fabriken A.-G., Basel.

b) Wahl des Vizepräsidenten

Der **Vorsitzende:** Das Ausscheiden unseres verehrten Vizepräsidenten, Herrn Prof. Dr. R. Neeser, aus dem Vorstand macht eine Neuwahl nötig. Der Vorstand schlägt als neuen Vizepräsidenten vor Herrn Prof. Dr. *E. Juillard.*

Werden andere Vorschläge gemacht?

Das Wort wird nicht verlangt.

Einstimmig wird von der Generalversammlung zum Vizepräsidenten für die Amtsdauer 1954...1956 *gewählt* Herr

Prof. Dr. sc. techn. **E. Juillard,** Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne.

c) Wahl zweier Rechnungsrevisoren und deren Suppleanten

Der **Vorsitzende:** Der Vorstand beantragt, die bisherigen Rechnungsrevisoren, die Herren

O. Locher, Zürich, und
P. Payot, Clarens,

sowie die bisherigen Suppleanten, die Herren

Ch. Keusch, Yverdon, und
E. Moser, Muttenz,

in ihrem Amt zu bestätigen.

Möchten Sie andere Vorschläge machen?

Das Wort wird nicht verlangt.

Die Generalversammlung *wählt* einstimmig zu Rechnungsrevisoren für 1954 die Herren

O. Locher, Ingenieur, Inhaber der Firma Oskar Locher, elektrische Heizungen, Zürich, und
P. Payot, Direktor der Société Romande d'Electricité, Clarens;

zu Suppleanten für 1954 die Herren

Ch. Keusch, ingénieur aux Forces Motrices du Lac de Joux et de l'Orbe, Yverdon, und
E. Moser, Präsident des Verwaltungsrates der Moser, Glaser & Co. A.-G., Muttenz.

Trakt. 14:

Vorschriften, Regeln, Leitsätze

Der **Vorsitzende:** Der Vorstand bittet Sie um die Vollmacht, folgende Entwürfe zu Vorschriften, Regeln und Leitsätzen in Kraft zu setzen, sobald sie durch Ausschreibung im Bulletin und durch Erledigung der möglichen Einsprachen die Zustimmung der Mitglieder erlangt haben.

a) Vorschriften für Kondensatoren mit Ausschluss der grossen Kondensatoren zur Verbesserung des Leistungsfaktors, Revision der Publ. Nr. 170;

b) Regeln und Leitsätze für die Koordination der Isolationsfestigkeit in Wechselstrom-Hochspannungsanlagen, Ergänzung der Publ. Nr. 183 durch ein Kapitel über die Prüfung der Transformatoren mit Stoßspannung.

Sodann sucht der Vorstand nach um

c) eine besondere Vollmacht, um die von der Hausinstallationskommission genehmigten Änderungen der Hausinstallationsvorschriften ohne Verzug im Bulletin des SEV veröffentlichen und dem Eidg. Post- und Eisenbahndepartement zur Genehmigung unterbreiten zu können. Ferner ersucht der Vorstand um die Ermächtigung, diese vom Eidg. Post- und Eisenbahndepartement genehmigten Vorschriftenänderungen provisorisch in Kraft setzen zu können. Diese Vollmacht soll bis zur Inkraftsetzung der gesamthaft revidierten Hausinstallationsvorschriften, längstens aber bis zur Generalversammlung 1954, gelten.

Das Wort wird nicht verlangt.

Die Generalversammlung *erteilt* dem Vorstand durch Handerheben *Vollmacht,* die Vorschriften, Regeln und Leitsätze Ziff. a) und b) in Kraft zu setzen, sobald die aufgeführten Voraussetzungen erfüllt sind.

Vollmacht wird ebenfalls *erteilt* für das in Ziff. c) vom Vorstand beantragte Vorgehen.

Trakt. 15:

Ernennung von Ehrenmitgliedern

Der **Vorsitzende:** Mit grossem Bedauern sehen wir unseren Vizepräsidenten, Herrn Prof. Dr. Neeser, aus dem Vorstande scheiden, welchem er während 9 Jahren angehört hat. Sein grosses Interesse an unserem Verein, die rasche, klare

und mustergültige Erledigung aller Fragen, welche ihm zur Behandlung anvertraut waren, die persönliche Wärme, welche von ihm ausstrahlt, haben ihm auch in den Kreisen der Elektrotechnik Achtung und Sympathie erworben. Der Vorstand des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins schlägt Ihnen vor, die Verdienste von Herrn Prof. Neeser durch die Verleihung der Ehrenmitgliedschaft zu ehren, wodurch wir ihm gleichzeitig unsere treue Anhänglichkeit zum Ausdruck bringen.

Die Versammlung *ernennt* durch langanhaltenden *Beifall* Herrn

Prof. Dr. h. c. **R. Neeser**, Verwaltungsrat-Delegierter der Ateliers des Charmilles S. A., Genf,

zum *Ehrenmitglied* des SEV. Der Vorsitzende überreicht ihm die traditionelle Wappenscheibe.

Der Vorsitzende: Honoré et cher collègue,

C'est avec un vif regret, que nous vous voyons abandonner le Comité de l'Association Suisse des Electriciens, auquel vous avez appartenu pendant neuf ans. Le grand intérêt que vous portiez pour notre association, votre façon claire, rapide et exemplaire de résoudre les problèmes les plus divers, le chaud rayonnement de votre personnalité, vous ont acquis le respect et la sympathie dans tous les milieux de l'électrotechnique.

Dans le but d'honorer les services que vous avez rendus à l'Association Suisse des Electriciens, celle-ci vous a nommé membre d'honneur, nous permettant ainsi de vous exprimer tout notre attachement. Nous espérons que ce médaillon restera pour vous un souvenir durable et nous vous exprimons encore tous nos remerciements.

Prof. Dr. h. c. **R. Neeser:** Mon cher Président, chers collègues et vous Messieurs!

S'il est une surprise pour moi, c'est cette nomination. Je crois même qu'elle n'est pas tout à fait méritée mais, néanmoins, je l'accepte comme un témoignage de la sympathie que j'ai su acquérir, la sympathie que vous avez bien voulu me témoigner pendant les neuf ans où j'ai été membre du Comité et je vous rappellerai qu'il y a bientôt cinquante ans que je fais partie de l'association. Messieurs, je suis extrêmement ému et ne sais pas comment vous exprimer toute ma reconnaissance; néanmoins, je vous remercie très sincèrement de l'honneur dont je suis très fier.

Trakt. 16:

Wahl des Ortes der nächsten Generalversammlung

J. Müller-Schlittler, Gemeinderat, Präsident der Elektrizitäts-Kommission Glarus, überbringt die Einladung des Gemeinderates von Glarus, die Generalversammlung 1954 in Glarus abzuhalten.

Die Versammlung dankt für diese Einladung mit Beifall und *nimmt* sie *an*. (Die Generalversammlung des VSE hat derselben Einladung am Vortag bereits zugestimmt, siehe das folgende Protokoll.)

Trakt. 17:

Verschiedene Anträge von Mitgliedern

Der Vorsitzende: Innerhalb des durch die Statuten gestellten Termins sind dem Vorstand keine Anträge und Fragen für die Traktandenliste zugestellt worden. Wir könnten also allfällig heute vorgebrachte Anträge nur zur Prüfung entgegennehmen.

Das Wort wird nicht verlangt.

Der Vorsitzende dankt den Versammlungsteilnehmern für ihr Ausharren und erklärt den geschäftlichen Teil der Generalversammlung um 10.05 Uhr als geschlossen.

Nach kurzer Pause hält Herr *O. Julen*, Gemeindepräsident von Zermatt, den mit grossem Beifall aufgenommenen Vortrag

«Vom Bergdorf zur internationalen Sport- und Kurstation; die Entwicklung von Zermatt und seiner Energiewirtschaft» [1]).

Zürich, den 1. Dezember 1953

Der Präsident: Prof. Dr. *F. Tank*

Der Protokollführer: *H. Marti*

[1]) siehe Bull. SEV Bd. 44(1953), Nr. 25, S. 1049...1052.

Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE)

Protokoll

der 62. (ordentlichen) Generalversammlung des VSE, Samstag, den 29. August 1953, 16.00 Uhr, im Kino «Rex», Zermatt

Der **Vorsitzende**, *H. Frymann*, Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich, eröffnet die 62. Generalversammlung des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke um 16.00 Uhr mit der auf S. 1106...1108 wiedergegebenen Ansprache. Hierauf geht er zur Behandlung der Traktanden über. Er stellt fest, dass die Generalversammlung statutengemäss rechtzeitig einberufen und dass Traktandenliste, Berichte und Anträge im Bulletin des SEV 1953, Nr. 15, publiziert wurden.

Zur Traktandenliste werden keine Bemerkungen gemacht.

Trakt. 1:

Wahl zweier Stimmenzähler

Es werden *gewählt* die Herren **Huguenin** (Société du Plan-de-l'Eau, Noiraigue) und **Zeindler** (EW Schaffhausen).

Trakt. 2:

Protokoll der 61. (ordentlichen) Generalversammlung vom 14. Juni 1952 in Fribourg

Das Protokoll der 61. Generalversammlung vom 14. Juni 1952 in Fribourg (s. Bull. SEV Bd. 43(1952), Nr. 26, S. 1113...1116) wird *genehmigt*.

Trakt. 3:

Genehmigung der Berichte des Vorstandes und der Einkaufsabteilung des VSE über das Geschäftsjahr 1952

Der Bericht des Vorstandes des VSE (S. 686) [1]) und der Bericht der Einkaufsabteilung (S. 696) werden *genehmigt*. Der **Vorsitzende** spricht dem Sekretariat für die geleistete Arbeit den Dank des Vorstandes und des Verbandes aus.

Trakt. 4 und 5:

Abnahme der Verbandsrechnung über das Geschäftsjahr 1952; Abnahme der Rechnung der Einkaufsabteilung über das Geschäftsjahr 1952

Die Generalversammlung *beschliesst* gemäss den Anträgen des Vorstandes:

a) Die Rechnung des Verbandes über das Geschäftsjahr 1952 (S. 695) und die Bilanz auf den 31. Dezember 1952 (S. 696) werden unter Entlastung des Vorstandes *genehmigt*.

b) Der Mehrbetrag der Ausgaben von Fr. 15 286.89 wird auf neue Rechnung vorgetragen.

c) Die Rechnung der Einkaufsabteilung über das Geschäftsjahr 1952 (S. 696) und die Bilanz auf den 31. Dezember 1952 (S. 697) werden unter Entlastung des Vorstandes *genehmigt*.

d) Der Mehrbetrag der Einnahmen von Fr. 2681.12 wird auf neue Rechnung vorgetragen.

Trakt. 6:

Festsetzung der Jahresbeiträge der Mitglieder im Jahre 1954 gemäss Art. 7 der Statuten

Für das Jahr 1954 werden die Mitgliedschaftsbeiträge wie folgt festgesetzt:

Stimmenzahl	Investiertes Kapital			Beitrag 1954
	Fr.		Fr.	Fr.
1		bis	100 000.—	60.—
2	100 001.—	„	300 000.—	120.—
3	300 001.—	„	600 000.—	180.—
4	600 001.—	„	1 000 000.—	300.—
5	1 000 001.—	„	3 000 000.—	540.—
6	3 000 001.—	„	6 000 000.—	840.—
7	6 000 001.—	„	10 000 000.—	1200.—
8	10 000 001.—	„	30 000 000.—	1800.—
9	30 000 001.—	„	60 000 000.—	2880.—
10	60 000 001.—	und mehr		4800.—

[1]) die in Klammern gesetzten Seitenzahlen beziehen sich auf Nr. 15 des Bulletins des SEV 1953.

Trakt. 7 und 8:

Voranschlag des VSE für das Jahr 1954; Voranschlag der Einkaufsabteilung für das Jahr 1954

Der Voranschlag des VSE für das Jahr 1954 (S. 695) und der Voranschlag der Einkaufsabteilung für das Jahr 1954 (S. 696) werden *genehmigt.*

Trakt. 9 und 10:

Kenntnisnahme von Bericht und Rechnung der Gemeinsamen Geschäftsstelle des SEV und VSE über das Geschäftsjahr 1952, genehmigt von der Verwaltungskommission

Kenntnisnahme vom Voranschlag der Gemeinsamen Geschäftsstelle des SEV und VSE für das Geschäftsjahr 1954, genehmigt von der Verwaltungskommission

Die Generalversammlung *nimmt Kenntnis* vom Bericht der Gemeinsamen Geschäftsstelle des SEV und VSE über das Jahr 1952 (S. 679) sowie von der Rechnung für das Geschäftsjahr 1952 (S. 681) und vom Voranschlag für das Jahr 1954 (S. 681).

Trakt. 11:

Kenntnisnahme von Bericht und Rechnung des Schweizerischen Beleuchtungskomitees (SBK) über das Geschäftsjahr 1952 und vom Voranschlag für das Jahr 1953

Die Generalversammlung nimmt Kenntnis von Bericht und Rechnung des Schweizerischen Beleuchtungs-Komitees für das Geschäftsjahr 1952 (S. 682 resp. 683) sowie vom Voranschlag für das Jahr 1953 (S. 683).

Trakt. 12:

Statutarische Wahlen

a) Wahl von 4 Mitgliedern des Vorstandes

Die Herren **Berner** und **Marty**, deren 3jährige Amtsdauer abgelaufen ist, sind für eine nächste 3jährige Amtsdauer wiederwählbar und bereit, eine Wiederwahl anzunehmen. Der Vorsitzende schlägt vor, die Herren wiederzuwählen, und die Versammlung *bestätigt* sie einstimmig für eine neue Amtsdauer von 3 Jahren.

Auf Ende des Jahres scheidet Herr *S. Bitterli*, Direktor der Elektrizitätswerke Wynau, Langenthal, statutengemäss aus, weil er am Ende seiner 3. Amtsperiode steht. Der Vorsitzende dankt Herrn Bitterli für die als Vorstandsmitglied während 9 Jahren dem VSE geleistete grosse Arbeit. Auf Jahresende hat ferner Herr *H. Frymann*, Präsident des VSE, seinen Rücktritt erklärt.

An Stelle von Herrn Frymann schlägt der Vorstand einstimmig Herrn *E. Binkert*, Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Luzern und an Stelle von Herrn Bitterli Herrn *F. Aemmer*, Direktor der Elektra Baselland, Liestal, als Vorstandsmitglieder vor. Die Versammlung *wählt* einstimmig als neue Vorstandsmitglieder die Herren **E. Binkert** und **F. Aemmer** für eine erste Amtsperiode von 3 Jahren.

b) Wahl des Präsidenten

Herr Frymann, der auf Ende Jahres zurückzutreten wünscht, muss auch als Präsident ersetzt werden. Der Vorstand schlägt einstimmig der Generalversammlung vor, Herrn *Ch. Aeschimann*, Direktionspräsident der Aare-Tessin A.-G. für Elektrizität, Olten, als Präsident des VSE zu wählen. Die Versammlung *wählt* einstimmig zum neuen Präsidenten des VSE Herrn **Ch. Aeschimann.**

Der **Vorsitzende** beglückwünscht den neuen Präsidenten zu seiner Wahl. Herr **Aeschimann** dankt für das ihm entgegengebrachte Vertrauen. Er nimmt die Wahl an in der Erwartung, dass es ihm gelingen werde, die an ihn herantretenden Aufgaben zur Zufriedenheit aller Mitgliedwerke zu erfüllen, und besonders die Zusammenarbeit der Mitglieder aus der deutschen, welschen und italienischen Schweiz zu fördern.

c) Wahl von 2 Rechnungsrevisoren und 2 Suppleanten

Die bisherigen Rechnungsrevisoren und Suppleanten sind bereit, eine Wiederwahl anzunehmen. Auf Antrag des Vorstandes *bestätigt* die Versammlung einstimmig die Herren **W. Rickenbach**, Poschiavo, und **H. Jäcklin**, Bern, als Rechnungsrevisoren, und die Herren **M. Ducrey**, Sion, und **F. Eckinger**, Münchenstein, als Suppleanten.

Trakt. 13:

Wahl des Ortes für die nächstjährige ordentliche Generalversammlung

Herr **Müller**, Gemeinderat von Glarus, lädt im Namen der Elektrizitätskommission und der Behörden von Glarus die beiden Verbände SEV und VSE ein, ihre Jahresversammlung 1954 in Glarus abzuhalten.

Der **Vorsitzende** dankt für die Einladung und empfiehlt der Generalversammlung, sie anzunehmen, was unter Vorbehalt der Zustimmung durch den SEV unter starkem Beifall erfolgt.

Trakt. 14:

Verschiedenes; Anträge von Mitgliedern

Von Seiten der Mitglieder sind keine Anträge eingegangen und es verlangt auch niemand das Wort.

Trakt. 15:

Vortrag von Herrn Dr. h. c. H. Niesz, Baden, über: «Zukunftsfragen der schweizerischen Energiewirtschaft»

Der **Vorsitzende** erteilt Herrn Dr. h. c. H. Niesz das Wort zu seinem Vortrag: «Zukunftsfragen der schweizerischen Energiewirtschaft» [2]).

Nach Schluss des Vortrages dankt der **Vorsitzende** dem Referenten für seinen interessanten und mit starkem Beifall aufgenommenen Vortrag.

Im Anschluss daran gibt Herr Oberingenieur *Lalive d'Epinay* eine kurze Orientierung über den im Vortrag von Dr. h. c. H. Niesz erwähnten schweizerischen Versuchsreaktor [3]).

Dr. **Boveri** spricht hierauf den Wunsch aus, die Elektrizitätswerke möchten sich ebenfalls an der Finanzierung des zu bauenden Versuchsreaktors beteiligen.

Der **Vorsitzende** dankt den Organen und dem Sekretariat des VSE für die grosse geleistete Arbeit und den Werken für die Beantwortung der vielen Umfragen und schliesst um 17.50 Uhr die 62. Generalversammlung des VSE.

Zürich, den 14. Dezember 1953

Der Präsident: *H. Frymann* — Der Sekretär: Dr. *W. L. Froelich*

[2]) siehe Seite 1073...1081.
[3]) siehe Bull. SEV Bd. 44(1953), Nr. 25, S. 1058...1059.

Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, herausgegeben vom Schweizerischen Elektrotechnischen Verein als gemeinsames Publikationsorgan des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins und des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke. — Redaktion: Sekretariat des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, Telephon (051) 34 12 12, Postcheck-Konto VIII 6133, Telegrammadresse Elektroverein Zürich. — Nachdruck von Text oder Figuren ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit Quellenangabe gestattet. — Das Bulletin des SEV erscheint alle 14 Tage in einer deutschen und in einer französischen Ausgabe, ausserdem wird am Anfang des Jahres ein «Jahresheft» herausgegeben. — Den Inhalt betreffende Mitteilungen sind an die Redaktion, den Inseratenteil betreffende an die Administration zu richten. — Administration: Postfach Hauptpost, Zürich 1 (Adresse: AG. Fachschriften-Verlag & Buchdruckerei, Stauffacherquai 36/40, Zürich 4), Telephon (051) 23 77 44, Postcheck-Konto VIII 8481. — Bezugsbedingungen: Alle Mitglieder erhalten 1 Exemplar des Bulletins des SEV gratis (Auskunft beim Sekretariat des SEV). Abonnementspreis für Nichtmitglieder im Inland Fr. 45.— pro Jahr, Fr. 28.— pro Halbjahr, im Ausland Fr. 55.— pro Jahr, Fr. 33.— pro Halbjahr. Abonnementsbestellungen sind an die Administration zu richten. Einzelnummern im Inland Fr. 3.—, im Ausland Fr. 3.50.

Chefredaktor: **H. Leuch, Ingenieur, Sekretär des SEV.**
Redaktoren: **H. Marti, E. Schiessl, H. Lütolf, Ingenieure des Sekretariates.**