

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 39 (1948)  
**Heft:** 20  
  
**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:** 05.04.2026

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

wesentliche Rolle spielen. Der Verletzbarkeit des Kabels und den verhältnismässig grossen Aufwendungen für jede Kabelreparatur steht ein komplizierterer Aufbau der Richtstrahlapparaturen mit zusätzlichen Störungsmöglichkeiten gegenüber. Die Geheimhaltung der Übertragung ist beim Einträger- und Impulssystem wohl in genügendem Masse gewährleistet, da ein verständlicher Empfang mit einfachen Mitteln nicht ohne weiteres möglich ist, besonders dann, wenn für dauernde Belegung aller Kanäle gesorgt wird.

Eine allgemein gültige Entscheidung ist im bevorstehenden Konkurrenzkampf zwischen drahtgebundener und drahtloser Übertragung wohl kaum möglich. Von Fall zu Fall werden u. a. bereits bestehende Einrichtungen und Kabelkanäle wie auch die geographischen Bedingungen eine entscheidende Rolle spielen. Wahrscheinlich wird sich die Richtstrahl-Übertragung in vielen Fällen auch als wirksame Ergänzung der bestehenden Kabelanlagen bewähren.

### Literatur

(Es werden nur Publikationen, die bei Brown Boveri oder an der ETH entstanden sind, zitiert.)

- [1] *Braun, A.*: Der frequenzstabile Schwingtopf-Generator. — Zürich, 1946.
- Weber, G.*: Über Frequenzmodulatoren für Ultrahochfrequenz. — Zürich, 1946.
- [2] *Guanella, G.*: Die Trägerstabilisierung bei frequenzmodulierten Sendern. *Brown Boveri Mitt.* Bd. 33(1946), Nr. 8, S. 193...197.
- [3] *Guanella, G.*, u. *J. Schwartz*: Frequenzmodulation. *Brown Boveri Mitt.* Bd. 28(1941), Nr. 12, S. 417...422.
- Güttinger, G.*: Frequenzmodulation. — Zürich, 1947.
- [4] *Güttinger, G.*: Die Verzerrungen frequenzmodulierter Signale bei der Bandfilter-Übertragung. *Brown Boveri Mitt.* Bd. 33(1946), Nr. 8, S. 185...187.
- Güttinger, G.*: Der Einfluss von Dämpfungs- und Phasen-Verzerrungen auf frequenzmodulierte Wellen. *Bull. SEV* Bd. 36(1945), Nr. 8, S. 261...268.
- [5] *Steinmann, W.*, u. *E. Huber*: Die erste Versuchsanlage einer drahtlosen Mehrkanal-Verbindung Zürich—Genf im Dienste der Öffentlichkeit. *Brown Boveri Mitt.* Bd. 35(1948), Nr. 3/4, S. 111...115.
- [6] *Ganz, E.*: Massen- und Ringkernspulen und ihre Verwendungsmöglichkeiten. *Brown Boveri Mitt.* Bd. 33(1946), Nr. 8, S. 219...221.
- Ganz, E.*: Brown Boveri Massekerne für Filter- und Resonanzspulen der Nachrichtentechnik. *Brown Boveri Mitt.* Bd. 31(1944), Nr. 9, S. 331.
- [7] *Scherrer, P.*: Über Piezoelektrische Kristalle und deren Anwendung für elektrische Wellen-Filter. *Brown Boveri Mitt.* Bd. 31(1944), Nr. 9, S. 316...322.
- Biejer, H.*, u. a.: Fortschritte im Bau von Kristallfiltern. *Brown Boveri Mitt.* Bd. 33(1946), Nr. 8, S. 214...218.
- [8] *Staub, F.*: Kettenförmige Ultrakurzwellen-Bandfilter aus quasi-stationären Schwingtöpfen. — Zürich, 1947.
- [9] *Schüpbach, R.*: Von den vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten der Richtstrahlübertragung. *Brown Boveri Mitt.* Bd. 31(1944), Nr. 9, S. 288...291.
- Schüpbach, R.*: Interessante Anwendungen von Dezimeterwellen in der Nachrichtentechnik. *Brown Boveri Mitt.* Bd. 32(1945), Nr. 12, S. 453...456.
- Schüpbach, R.*: Das tragbar-leichte Dezimeter-Gerät für Militär-Richtstrahlverbindungen. *Brown Boveri Mitt.* Bd. 33(1946), Nr. 8, S. 178...181.
- Huber, E.*: Entwicklung und heutiger Stand unserer Mehrkanal-Richtstrahltechnik. *Brown Boveri Mitt.* (1946), Nr. 8, S. 182...185.
- [10] *Bertschinger, A.*: Einige Orientierungen über den Bau unserer Kleinröhren. *Brown Boveri Mitt.* Bd. 31(1944), Nr. 9, S. 313...315.
- [11] *Schüpbach, R.*: Studien über die Technik der Ultrakurzwellen im Bereiche von 1 Meter Wellenlänge. — Zürich, 1942.
- Quervain, A. de*: Elektrische Schwingtöpfe und ihre Anwendung in der Ultrakurzwellen-Verstärkertechnik. — Zürich, 1944.
- [12] *Güttinger, P.*: Zeitmodulation. *Brown Boveri Mitt.* Bd. 33(1946), Nr. 8, S. 188...192.
- [13] *Baeyer, H. J. von*: Die Grundlagen der Mehrkanalübertragung mit modulierten Impulsen. *Brown Boveri Mitt.* Bd. 33(1946), Nr. 3, S. 65...69.
- Baeyer, H. J. von*: Probleme der Nachrichtenübertragung auf Mikrowellen. *Brown Boveri Mitt.* Bd. 33(1946), Nr. 8, S. 198...203.
- [14] *Lüdi, F.*: Zur Theorie der geschlitzten Magnetfeldröhre. *Helv. Phys. Acta* Bd. 16(1943), Fasc. prim., S. 59...82.
- Lüdi, F.*: Eigenfrequenzen des E-Typus eines kapazitätsbelasteten zylindrischen Hohlraumes. *Helv. Phys. Acta* Bd. 17(1944), Fasc. sext., S. 429...436.
- Lüdi, F.*: Zur Theorie des Magnetfeldgenerators für Mikrowellen. *Helv. Phys. Acta* Bd. 19(1946), Fasc. prim., S. 3...20.
- Lüdi, F.*: Der «Turbator». *Brown Boveri Mitt.* Bd. 28(1941), Nr. 12, S. 396.
- [15] *Käch, A.*: Die Ausbreitung der gedämpften  $H_{0m}$ -Welle in der Umgebung der Grenzfrequenz. *Helv. Phys. Acta* Bd. 20(1947), Fasc. tert., S. 341...356.

Adresse des Autors:

G. Guanella, dipl. Ingenieur, Hinterbergstrasse 53, Zürich 44.

## Technische Mitteilungen — Communications de nature technique

### Die Weitspannfelder der 110-kV-Übertragungsleitung über den Pass Lueg

[Nach Karl Riedlinger: *Elektrotechn. u. Maschinenbau* Bd. 65(1948), Nr. 3/4, S. 33...43.]

621.315.1(433)

Eine der wichtigsten Bahnstrecken der Österr. Bundesbahnen ist die Westbahnlinie Innsbruck—Salzburg—Linz—Wien, die vor dem Beginn des zweiten Weltkrieges auf dem Abschnitte von Innsbruck bis Salzburg bereits elektrisch betrieben wurde. Der hierfür benötigte Einphasenstrom von 16  $\frac{2}{3}$  Hz wurde aus den westlich von Salzburg gelegenen bahneigenen Kraftwerken mit einer Übertragungsspannung von 55 kV geliefert. Das letzte Unterwerk vor Salzburg, in dem die Übertragungsspannung auf die Fahrdrachtspannung

von 16 kV transformiert wurde, befand sich in Golling. Bei der Trassenführung der 55-kV-Leitung war bereits auf die künftige Errichtung einer parallel laufenden 110-kV-Übertragungsleitung der ÖBB Rücksicht genommen worden, da bei Fortsetzung der Bahnelektrifizierung und der zu erwartenden Intensivierung des Verkehrs 55 kV nicht mehr ausreichen konnten, um die erforderliche Energie aus dem nächstgelegenen Bahnkraftwerk bei Vorderstubbach heranzubringen. Das grösste Hindernis für die Führung der beiden Leitungen bildete die Salzachenge des bekannten Passes Lueg südlich Golling, wo die Steilhänge des Hagen- und Tennen-Gebirges so nahe zusammenrücken, dass dazwischen neben der Salzach, der Bundesstrasse und der Bahnlinie, die übrigens die eigentliche Paßstrecke in einem Tunnel unter-

fährt, kein Raum mehr für zwei Hochspannungsleitungen verbleibt. Aus diesem Grunde war schon seinerzeit die 55-kV-Leitung gezwungen, unmittelbar vor jener Stelle, wo die Bahn in den Tunnel eintritt, den Talboden zu verlassen und die eigentliche Paßstrecke durch Überquerung des 900 m hohen Offenauerberges zu umgehen, wobei ein interessantes Steilspannfeld von 438 m horizontal gemessener Spannweite und 340 m Höhenunterschied der Maststandorte ausgeführt werden musste<sup>1)</sup>. Die Parallelführung einer späteren 110-kV-Einfachleitung war wohl auch an dieser Stelle bereits bei der Trassierung der 55-kV-Leitung vorgesehen worden, musste aber wegen Raummangel fallen gelassen werden, als sich die Notwendigkeit herausstellte, die 110-kV-Leitung als Doppelleitung (zweischleifig) auszuführen. Das genaue Studium der wenigen Möglichkeiten für die Lösung dieses Problems führte schliesslich zu folgender Ausführungsart, die so recht vor Augen führt, mit welchen Schwierigkeiten der Fernleitungsbau in Österreich an manchen Stellen zu kämpfen hat.

Die 110-kV-Leitung, die in dem Teil von Vorderstubbach bis Steindorf mit 4 Kupferseilen von je 150 mm<sup>2</sup> und einem Stahlerdseil von 50 mm<sup>2</sup> ausgeführt wurde, verlässt den Talboden bereits vor dem Eintritt der Bahn und Strasse in die Salzachenge, steigt in einem Steilspannfeld von 687 m horizontal gemessener Spannweite bei 465 m Höhenunterschied der Stützpunkte auf einen vorspringenden Felskopf des Kastenberges im Tennengebirge auf und überspannt von dort das ganze Tal in einem Weitspannfeld bis zu einer gegenüberliegenden Einsattelung des dem Hagengebirge angehörenden Offenauerberges. Von dort führt die Leitung wieder mit normalen Spannweiten parallel zur 55-kV-Leitung hangabwärts zu der breiten Talsohle bei Golling. Das letztgenannte Weitspannfeld hat eine Länge von 1156 m bei 123 m Höhenunterschied der Stützpunkte. Die Geländeverhältnisse auf der Kuppe des Kastenberges zwangen dazu, dort zwischen den Stützpunkten der beiden Weitspannfelder ein Zwischenpannfeld von nur 60 m Länge einzuschalten.

Für die vorstehend beschriebenen Spannfelder wurden Seile von 240 mm<sup>2</sup> Querschnitt aus einer zähen Spezialbronze von 80 kg/mm<sup>2</sup> Festigkeit gewählt, und zwar auch für die zur Erzielung einer ausreichenden Schutzwirkung der weit auseinandergezogenen Polleiterseile als nötig erachteten beiden Erdseile. Sämtliche Seile wurden so gespannt, dass diese erst beim fallweisen Auftreten einer 12fachen Normaleislast ( $180\sqrt{d}$  nach den Freileitungsvorschriften) bis zum Bruche beansprucht werden. Die Reisseislast beträgt somit etwa 9,8 kg pro Laufmeter der Seile entsprechend einem Durchmesser der Eiswalze von 12,34 cm. Dass diese Annahmen zur Gewährleistung der mechanischen Sicherheit der Seile ausreichen würden, konnte aus der Tatsache geschlossen werden, dass auch die Seile des Steilspannfeldes der 55-kV-Leitung, die im Jahre 1929 nach den gleichen Gesichtspunkten verlegt worden waren, bis jetzt keine Beschädigungen durch abnormale Zusatzlasten erlitten hatten. Der grösste Durchhang des 110-kV-Weitspannfeldes ergibt sich rechnermässig zu 107,1 m, der grösste Zug in diesem zu 4709 kg pro Seil. Um eine Berührung zwischen den Bronzeseilen auch unter den ungünstigsten Wind- und Vereisungsverhältnissen zu vermeiden, wurde auf Grund eingehender Untersuchungen (Schwingungs-Diagramme) die Einhaltung eines gegenseitigen Leiterabstandes von 18,2 m im Weitspannfeld und von 10,9 m im Steilfeld, gemessen jeweils in Spannfeldmitte, als nötig ermittelt. Da bei den Masten am Kastenberge wegen der beschränkten Raumverhältnisse nur ein Leiterabstand von 9 m eingehalten werden konnte, mussten an den beiden anderen Enden dieser Spannfelder die Stützpunkte entsprechend weiter auseinander gerückt werden, und zwar am Offenauerberg auf 33,5 m, im Salzachtal auf 15 m, wodurch sich die Notwendigkeit ergab, an diesen Stellen für die Abspannung jedes der 6 Seile einen eigenen Mast aufzustellen, wobei die die Erdseile tragenden Maste gegenüber den Polleiterseil-Einzelmasten so überhöht wurden, dass die Erdseile sich 10 m über den vier in einer Ebene angeordneten stromführenden Leitern befanden. Die Einzelmaste im Salzachtal und am Offenauerberg wurden ebenso wie die normalen Maste der anschliessenden

laufenden Strecken der Leitung als Stahlbetonmaste von der Allgemeinen Baugesellschaft A. Porr nach eigenem System ausgeführt. Auf der Kuppe des Kastenberges wurde wegen des geringen zur Verfügung stehenden Raumes und der Zubringungsschwierigkeiten eine andere Lösung gewählt. Zur Abspannung der 6 Seile jedes der beiden Weitspannfelder dienen zwei aus den Einzelteilen an Ort und Stelle zusammengeschaubte feuerverzinkte Stahlgittermaste quadratischen Querschnittes mit je 4 der Geländeoberfläche angepassten Einzelfüssen. Jeder dieser in einem Abstände von 18 m voneinander stehenden Maste trägt in symmetrischer Anordnung an einem gemeinsamen Ausleger die beiden Seile einer Stromschlaufe und an der Mastspitze, 10 m darüber, das Erdseil. Die Mastköpfe wurden, um Flieger auf diese Hindernisse aufmerksam zu machen, mit rot-weiss gestrichenen Holzlatzen-Verschaltungen versehen. Die 4 am Kastenberge stehenden Maste weisen Längen zwischen 29 und 37,6 m und Einzelgewichte zwischen 15 und 26 t auf. Jeder Mastfuss erhielt ein gesondertes Stahlbeton-Fundament, das, um die Kubatur möglichst klein erhalten zu können, mit einbetoniertem Rundeisen im Felsboden verankert wurde. Sämtliche Maste sind in Anpassung an die örtlichen Bodenverhältnisse entweder mittels Erdnetzen oder eingegrabenen Bändern aus Kupfer gut geerdet.

Die Abspannung der stromführenden Seile an den Masten erfolgte mittels sechsgliedriger mit Lichtbogen-Schutzringen ausgerüsteter Doppelabspannketten aus Kegelfkopfkappenisolatoren des genormten Typs K 7 mit 350 mm Tellerdurchmesser und 18 t Mindestbruchlast. Die für den vorliegenden Fall besonders konstruierten Abspannklemmen und Seilverbinder in Konusbauart ergaben bei den Übernahmepfahrungen eine Bruchlast von 17,2 t entsprechend der Gesamtbruchlast des Seiles.

Die Trassierung, Projektausarbeitung und die Ausführung der vorstehend geschilderten Sonderausführungen wurden von der ÖBB der Elin A.G. für elektrische Industrie in Wien in Auftrag gegeben und von dieser Firma trotz der ausserordentlichen Schwierigkeiten in vorbildlicher Weise besorgt. Von diesen Schwierigkeiten sollen nur folgende erwähnt werden: Die Vermessungsarbeiten wurden durch die steilen, oft überhängenden Felswände sowie durch den Umstand, dass in den vorhandenen Bannwäldern keine Sichtschneisen geschlagen werden durften, ferner durch Schlechtwetter, Nebel und Wolkenbildungen ausserordentlich behindert. Wegen des unregelmässigen Gebirgsgeländes und der grossen gegenseitigen Abstände der einzelnen Polleiter mussten an den kritischen Stellen Längenprofile unter sämtlichen Polleitern aufgenommen werden, um die Masthöhen nach dem geringsten Abstände der Leiter vom Terrain festlegen zu können. Auf dem Kastenberge waren für den Bau die Errichtung einer Unterkunfthütte für die Arbeiter und für das Material sowie der Bau einer Material-Seilbahn nötig, die den Höhenunterschied zwischen der an der Bundesstrasse liegenden Talstation und der auf der Felskuppe befindlichen Bergstation in einem unter 50° ansteigenden 460 m langen Spannfeld überwand und im Laufe von zwei Monaten etwa 330 t Baumaterial und Montagegeräte beförderte. Berg- und Talstation waren durch eine behelfsmässige Fernsprech-Doppelleitung verbunden. Auch am Nordhang des Offenauerberges wurden zur Heranschaffung der Baustoffe für die Stahlbetonmaste 5 hintereinander geschaltete einfache Hilfsseilbahnen errichtet. Die Durchführung der Seilmontage des Weitspannfeldes erforderte wegen der Überquerung des Salzach-Flusses, der Bundesstrasse und der Bahnlinie, deren elektrischer Betrieb auf dieser Hauptstrecke nicht unterbrochen werden durfte, besondere Massnahmen, von welchen nur die Errichtung einer einfachen Seilfähre, sowie von provisorischen Schutzgerüsten aus Holz erwähnt seien. Wegen des teilweise scharfkantigen Felsgeländes mussten die Bronzeseile bodenfrei ausgezogen werden. Die Zugwinden und die Bronzeseil-Trommeln standen während des Seilzuges an der Bundesstrasse im Salzachtale, so dass mit Hilfszugseilen und Umlenkrollen gearbeitet werden musste. Während dieser Arbeiten mussten die Monteure zwecks Umsetzen der Montageklemmen mehrfach in schwindelnder Höhe auf behelfsmässigen in Rollen an den Leiterseilen hängenden Seilfähren sitzend arbeiten. Trotz aller dieser Schwierigkeiten gelang es, die gesamten Arbeiten programmgemäss und

<sup>1)</sup> Siehe Elektrotechn. Z. Bd. 51(1930), Nr. 35, S. 1262...1267, u. Nr. 38, S. 1333...1335.

ohne Unfall durchzuführen, so dass die Leitung im Herbst 1939 unter Spannung gesetzt werden konnte. Bei der Beurteilung der gesamten Baudauer von 2 Jahren muss berücksichtigt werden, dass der Pass Lueg eine Wetterschleife darstellt und der sich daraus ergebende im Baugebiet herrschende Witterungscharakter nur kurze Bau- und Arbeitszeit, und diese oft nur mit längeren Unterbrechungen, gestattete. Ausserdem erschwerte und gefährdete der auf den Höhen des Offenauer- und Kastenberges fast ständig herrschende starke Wind die Arbeiten in besonderem Masse.

Die Anlage steht seit der Fertigstellung ohne jede Störung im Betrieb, mit Ausnahme eines durch Kriegseinwirkung verursachten Bruches eines Polleiterseiles im Frühjahr 1945, das jedoch von der Baufirma einige Zeit später wieder instandgesetzt werden konnte.

Die Planung und der Bau dieser derzeit grössten Freileitungs-Spannfelder in Österreich beweist neuerlich das hervorragende Können und die grosse Leistungsfähigkeit der österreichischen Ingenieure und Arbeiter auf diesem Spezialgebiete. *Krautt.*

## Wirtschaftliche Mitteilungen — Communications de nature économique

### Die Elektrifizierung von Eisenbahnstrecken in Jugoslawien

[Nach *Jagodic Franc*: O elektrifikaciji zelesnickih pruga uopšte i s obzirom na naše prilike. Elektrotechn. Vesn. Bd. I (1947), Nr. 1, S. 2...6.]

621.331 : 625.1 (497.1)

Die grossen Vorteile der elektrischen Traktion veranlassen Jugoslawien schon vor dem zweiten Weltkrieg, ein Programm für die Elektrifizierung seiner wichtigsten Bahnlinien auszuarbeiten.

Vor dem zweiten Weltkrieg hat der Hafen von Susak den ganzen Überseeverkehr abgewickelt, weshalb die Strecke Susak—Moravice als erste der zu elektrifizierenden Bahnlinien bestimmt wurde. Die Rentabilitätsberechnungen des elektrischen Betriebes dieser Strecke ergaben so günstige Ergebnisse, dass die Elektrifizierung trotz dem starken Widerstand der Kohlengrubenbesitzer endgültig beschlossen wurde. Wegen des Kriegsausbruches mussten jedoch die Ausführungsarbeiten zurückgestellt werden.

Das nach Kriegsende Jugoslawien zur Verwaltung zugeleitete slowenische Küstenland und Istrien haben bereits elektrifizierte Strecken mit einer Gesamtlänge von 101 km. Es erscheint nun zweckmässig, in erster Linie die Fortsetzung dieser Strecken (Postojna—Zalog und Reka—Srpske—Moravice) ins Elektrifizierungsprogramm einzubauen.

Als nächste Aufgabe stellt sich die Elektrifizierung der Strecke Usice—Sarajevo—Konjic—Dubrovnik. Diese Strecke hat einen 13,2 km langen Abschnitt, bei welchem die Vorteile des elektrischen Betriebes besonders zur Geltung kommen würden. Steigungen von 50...60 ‰ mit Zahnradbetrieb, viele Tunnels, grosse Rauchentwicklung der Dampflokomotiven, hohe Aussentemperaturen usw. sind Umstände, welche alle nach dem elektrischen Betrieb rufen.

Als weitere für die Elektrifizierung in Frage kommende Strecken sind zu nennen: die Linie Ljubljana—Jesenice—Gorica—Občine und Ljubljana—Maribor bzw. Zagreb. Im allgemeinen kann festgestellt werden, dass etwa 30 % der jugoslawischen Bahnlinien reif für die Elektrifizierung sind.

Über den voraussichtlichen Energieverbrauch und die Leistungsfähigkeit der Unterstationen für die Strecken in Slovenien orientiert folgende Tabelle:

Ort der Unterstation	Erforderliche Leistung kW	Vorgesehene Leistung kW	Energieverbrauch pro Jahr (GWh)
Logatec . . . . .	3 750	4 000	6,92
Ljubljana . . . . .	5 080	6 000	8,85
Kranj . . . . .	2 060	4 000	2,62
Jesenice . . . . .	2 545	4 000	2,12
Litjia . . . . .	3 920	4 000	5,44
Zidani most . . . . .	4 660	6 000	9,25
Krško . . . . .	4 500	4 000	6,99
Grobelno . . . . .	4 920	6 000	8,14
Pragersko . . . . .	3 800	4 000	5,94
Total	35 235	42 000	56,27

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

Wie aus der Tabelle ersichtlich ist, beansprucht der ausgebaut elektrische Betrieb in Slovenien für die Unterstationen eine totale Leistung von 42 000 kW. Wenn noch die Unterstationen von St. Peter und Matalje mit je einer Leistung von 4000 kW und die Elektrifizierung der Strecke Jesenice—Gorica—Občine mit 3 Unterstationen von je 4000 kW in Betracht gezogen werden, so ergibt sich die noch auszubauende Leistung für das Elektrifizierungsprogramm als 62 000 kW.

Das Material für die Elektrifizierung, nämlich Fahrdrabt, Masten, Schalter usw., beabsichtigt Jugoslawien so weit als möglich im Inland herzustellen, so dass nur die innere Ausrüstung der Unterstationen, die Isolatoren und die elektrischen Lokomotiven aus dem Ausland zu beschaffen wären. Damit wird bezweckt, die Handelsbilanz nicht allzustark zu belasten. Da die Dampflokomotiven auch vom Ausland bezogen wurden, ist zu erwarten, dass die zusätzliche Belastung der Handelsbilanz in tragbarem Rahmen bleibt.

*Pf./Schi.*

## Miscellanea

### In memoriam

**F. Paul Habicht** †. Am 11. Juli 1948 starb in Schaffhausen, im Alter von 63½ Jahren, F. Paul Habicht nach längerem, schwerem Herzleiden. Er war Inhaber einer elektrotechnischen Fabrik, in welcher er die verschiedenartigsten Erzeugnisse, zuletzt u. a. medizinische Ultrakurzwellensender und elektrische Messinstrumente, herstellte, die seinen Namen in Fachkreisen weit herum bekannt werden liessen.

Am 20. September 1884 in Schaffhausen geboren und dort aufgewachsen, kam er ans Gymnasium Bern und beendigte seine Studien am Technikum Winterthur. Er war kurze Zeit im Amt für geistiges Eigentum (Patentamt) in Bern tätig, wo er sich mit Einstein — welcher ebenfalls dort als Prüfer amtierte — befreundete. Darauf arbeitete er als junger Konstrukteur, u. a. zur Zeit der Elektrifizierung der SBB bei der Therna in Schwanden, wo ihm manche gute Konstruktion gelang, die noch heute in fast unveränderter Form weiter gebaut wird. Später hatte Habicht eine Professur für

Elektrotechnik am Technikum Winterthur inne, doch fühlte er sich zur Selbständigkeit berufen und gründete seine elektrotechnische Fabrik in Schaffhausen, wo er zuerst physikalische Apparate und Messinstrumente baute. Zur Zeit der mechanisch-akustischen Schallplattenwiedergabe baute er einen besonders hochwertigen Grammophon mit kolbenförmig wirkender starrer Membran. In der Folge befasste er sich mit dem Bau elektroakustischer Grammophone, Röhrenverstärkern und mit dem Bau und Verkauf von Radioempfängern; daneben bearbeitete er radiotechnische Probleme und baute u. a. eine störarme Empfangsantenne auf verblüffend einfacher Grundlage.

Ein besonders von Habicht gepflegtes Arbeitsgebiet war jenes der Elektromedizin. Nebst andern Geräten befasste er sich mit dem Bau von Kurzwellen-Diathermie-Sendern, und die widerspruchsvollen Resultate führten ihn dazu, mit modifizierten Geräten für die sog. athermische Therapie zu arbeiten. Es gelang Habicht, UKW-Sender zu bauen, die aus-

(Fortsetzung auf Seite 692.)

## GOTTLIEB L. MEYFARTH †

Ehrenmitglied des SEV

Am Abend des 7. Mai 1948, nach einer heftigen Herzattacke, die er diesmal nicht mehr zu überwinden vermochte, verschied, mitten aus rastloser Arbeit heraus, Gottlieb L. Meyfarth, Delegierter des Verwaltungsrates und Generaldirektor der S. A. des Ateliers de Sécheron, Genf, Ehrenmitglied des SEV. Mit ihm ging ein Industrieführer von uns, der in seltener Weise konstruktive Begabung mit administrativem Können vereinigte.

Gottlieb Meyfarth war der Sohn eines Werkmeisters bei Gebrüder Sulzer in Winterthur, wo er 1884 geboren wurde. Nach der Primar- und Sekundarschule trat er in die Metallarbeiterschule Winterthur ein. Als gelernter Mechaniker arbeitete er während eines halben Jahres in den Werkstätten von Alioth in Münchenstein, worauf er ins Technikum Winterthur eintrat, das er als diplomierter Maschinentechniker 1906 verliess. Er nahm den Posten eines Montageleiters bei der Motor A.-G. in Baden an, ging dann für ein Jahr als Konstrukteur zu Jaquet frères nach Vernon (Frankreich), um 1908 in die Maschinenfabrik Örlikon einzutreten, wo er bis 1910 als Konstrukteur arbeitete. Im folgenden Jahr war er als Ingenieur in der Offertenabteilung von Brown Boveri in Baden tätig.

Nach diesen fünf Jahren praktischer Weiterbildung in der Schweiz und in Frankreich zog es Meyfarth in die Vereinigten Staaten von Nordamerika, wo er zuerst in der Cutler Hammer Mfg. Co. in Milwaukee, dann bei der Westinghouse Co. in Newark und Pittsburgh als Ingenieur arbeitete.

1913 kehrte er in die Schweiz und in die Maschinenfabrik Örlikon zurück, wo er Chef der Abteilung Bahnapparate wurde.

1918 stellte ihn die ehemalige Cie de l'Industrie Electrique et Mécanique (Vorgängerin von Sécheron) als Chef der Abteilung Appareillage an. Damit begann seine dreissigjährige Tätigkeit für dieses Unternehmen, dessen Konsolidierung und Entwicklung mit dem Namen Meyfarth unlösbar verknüpft ist.

Nach den schwierigen Jahren des Weltkrieges 1914...1918 war es für die Gesellschaft zur Lebensfrage geworden, an der beschlossenen Elektrifizierung der Schweizerischen Bundesbahnen aktiv mitzuwirken. Der Verwaltungsrat von Sécheron beschloss, zwei Ingenieure in die Vereinigten Staaten zu schicken, wo sie die besonderen Probleme der elektrischen Zugförderung studieren sollten. Die Wahl fiel auf Gottlieb Meyfarth und J. Werz. Anfangs 1920 kehrten die beiden Ingenieure nach Genf zurück und entwarfen mit grosser Energie die erste

schweizerische Elektrolokomotive mit Einzelachsantrieb, Typ 1 B01-B01. Die Frist, die ihnen gestellt war, lief schon am 15. März 1920 ab, weil bis dann die SBB die Vorlage definitiver Zeichnungen verlangten. Der Entwurf wurde angenommen; der Erfolg rechtfertigte die aufgewendete Mühe.

Im gleichen Jahr (1920) wird Gottlieb Meyfarth zum Direktor von Sécheron ernannt. Eine neue Epoche in der Geschichte der Firma beginnt, in der bald der Unternehmungsgeist und die reiche technische Erfahrung des neuen Direktors, der ausser-

dem über ein besonderes Organisationstalent verfügt, spürbar werden. Die Erfolge, sowohl auf dem Gebiet der elektrischen Traktion, dem die besondere Zuneigung Meyfarths gilt, als auch demjenigen der Generatoren und Transformatoren, mehren sich. Unter seiner Leitung wird die Fabrikation von Schweisselektroden aufgenommen, die ihrerseits dem elektrischen Schweißen einen mächtigen Impuls verleiht; er selbst wird ein Pionier elektrisch geschweisster Maschinenkonstruktionen. Meyfarth schreckt vor keiner neuen Aufgabe zurück, mögen die Wünsche der Kunden, besonders was die Grösse der Maschinen und Transformatoren betrifft, auch immer weiter gehen. Man denkt hier z. B. an die Verbois-Generatoren. Meyfarth aber ist Optimist, ein Optimist, der mit beiden Füßen



Gottlieb L. Meyfarth  
1884—1948

auf dem Boden steht, seiner langjährigen Erfahrung und der Tüchtigkeit seiner Mitarbeiter vertraut. Wenn andere fast verzagen möchten, so ist sein Glaube an das Gelingen unerschütterlich, und was zuerst Kühnheit schien, erweist sich als durchführbar bis zum Erfolg, der seinem Glauben recht gibt.

Als Meyfarth im vergangenen Frühling die Augen für immer schloss, stand das Unternehmen, an dessen Spitze er so lange gestanden hatte, gefestigt da. Es hatte sich im In- und Ausland durch seine Leistungen einen hervorragenden Ruf erworben. Dass dies vor allem das Verdienst seines Generaldirektors war, dem als jungem Ingenieur der Verwaltungsrat vor 28 Jahren die Leitung der Firma anvertraut hatte, kam besonders schön zum Ausdruck in den Gedächtnisansprachen, die am 10. Mai 1948 an seiner Bahre gehalten wurden, und in dem Nachwort, das der inzwischen ebenfalls verstorbene Präsident des Verwaltungsrates, G.-F. Lemaître, seinem nächsten Mitarbeiter widmete. «Während eines Vierteljahrhunderts», schrieb Lemaître, «hatte ich sehr oft Gelegenheit, Herrn Meyfarth die verschiedensten Fragen über den Geschäftsgang oder über gewisse Punkte seines Entwicklungsprogramms zu stellen.

Ich war jedesmal überrascht von der Genauigkeit und Klarheit seiner Antworten, ob sie sich auf das finanzielle, fabrikatorische, technische oder soziale Gebiet bezogen.»

Es konnte nicht ausbleiben, dass man Gottlieb Meyfarth auch bei Institutionen ausserhalb seines Unternehmens zur Mitarbeit heranzog. So war er Mitglied des Vorstandes des Verbandes der Metallindustriellen des Kantons Genf von 1930 bis 1940, des Arbeitgeberverbandes Schweizerischer Metall- und Maschinenindustrieller und des Vereins Schweizerischer Maschinenindustrieller während fast 20 Jahren bis zu seinem Hinschied. Dem SEV gehörte er seit 1919 an, und als Fachmann der Elektrotechnik wurde er in das Schweizerische Elektrotechnische Komitee (CES) berufen. 1945, an der Generalversammlung des SEV in Zürich, wurde er mit grossem

Beifall zum Ehrenmitglied «in Anerkennung der Verdienste, die er sich um die Entwicklung der generischen Elektroindustrie erworben hatte» ernannt.

Wer Gottlieb Meyfarth auch nur flüchtig gekannt hat, dem bleiben seine hohe, gestraffte Gestalt, sein offenes, lebhaftes Antlitz mit den sprühenden Augen, denen der Schalk nicht fremd war, dem bleiben diese äusseren Merkmale als Ausdruck seines Könnens, seiner Arbeitsfreude und seines mitreissenden Temperamentes unvergesslich. Wenn man sein Bild betrachtet, so scheint es unfassbar, dass dieser Mann, dessen ausgeprägte Persönlichkeit von seinen Freunden verehrt, von seinen Widersachern respektiert wurde, nicht mehr unter uns weilt.

sergewöhnlich hohe Feldstärken erzielen lassen (UHF-Feld-Therapie), die bei ihrer Anwendung fast ohne Wärmewirkung arbeiten, jedoch durch Anregung der Zellenfunktionen Heilwirkungen besonders bei infektiösen Erkrankungen ergeben; diese Apparate fanden und finden in zahlreichen Kliniken und bei vielen Aerzten des In- und Auslandes Anwendung. Dass Habicht hierbei und bei manchen andern Gele-

zu einem Spass, zu nächtlicher Stunde am Klavier zu treffen oder bei tief sinnigen Diskussionen, nachher an Manuskripten arbeitend und sich anderntags wieder in Arbeit stürzend: ein Idealist. Und als solchen wollen wir ihn in Erinnerung behalten. *-hr-*



F. Paul Habicht  
1884—1948

genheiten eigene Wege ging und originale Anschauungen entwickelte, brachte ihn nicht selten in Widerspruch zu «Dogmatikern».

Die von Habicht entwickelten und besonders in den letzten Jahren in grösseren Serien gebauten Drehspul-Messinstrumente (Prinzip von d'Arsonval) gehören dem Langskalentyp an — die Skala umfasst etwa 240 Winkelgrade — und werden besonders in Laboratorien geschätzt.

Die vielen Arbeiten auf elektrophysikalischem Gebiet führten Habicht mehr und mehr dazu, die physikalisch-mathematischen Grundlagen zu bearbeiten, und er entwickelte auf dem Gebiet der theoretischen Physik eine ebenso neuartige wie einfache Systematik der Dimensionen.

Die Fähigkeit Habichts, die hohe Theorie zu beherrschen («erarbeitet zu haben», wie er sich ausdrückte), in Verbindung mit einer seltenen starken Begabung zur Lösung praktischer Probleme, machten Habicht zu dem, was er uns war: einem Theoretiker und Labor-Mechaniker zugleich, dem zahlreiche Konstruktionen gelangen und der Dutzende von Patienten eintragen liess — ohne sie indessen gross auszuwerten. Ein Problem gelöst, wandte er sich neuen Aufgaben zu, die ihn reizten, und so kam es, dass ihn seine Arbeit nicht eben zu Reichtümern führte. Um so mehr war und blieb er ein gütiger Mensch, immer zu einer Schachpartie bereit, auch

### Persönliches und Firmen

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht)

**Bernische Kraftwerke A.-G. E. Arn**, Mitglied des SEV seit 1917, tritt als Betriebsleiter des Kreises Spiez der Bernischen Kraftwerke infolge Erreichens der Altersgrenze auf 31. Oktober 1948 in den Ruhestand. Als Nachfolger wurde unter gleichzeitiger Erteilung der Kollektiv-Prokura G. Wyss, Mitglied des SEV seit 1928, zur Zeit Betriebsassistent in Bern, mit Amtsantritt auf 1. November 1948 gewählt.

**Elektrizitätswerk der Stadt Bern.** Als Nachfolger des verstorbenen E. Kapp wurde A. Mesmer, bisher technischer Assistent, Mitglied des SEV seit 1928, zum technischen Adjunkten der Bau- und Betriebsabteilung des Elektrizitätswerkes der Stadt Bern gewählt.

**Câbleries de Cossonay.** Am 4. September 1948, am Tag der Jahresversammlung des SEV und VSE, feierte die S. A. des Câbleries et Tréfileries de Cossonay, Cossonay-Gare, das 25jährige Jubiläum ihres Bestehens.

### Kleine Mitteilungen

**Vortragsabend über Oberflächenkunde.** Das Betriebswissenschaftliche Institut an der ETH veranstaltet am 6./7. Oktober 1948 an der ETH eine Vortragstagung, in deren Rahmen zwei bekannte Fachleute aus dem Ausland, Professor Dr. G. Schlesinger aus London und M. l'Ingénieur Général Nicolau aus Paris, die schweizerische Industrie über die Ergebnisse und Erfahrungen des Auslandes auf dem Gebiete der Oberflächenmessung und -Bearbeitung orientieren werden. Das Programm enthält die folgenden Referate, die durch Vorführungen von Messgeräten ergänzt werden:

Die Grundlagen moderner Oberflächenmessung und ihre Normung.

Praktische Anwendung der Oberflächenkunde für die richtige Funktion zusammenarbeitender Teile.

Die Entwicklung der Hochleistungswerkzeuge in den letzten 10 Jahren und die Entwicklung der Werkzeugmaschinen. Les différentes solutions mises en œuvre dans les laboratoires et ateliers français. Microscopes Stéréoscopiques; Portemètres; Palpeurs Pneumatiques.

Das genaue Programm wird auf Anfrage hin vom Betriebswissenschaftlichen Institut an der ETH, Zürich 1, gerne zugesandt. Die Teilnahmekosten betragen Fr. 55.—; Anmeldungen sind ebenfalls an das Institut zu richten.

**Kurse über Radiotechnik der Gewerbeschule der Stadt Zürich.** Im Wintersemester 1948/49 veranstaltet die Gewerbeschule der Stadt Zürich folgende Kurse über Radiotechnik.

1. **Radiotechnik (Kurs Nr. 301).** Dauer: 2 Semester; 2mal wöchentlich, 19...21 h. Kurstage: Mittwoch und Freitag; Beginn: 27. Oktober 1948.

Der Kurs dient der Einführung in die radiotechnischen Grundlagen und ist mit einem *messtechnischen Praktikum* verbunden. Die Teilnehmer werden eine Schlussprüfung ablegen.

2. **Niederfrequenzverstärker (Kurs Nr. 302).** Dauer: 1 Semester; 1mal wöchentlich, 19...21 h. Kurstag: Dienstag; Beginn: 26. Oktober 1948.

Der Kurs dient der eingehenden Behandlung der Niederfrequenzverstärker.

Auskunft über die Aufnahmebedingungen erteilt die mechanisch-technische Abteilung der *Gewerbeschule der Stadt Zürich, Ausstellungsstrasse 60, Zürich 5, Tel. (051) 23 87 24.*

**Einführungskurs in das industrielle Rechnungswesen.** Die Sektion Solothurn des Schweizerischen Technischen Verbandes führt in Verbindung mit dem Betriebswissenschaftlichen Institut der ETH vom *11. Oktober bis 13. Dezember 1948* in Solothurn einen Einführungskurs in das industrielle Rechnungswesen für Ingenieure und Techniker durch. Er umfasst 10 Abende, findet jeden Montag von 19 bis 21 Uhr statt und steht unter der Leitung von Dr. A. Märki. Der Kurs bezweckt, dem praktisch tätigen Betriebsmann die für ein besseres Verständnis des betrieblichen Rechnungswesens nötigen Buchhaltungs- und Kalkulationskenntnisse zu vermitteln, ohne aber den Techniker zum Buchhalter oder Kalkulator ausbilden zu wollen.

Anmeldungen, sowie Anfragen über das genaue Programm und die Teilnahmebedingungen nimmt entgegen *W. Walliser, Bourbakistrasse 25, Solothurn.*

## Prüfzeichen und Prüfberichte des SEV

### I. Qualitätszeichen



**B. Für Schalter, Steckkontakte, Schmelzsicherungen, Verbindungsdoesen, Kleintransformatoren, Lampenfassungen, Kondensatoren**

----- Für isolierte Leiter

Isolierte Leiter

Ab 1. Mai 1948

*Hoirs d'Auguste Gehr, Gland,*

Vertretung der *Industria Nazionale Cavi Elettrici, Torino.*

Firmenkennfaden: gelb-grün-gelb-rot.

1. Verseilte Schnur, flexibler Zweileiter, 0,75 mm<sup>2</sup> Kupferquerschnitt, mit Glanzgarn oder Kunstseidebespinnung. (§ 17 der Leiternormalien.)  
Cu-GTg oder Cu-GTs 2 × 0,75 mm<sup>2</sup>.

2. Rundschnur, flexibler Zweileiter, 0,75 mm<sup>2</sup> Kupferquerschnitt, mit Glanzgarn oder Kunstseidebespinnung. (§ 18 der Leiternormalien.)  
Cu-GRg oder Cu-GRs 2 × 0,75 mm<sup>2</sup>.

Apparatesteckkontakte

Ab 1. September 1948

*Schweizerische Isola-Werke, Breitenbach.*

Fabrikmarke: S|B

Zweipolige Apparatesteckdosen für 2,5 A, 250 V.

Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: Isolierkörper aus Thermoplast mit Zuleitung Tlfm 2 × 0,75 mm<sup>2</sup> untrennbar verbunden.

Nr. P: Apparatesteckdose nach Normblatt SNV 24 553.

Schmelzsicherungen

Ab 15. September 1948

*Xamax A.-G., Zürich 11.*

Fabrikmarke: 

Einpolige Sicherungselemente für versenkten Schalttafel-einbau.

Ausführung: Sockel aus keramischem Material, Schutzkrägen aus weissem oder schwarzem Isolierpreßstoff. Elemente mit Anschlussbolzen.

SE 21	E 27	E 33
15 A, 250 V	25 A, 500 V	60 A, 500 V

Nr. 317 421	317 521	317 621	ohne Nulleiter-Abtrennvorrichtung
-------------	---------	---------	-----------------------------------

Nr. 317 426	317 526	317 626	mit Nulleiter-Abtrennvorrichtung
-------------	---------	---------	----------------------------------

### Sicherungen

Ab 1. September 1948

*H. Baumann, elektrische Apparate, Kappelen b. Aarberg.*

Fabrikmarke: BAUMANN

Sicherungselemente mit Gewinde E 27, 25 A, 500 V.

Ausführung: Sockel aus keramischem Material, Kappe aus weissem Isolierpreßstoff. Vorderseitiger Leiteranschluss.

Nr. 1 × 25: einpolig, ohne Nulleiter-Abtrennvorrichtung

Nr. 3 × 25: dreipolig, ohne Nulleiter-Abtrennvorrichtung

Nr. 3 × 25/0: dreipolig, mit Nulleiter-Abtrennvorrichtung

### IV. Prüfberichte

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

Gültig bis Ende Juli 1951.

P. Nr. 799.

Gegenstand: **Heisswasserspeicher**

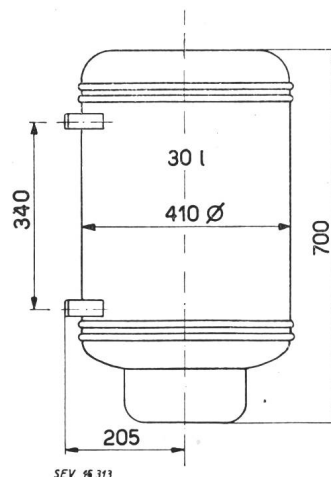
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 22 234 vom 24. Juli 1948.

Auftraggeber: GABS A.-G., Wallisellen.

Aufschriften:

*Eclair*

Fabrik No.	1-502	Jahr 1948
Volt	220 ~	Watt 300
Inhalt Lt.	30	Kesselmaterial Fe PT
Prüf- u. Betriebsdruck	12/6 kg/cm <sup>2</sup>	
GABS A. G.	Wallisellen	



Beschreibung:

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

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

Gültig bis Ende August 1951.

P. Nr. 800 (ersetzt P. Nr. 341).

Gegenstand: **Zwei Heisswasserspeicher**

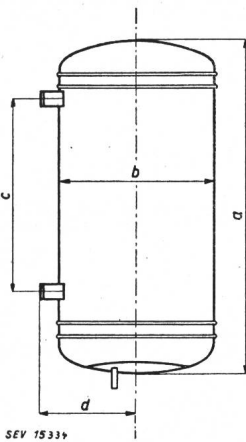
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 22 057/I vom 2. August 1948.

Auftraggeber: Faël S. A., St-Blaise.

Aufschriften:



Faël S. A.	St. Blaise (Ne.)	Suisse
Prüf-Nr.	1	2
App.No.	4800374	4800375
Type	CRPT FE	CRPT FE
Ltr.	30	100
V	220 ~	380 ~
W	400	1300
A	1,8	3,4
Pression essai	At. 12	12
Prüfdruck		
Pression service	At. 6	6
Betriebsdruck		



Beschreibung:

Heisswasserspeicher für Wandmontage, gemäss Skizze. Ein bzw. zwei Heizelemente und Temperaturregler mit Sicherheitsvorrichtung eingebaut. Prüf-Nr. 2 mit Zeigerthermometer ausgerüstet.

Mass	Prüf-Nr.	1	2
a	mm	880	1360
b	mm	400	540
c	mm	500	700
d	mm	245	290

Die Heisswasserspeicher entsprechen den «Vorschriften und Regeln für elektrische Heisswasserspeicher» (Publ. Nr. 145).

Gültig bis Ende August 1951.

P. Nr. 801 (ersetzt P. Nr. 340).

Gegenstand: **Heisswasserspeicher**

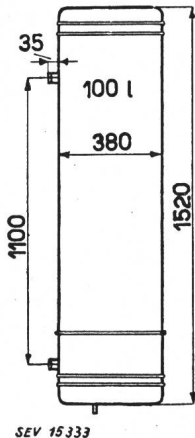
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 22 057/II vom 2. August 1948.

Auftraggeber: Faël S. A., St-Blaise.

Aufschriften:



Faël S. A.	St. Blaise (Ne.)	Suisse
App. No.	4800376	
Type	CCPT FE	100 Ltr.
380 V ~	1300 W	3,4 A
Pression essai	12 At.	Pression service 6 At.
Prüfdruck		Betriebsdruck



Beschreibung:

Heisswasserspeicher für Wandmontage, gemäss Skizze. Zwei zylindrische Wasserbehälter nebeneinander angeordnet. Aussenmantel rechteckig 380 x 615 mm. Zwei Heizelemente sowie ein Temperaturregler mit Sicherheitsvorrichtung und ein Zeigerthermometer eingebaut.

Der Heisswasserspeicher entspricht den «Vorschriften und Regeln für elektrische Heisswasserspeicher» (Publ. Nr. 145).

Gültig bis Ende August 1951.

P. Nr. 802.

Gegenstand:

**Ölbrenner**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 22 310 vom 3. August 1948.

Auftraggeber: Philipp Müller, Frohburgstrasse 11, Zürich.

Aufschriften:

Williams **OIL-O-MATIC** Heating

Manufactured by Williams Oil-O-Matic Division  
Eureka Williams Corporation Bloomington, Ill. U.S.A.  
Model Number K 3 Serial Number 213519

auf dem Motor:

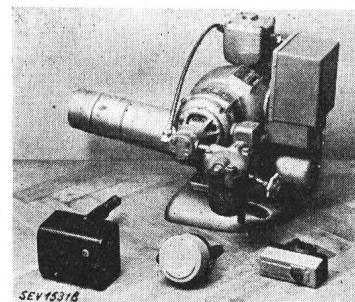
Williams OIL-O-MATIC  
A. C. Electric Motor

Long hour duty  
Type 20589 HP 1/10 Cy. 50  
Volts 220 Ph. 1 Amps. 1.0  
R.P.M. 1440 Serial 349584-M

auf dem Zündtransformator:



Transformatoren-Fabrik  
Zürich 1  
F. No. 3500 F. 50 ~  
VA 137 Max. Klasse Ha  
Prim 220 V Sec. 14'000 ampl. V  
max. 0,015 A



Beschreibung:

Automatischer Ölbrenner gemäss Abbildung. Ölzerstäubung durch Druckpumpe, Luftkompressor und Düse. Hochspannungszündung. Antrieb durch Einphasen-Kurzschlussanker-motor. Mittelpunkt der Hochspannungswicklung des angebaute Zündtransformators geerdet. Netzanschlussklemmen am Motor. Die Steuerung erfolgt durch einen Schaltautomat PENN, Typ P, einen Kesseltauchthermostat SAUTER, Typ TSC 1, und einen Raumthermostat SAUTER, Typ TS 1.

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

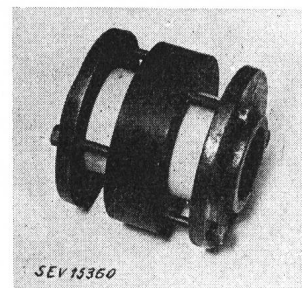
Gültig bis Ende August 1951.

P. Nr. 803.

Gegenstand: **Isolierzwischenstück für Tankanlagen**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 22 673 vom 2. August 1948.

Auftraggeber: M. Camenzind, Bocklerstrasse 31, Zürich 11.



Beschreibung:

Das Isolierzwischenstück gemäss Abbildung besteht aus zwei 2''-Gewindeflanschen +GF+ mit dazwischen liegendem 100 mm langem Distanzrohr aus Isosteal. Lichte Weite des Rohres ca. 60 mm, Wandstärke ca. 10 mm. Die Verschraubung der beiden Flansche erfolgt durch je drei um 120° bzw. 60° versetzte Schraubenbolzen in einen in der Mitte des Rohres angeordneten Spannrings aus Isodur. Dimensionen des Isodur-ringes: Aussendurchmesser 140 mm; Innendurchmesser 85 mm; Breite 40 mm.

Das Isolierzwischenstück hat die Prüfung gemäss den Richtlinien für Tankanlagen, aufgestellt vom Eidg. Amt für Verkehr, Bern, bestanden.

Verwendung: In Tankanlagen, zur Fernhaltung von Fremdströmen.

Gültig bis Ende August 1951.

P. Nr. 804.

Gegenstand: **Kühlschrank**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 22 272 vom 4. August 1948.

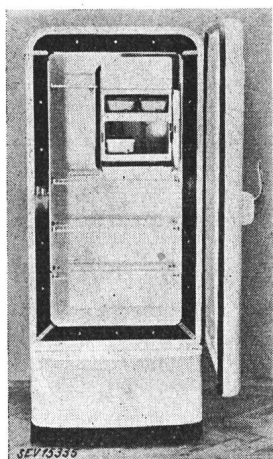
Auftraggeber: Sanitär-Bedarf A.-G., Kreuzstrasse 54, Zürich.

Aufschriften:

**SERVEL**

ELECTRO-THERMAL REFRIGERATOR  
Sanitär-Bedarf A. G. Zürich  
Type: 10404 A Fab. No. 800015  
V. 220 Amp. 1,6 W. 355  
Kältemittel Ammoniak

Electrolux  
Made in U. S. A. by  
Serval Inc. Evansville, Ind.



**Beschreibung:**

Kühlschrank gemäss Abbildung. Kontinuierlich arbeitendes Absorptionskühlaggregat mit Luftkühlung auf der Rückseite angebracht. Verdampfer mit Raum für Eisschubladen und Gefrierkonserven oben im Kühlraum. Temperaturregler mit Stufen 1 bis 6 und «Defrost» vorhanden. Gehäuse aus lackiertem, Kühlraumwandungen aus emailliertem Blech. Zuleitung mit 2 P + E-Stecker fest angeschlossen.

Abmessungen: Kühlraum 440 × 320 × 900 mm; Schrank aussen 600 × 645 × 1380 mm; Nutzinhalt 105 dm<sup>3</sup>; Gewicht 113 kg.

Der Kühlschrank entspricht den «Anforderungen an elektrische Haushaltungskühlschränke» (Publ. Nr. 136).

Gültig bis Ende August 1951.

P. Nr. 805.

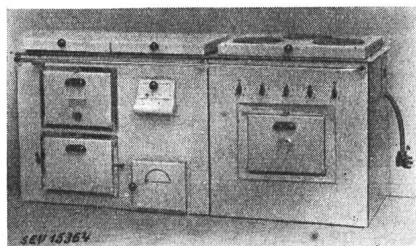
Gegenstand: **Kochherd**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 22 392/II vom 10. August 1948.

Auftraggeber: Vital Meyer, Zentralheizungen, Hochdorf.

Aufschriften:

H O K O  
Hochdorfer Kochherd  
Vital Meyer Kochherdbau  
Hochdorf Luzern  
Spannung 380 V Leistung 6,9 kW  
Fabr. No. 68 Jahr 1948  
Schweizerische Brennholzkommision  
Gütezeichen



**Beschreibung:**

Haushaltungskochherd gemäss Abbildung, mit drei Kochstellen und Backofen, kombiniert mit Herd für Holzfeuerung. Backofenheizkörper für Ober- und Unterhitze ausserhalb des Backraumes angeordnet. Dosen zum Aufstecken

normaler Kochplatten von 220 mm Durchmesser. Kochherdklemmen seitlich angebracht und für verschiedene Schaltungen eingerichtet.

Der Kochherd entspricht in sicherheitstechnischer Hinsicht den «Vorschriften und Regeln für elektrische Kochplatten und Kochherde» (Publ. Nr. 126). Verwendung: in Verbindung mit Kochplatten, die diesen Vorschriften ebenfalls entsprechen.

Gültig bis Ende August 1951.

P. Nr. 806.

Gegenstand: **Kaffeemaschine**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 22 014 vom 4. August 1948.

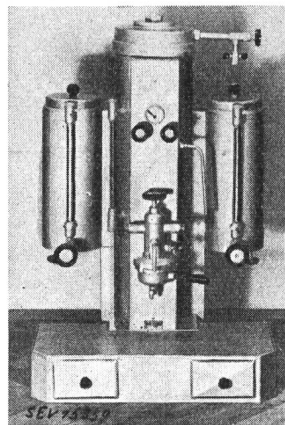
Auftraggeber: M. Schaerer A.-G., Bern.

Aufschriften:

M. SCHAERER A. G.  
BERN

No. 6925  
Watt 4500

Volt 380  
△



**Beschreibung:**

Kaffeemaschine gemäss Abbildung, mit vom Wasser isoliertem Heizelement. Wasserbehälter ohne Wärmeisolation. Der Inhalt wird durch das Heizelement und einen Druckregler unter Druck auf Temperaturen über 100 °C gehalten. Armaturen für Kaffeezubereitung, sowie Heisswasser- und Dampfentnahme, ferner ein Druckventil, ein Manometer, ein Wasserstandanzeiger und eine Sicherheitsvorrichtung gegen Überhitzung vorhanden. Seitlich sind zwei Vorratsbehälter angebracht. Für den Anschluss der Zuleitungen dienen Reihenklappen.

Die Kaffeemaschine hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

Gültig bis Ende August 1951.

P. N° 807.

Gegenstand: **Waschmaschine**

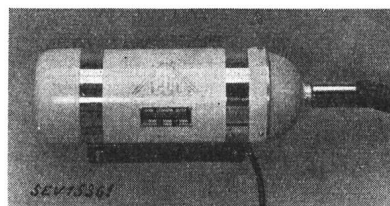
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 21 992c vom 9. August 1948.

Auftraggeber: Gebr. Tschudin, Belchenstrasse 21, Olten.

Aufschriften:



GEBR. TSCHUDIN OLTEN  
Elektromotoren-, Apparate- u. Maschinenbau A. G.  
Type NA ~ Volt 220 ~  
Watt 200 Amp. 0,9 F. No. 431



**Beschreibung:**

Die Waschmaschine besteht aus einem Gebläse für Wandmontage gemäss Abbildung und einem Blaseinsatz zum Auf-

stellen am Boden des Waschherdes. Die beiden Teile werden durch einen 1,2 m langen armierten Gummischlauch miteinander verbunden. Das Zentrifugalgebläse wird durch einen gekapselten Einphasen-Seriemotor angetrieben, dessen Gehäuse von den berührbaren Metallteilen isoliert ist. Letztere sind zur Erdung eingerichtet. Die Anschlussklemmen sind auf keramischem Material montiert und nebst einem

Störschutzkondensator in ein Gehäuse aus Isolierpreßstoff eingebaut. Zuleitung dreiadrige Gummiaderschnur mit 2 P + E-Stecker, fest angeschlossen.

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

## 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. September starb in Turin im Alter von 77 Jahren *Carlo Gustavo Lutz*, Ingenieur, Mitglied des SEV seit 1903 (Freimitglied). Wir sprechen der Trauerfamilie unser herzliches Beileid aus.

Am 16. September 1948 starb in Zürich im Alter von 80 Jahren *F. Ekert*, Mitglied des SEV seit 1907 (Freimitglied), Inhaber eines Ingenieurbüros. Wir sprechen der Trauerfamilie unser herzliches Beileid aus.

### Vorstand des SEV

Der Vorstand des SEV hielt am 3. September 1948 unter dem Vorsitz seines Präsidenten, A. Winiger, in Chur seine 118. Sitzung ab.

Der vom Vorstand des VSE vorgelegte Entwurf zu einer Eingabe an das eidg. Departement des Innern über die Gestaltung der Staumauern für Speicherwerke wurde beraten, und es wurde eine Delegation bestimmt, welche die gewünschten Änderungen im einzelnen zu formulieren hat.

Die im Bulletin SEV 1948, Nr. 17, veröffentlichten Entwürfe zu Regeln für Glühlampen wurden mit einer Übergangsfrist bis zum 30. Juni 1950 in Kraft gesetzt.

Die Leitsätze für den kriegsbedingten Ersatz von Kupfer im Blitzableiterbau (Publ. Nr. 158, siehe Bull. SEV 1941, Nr. 14, S. 334) wurden ausser Kraft gesetzt; die bestehenden Vorräte an verzinktem Eisen dürfen bis Ende 1950 aufgebraucht werden.

Die eidg. Kommission für elektrische Anlagen studiert die Frage der Vereinheitlichung der Übertragungsspannungen über 150 kV; sie lud den SEV ein, durch Abordnung einer Delegation an den Arbeiten mitzuwirken. Der Vorstand stimmte zu und übertrug die Ausführung dem CES (FK 30).

Vom Jahresbericht 1947 des CES wurde zustimmend Kenntnis genommen.

Eine vom CES vorgenommene Ergänzung der Geschäftsordnung des CES wurde genehmigt.

Ein Fragebogen, der, entsprechend den vom Präsidenten an der Generalversammlung zu machenden Mitteilungen, an alle Mitglieder gerichtet werden soll, wurde vorbesprochen.

Von der Tätigkeit der Kommissionen seit der letzten Sitzung wurde auf Grund eines Referates des Sekretärs Kenntnis genommen.

41 Einzelmitglieder und 12 Kollektivmitglieder wurden aufgenommen. 3 Jungmitglieder treten zur Einzelmitgliedschaft über. 15 Einzelmitglieder, 1 Jungmitglied und 3 Kollektivmitglieder treten aus. Ein früher provisorisch ausgeschlossenes Mitglied wurde nach definitiver Abklärung der Umstände endgültig aus dem SEV ausgeschlossen.

Eine mit den kürzlich vollzogenen Liegenschaftenkäufen zusammenhängende Hypothekenfrage wurde erledigt.

Es wurde eine Delegation bestellt, die mit dem Verein Schweizerischer Maschinenindustrieller über die Prüfpflicht elektrischer Apparate verhandeln soll.

Ein Schreiben von Herrn Frey-Fürst, Luzern, das er aus Anlass der Churer Generalversammlung an den Vorstand richtete und mit welchem er dem SEV sein «Buch vom Bürgenstock» schenkte, wurde zur Kenntnis genommen.

### Verwaltungskommission des SEV und VSE

Die Verwaltungskommission des SEV und VSE hielt am 15. Juli 1948 unter dem Vorsitz ihres Präsidenten, H. Frymann, Präsident des VSE, ihre 73. Sitzung ab.

Dem Entwurf zur Antwort an das eidgenössische Post- und Eisenbahndepartement betreffend Änderung von Art. 120 der Starkstrom-Verordnung wurde zugestimmt.

Die Richtlinien zur Gebührenordnung des eidgenössischen Starkstrominspektorates und die Vorschriften für Niederspannungs-Hochleistungssicherungen wurden genehmigt, ebenso die Vorschriften für Leitungsschutzschalter.

Die Geschäftsberichte der Gemeinsamen Geschäftsstelle und der Technischen Prüfanstalten, sowie deren Rechnungen 1947 und Budgets 1949 wurden genehmigt, und dem Programm für die Jahresversammlung 1948 in Chur wurde zugestimmt. Im weiteren nahm die Verwaltungskommission die Berichte über den Geschäftsgang der Technischen Prüfanstalten, sowie über die Tätigkeit der gemeinsamen Kommissionen des SEV und VSE entgegen und besprach die gegenwärtige Lage bei der Korrosions-Kommission. Sie befasste sich ausserdem mit der Frage der Qualitätszeichen und Prüfberichte und beauftragte das Starkstrominspektorat des SEV, periodische Revisionen der Grundlagen der Abonnementsbeiträge bei Einzelanlagen und Elektrizitätswerken durchzuführen.

### Fachkollegium 33 des CES

#### Grosse Kondensatoren

Das FK 33 des CES hielt am 21. September 1948 unter dem Vorsitz seines Präsidenten, A. Imhof, in Zürich seine 8. Sitzung ab. Es behandelte den 5. Entwurf der Regeln für grosse Wechselstromkondensatoren soweit, dass nun aller Voraussicht nach nur noch eine redaktionelle Bereinigung nötig ist. Ferner wurden Vorschläge für die Zusammensetzung der Delegation des CES an die Sitzung des Comité d'Etudes N° 33 der CEI (14. bis 16. Oktober 1948) in Stockholm beraten. Das Aktenstudium für die Stockholmer Sitzung musste verschoben werden.

### Fachkollegium 12 des CES

#### Radioverbindungen

Das Fachkollegium 12 des CES hielt am 13. September 1948 unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Prof. Dr. W. Druey, seine 13. Sitzung ab. Haupttraktandum bildete die Vorbereitung der Sitzung des Comité d'Etudes N° 12 der CEI vom 11. bis 13. Oktober 1948 in Stockholm. Die Traktandenliste 12 (Bureau Central) 103 sieht die Diskussion der Dokumente 12 (Sekretariat) 147 und 148 vor. Zum Dokument 12 (Sekretariat) 147, welches Sicherheitsvorschriften für Radio-Apparate betrifft, hat der Vorsitzende einen Entwurf für eine Stellungnahme verfasst, welcher ausgiebig diskutiert wurde. Auf Grund dieser Beratungen wird der Entwurf nochmals umgearbeitet. Ferner wurde ein Vorschlag für die Zusammensetzung der Delegation an die Sitzungen von Stockholm gemacht. Als weiteres Traktandum lag der Entwurf einer Antwort an das eidg. Post- und Eisenbahndepartement vor, zur Frage der Erdung von Radio-Apparaten. Nach Abklärung

eines Vorbehaltes wird diese Angelegenheit erledigt werden können. Ein mündlicher Bericht über den Stand der Vorbereitungen der Regeln für Feinsicherungen wurde zur Kenntnis genommen. Das nächste Traktandum behandelte die Frage der Hochfrequenzverbindungen der Elektrizitätswerke. Die Bemühungen zur Weiterführung der Arbeit werden fortgesetzt.

### Kriegsbedingter Ersatz von Kupfer am Blitzableiterbau

Auf Antrag der Gebäudeblitzschutz-Kommission beschloss der Vorstand des SEV, die Leitsätze für den kriegsbedingten Ersatz von Kupfer am Blitzableiterbau, Publ. Nr. 158, mit sofortiger Wirkung ausser Kraft zu setzen. Es dürfen aber die bestehenden Vorräte an verzinktem Eisen bis Ende 1950 aufgebraucht werden.

### Geschäftsordnung des CES

Das CES beschloss, der Ziff. 5 seiner Geschäftsordnung (siehe Bull. SEV 1943, Nr. 15, S. 442...443) folgenden Satz beizufügen:

«Bei der Einsetzung von Fachkollegien begrüsst das Sekretariat möglichst alle einschlägigen Firmen, um festzustellen, ob sie sich für die Mitarbeit interessieren; unter Vorbehalt von Ziff. 6 ist ihr allfälliger Wunsch nach Mitarbeit zu berücksichtigen.»

Der Vorstand des SEV genehmigte diese Ergänzung.

## Inkraftsetzung von Änderungen und Ergänzungen der Hausinstallationsvorschriften

Der Vorstand des SEV *setzte* folgende, von der Verwaltungskommission des SEV und VSE genehmigten, seit dem Jahre 1945 behandelten Entwürfe zu Änderungen und Ergänzungen der Hausinstallationsvorschriften *mit sofortiger Wirkung* (Datum dieser Nummer) *in Kraft*.

§§ 53, 152 und 217 (endgültige Fassung siehe Bull. SEV 1946, Nr. 14)

§§ 95 und 167 (endgültige Fassung siehe Bull. SEV 1947, Nr. 12)

§§ 111, 114, 169 und 224 (endgültige Fassung siehe Bull. SEV 1948, Nr. 5)

Ferner werden *in Kraft gesetzt* die §§ 60 und 200, welche gegenüber der letzten Fassung im Bull. SEV 1948, Nr. 5, einen etwas geänderten Text aufweisen, jedoch nach Beschluss der Hausinstallationskommission und nach Genehmigung der Verwaltungskommission des SEV und VSE ohne nochmalige Einladung zur Stellungnahme im Bulletin des SEV zur Inkraftsetzung an den Vorstand des SEV weitergeleitet wurden.

Die beiden Paragraphen werden daher mit ihrem endgültigen Wortlaut, wobei die Änderungen gegenüber der Ausschreibung im Bull. SEV 1948, Nr. 5, *kursiv* gesetzt sind, veröffentlicht.

### § 60 Sicherungen bei Änderungen des Leiterquerschnittes

Ziffer 1: unverändert

Ziffer 2: Kann infolge der örtlichen Verhältnisse eine Sicherung nicht unmittelbar bei der Abzweigstelle in die Leitung eingebaut werden, *so haben die Leiter des ungesicherten Leitungsstückes den gleichen Querschnitt aufzuweisen, wie jene der gesicherten Hauptleitung*. Ausnahmsweise kann ein Zweigleitungsstück mit *Leitern kleineren Querschnittes* ungesichert sein, wenn es von brennbaren Gegenständen feuersicher getrennt sowie fest verlegt ist. Dabei muss der Querschnitt der Zweigleitung der Summe sämtlicher von den nächstfolgenden Sicherungen abgehenden Leiterquerschnitte

### «Vorschriften für Niederspannungs-Hochleistungs-Sicherungen» Bull. SEV Bd. 39(1948), Nr. 18, S. 621...626 (grüne Ausgabe)

#### Berichtigung

Seite 626 in der Legende zu Figur 8 lautet der richtige Text: « $I = \frac{b}{2\sqrt{2}}$  (nicht:  $I = \frac{b}{2} \sqrt{2}$ ) Effektivwert des Wechselstromanteils des Anfang-Kurzschluss-Stromes».

### «Regeln und Leitsätze für die Koordination der Isolationsfestigkeit in Wechselstrom-Hochspannungsanlagen»

Publikation Nr. 183 des SEV, 1. Auflage vom August 1948 (deutsch)

#### Berichtigung

Auf S. 15, Tabelle I, 2. Zeile sind zwei sinnstörende Druckfehler stehen geblieben. Diese Tabelle lautet richtig:

Mindestwerte der 50-%-Überschlag-Stoßspannung  
760/20/11 ( $\hat{u}_{\min}$ ) des Stationsmaterials  
(mittleres Isolationsniveau)

Tabelle I

Nennisolationsspannung $U_i$ kV	3	(6)	10	(15)	20	30	45	60	80	110	150	220
$\hat{u}_{\min}$ . . kV	55	65	80	97	115	155	220	275	360	490	660	960

angepasst sein; ferner dürfen diese Sicherungen höchstens 1 m von der Abzweigstelle entfernt angebracht werden.

Ziffer 3: Leitungen mit verjüngten Querschnitten brauchen nicht besonders gesichert zu werden, wenn im Stromkreis an anderer Stelle Sicherungen vorgeschaltet sind, die auch die *Leiter* der verjüngten Leitung hinreichend gegen Überlastung schützen. Dies ist aber nur zulässig, wenn nicht mit Rücksicht auf die Betriebssicherheit oder den Personenschutz besondere Sicherungen angebracht werden müssen.

### § 200 Sicherungen und Schalter

Ziffer 1: unverändert

Ziffer 2: Sofern in Badezimmern eine einzige Steckdose installiert wird, ist hiefür nur das Modell mit Erdkontakt zulässig.

2. Absatz: fällt weg.

Ziffer 3: Kleinapparate, die wegen ihrer Bauart nicht geerdet werden müssen (z. B. Rasierapparate, Massageapparate) und deren Anschlusswert 100 W nicht überschreitet, dürfen in Badezimmern, Wasch- und Toilettenräumen mit gewöhnlichen zweipoligen Steckern an besonders gekennzeichnete, zweipolige Steckdosen ohne Erdkontakt mit eingebauter Spezial-Kleinsicherung für maximal 0,5 A angeschlossen werden, sofern im gleichen Raume bereits eine Steckdose mit Erdkontakt montiert ist.

Ziffer 4: In Badezimmern sind Steckdosen, sofern es die baulichen Verhältnisse gestatten, so zu installieren, dass sie von der Badewanne aus nicht bedient werden können.

**Erläuterung:** Im Interesse der Freizügigkeit für den Anschluss von Kleinapparaten nach Ziffer 3 empfiehlt es sich, bei Neuinstallationen und Änderungen in Badezimmern sowohl eine Steckdose mit Erdkontakt, als auch eine Steckdose ohne Erdkontakt mit eingebauter Spezial-Kleinsicherung zu installieren.

Sofern Badezimmer *regelmässig* geheizt werden müssen, sind nur festinstallierte Heizkörper zulässig. Diese sind, sofern es die baulichen Verhältnisse gestatten, ausserhalb jeglicher Reichweite von der Badewanne aus zu montieren.

Rasier- und Massageapparate, die an zweipoligen Steckdosen angeschlossen werden, dürfen keine metallene Teile besitzen, die bei der Bedienung umfasst werden müssen. Durch eine Prüfung bei der Materialprüfanstalt des SEV ist für solche Apparate der Nachweis zu erbringen, dass sie den Vorschriften entsprechen.

Als Kennzeichen für die zweipolige Steckdose mit Kleinsicherung kann z. B. folgende Aufschrift dienen: «Nur für Rasierapparat». In Hotel-Badezimmern sind solche Aufschriften in mindestens vier Sprachen anzubringen.

## Hausinstallationsvorschriften

### Änderungen und Ergänzungen

Der Vorstand des SEV veröffentlicht hiemit Entwürfe zu Änderungen und Ergänzungen verschiedener Paragraphen der Hausinstallationsvorschriften des SEV, bearbeitet von der Hausinstallationskommission und genehmigt von der Verwaltungskommission des SEV und VSE.

Der Vorstand des SEV ladet die Mitglieder ein, diese Entwürfe zu prüfen und allfällige Bemerkungen schriftlich im Doppel bis zum 25. Oktober 1948 dem Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, einzureichen. Wenn bis zum genannten Datum keine Bemerkungen eingehen, wird der Vorstand annehmen, die Mitglieder des SEV seien mit den Entwürfen einverstanden, und er wird für die Inkraftsetzung das Nötige vorkehren.

#### Entwurf

### Änderungen und Ergänzungen an Hausinstallationsvorschriften

(Die Änderungen und Ergänzungen sind kursiv gesetzt)

#### § 20 Betriebsmässig geerdete Leiter

(1. Fassung)

Ziffer 1: *Betriebsmässig geerdete festverlegte Leiter sollen durch gelbe Färbung als solche deutlich erkennbar sein. In Schnurleitungen mit drei oder mehr Adern ist der zur Erdung des angeschlossenen Apparates dienende Nulleiter gelb zu kennzeichnen. Kommen hingegen in Schnurleitungen zu mehrphasigen Energieverbrauchern, d. h. mit zwei oder drei Polleitern, sowohl ein stromführender als auch ein zur Erdung dienender Nulleiter vor, so müssen der Stromnullleiter gelb und der Erdungsnulleiter gelb/rot gekennzeichnet sein.*

Ziffer 2: unverändert

Ziffer 3: unverändert

Erläuterung: unverändert

#### § 138 Befestigung der Leiter

(siehe auch Bull. SEV 1948, Nr. 5, S. 157)

(2. Fassung)

Ziffer 1: unverändert

Ziffer 2: unverändert

Ziffer 3: *Die feste Verlegung von beweglichen Mehrfachleitern ist in der Regel nicht zulässig. Eine Ausnahme bilden Anschlussschnüre zu beweglichen Energieverbrauchern, die im gleichen Raum stehen, wo sich die Anschlussstelle der beweglichen an die feste Leitung befindet; in solchen Fällen sind die Anschlussschnüre in Schutzrohre einzuziehen. Ausserdem sind festmontierte, verseilte Schnurleitungen in Wohnräumen als offene, auf Porzellan- oder Glasisolatoren befestigte Zuleitungen zu einzelnen Beleuchtungskörpern zulässig, dagegen nicht als Schalterleitungen.*

Erläuterung:

Absatz 1: unverändert

Absatz 2: neu

*Als bewegliche Energieverbraucher nach Ziffer 3 gelten Motoren, Apparate und Beleuchtungskörper an beweglichen Arbeitstischen, Elektroschallgeräte.*

#### § 144 Rohrarten

(1. Fassung)

Ziffer 1: unverändert

Ziffer 2: Absatz 1 und 2 unverändert

Ziffer 3: neu

*Als Isolierrohre mit gerillter Armierung, biegsam:*

*Isolierrohre aus zwei doppelt überlappten imprägnierten Papierbändern und einem verbleiten, spiralförmig aufgewundenen Eisenblechband.*

*Solche Rohre können an Stelle von armierten Isolierrohren verwendet werden. Bei Einführungen in Winkel und T-Stücke müssen an den Rohrenden isolierte Stecktüllen eingesetzt werden.*

Ziffer 4: (bisher Ziffer 3, Absatz 1 und 2 unverändert)

Ziffer 5: neu

*Als Panzerrohre mit gerillter verstärkter Armierung, biegsam:*

*Isolierrohre aus zwei doppelt überlappten imprägnierten Papierbändern und zwei spiralförmig aufgewundenen Eisenblechbändern, wovon das äussere verbleit ist.*

*Solche Rohre können im allgemeinen an Stelle von Stahlpanzerrohren in allen Räumen, die nicht feucht, nass oder mit ätzenden Dünsten angefüllt sind, für sichtbare Verlegung verwendet werden. Die Rohre sind aber weder für sichtbare Bodendurchführungen, noch an Wänden, die häufig mit Wasser gereinigt werden, noch an Orten, wo sie bei sichtbarer Verlegung mechanischer Beschädigung ausgesetzt sind, zulässig. Die Rohre sind unter sich oder mit Stahlpanzerrohren mit gegen Rosten geschützten aufschraubbaren Spezialmuffen zu verbinden. Bei Einführungen in Winkel und T-Stücke müssen an den Rohrenden isolierte Stecktüllen eingesetzt werden.*

Ziffer 6: (bisher Ziffer 4, Absatz 1 und 2) unverändert

Erläuterung: unverändert

#### Installationen mit korrosionsfestem Kabel Typ TDnc

Gemäss den Veröffentlichungen im Bulletin SEV 1945, Nr. 7, und 1947, Nr. 1, wurden die korrosionsfesten Kabel Typ TDnc für die Verlegung in feuchten und nassen Räumen, sowie auch in Ställen und Futtergängen zugelassen. Die definitive Zulassung solcher Kabel blieb vorbehalten, bis Erfahrungen über deren Haltbarkeit vorlagen. Nachdem die TDnc-Kabel seither hauptsächlich in Ställen sehr häufig installiert wurden und zwar mit gutem Erfolg, hat die Hausinstallationskommission des SEV, veranlasst durch mehrere Anfragen, entschieden, sie allgemein zuzulassen. Da bei TDnc-Kabeln keine Korrosionsgefahr besteht, kann auf eine Distanzierung von der Unterlage verzichtet werden; sie dürfen somit mit Briden (Metallbriden, oder in nassen, durchtränkten Räumen sowie Ställen, mit Briden aus feuersicherem, nicht leitendem Material) direkt auf Wände und Decken montiert werden. Die Kabel sind jedoch da, wo sie leicht beschädigt werden können, besonders zu schützen. Um das Durchhängen der Kabel zu vermeiden, müssen die Abstände der Befestigungsstellen 15 cm kleiner gewählt werden, als die, welche in § 174 der HV für Bleikabelleitungen festgelegt sind.

**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, 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. 36.— pro Jahr, Fr. 22.— pro Halbjahr, im Ausland Fr. 48.— pro Jahr, Fr. 28.— pro Halbjahr. Abonnementsbestellungen sind an die Administration zu richten. Einzelnummern im Inland Fr. 3.—, im Ausland Fr. 3.50.