Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

Band: 34 (1943)

Heft: 2

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: 16.12.2025

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

en forme de E. Son système mobile, constitué par un petit secteur de fer doux qui porte l'aiguille indicatrice, est placé dans l'entrefer de ce circuit de façon à être parcouru par la totalité du flux produit. Deux prises sur l'enroulement, accessibles de l'extérieur, permettent d'utiliser le même appareil pour deux échelles différentes, par exemple 0...15; 0...30 A. Du boîtier sortent, opposées entre elles, deux tiges filetées prêtes à recevoir les raccords nécessaires.

La puissance absorbée par l'enroulement est extrêmement faible, soit environ 2 VA. Quant à la précision obtenue, elle atteint ± 2 à 3 % de la valeur maximum de l'échelle (une vis de correction permet d'ajuster exactement l'aiguille).

Cet ampèremètre peut être monté n'importe où dans un circuit haute ou basse tension horizontalement ou verticalement, sur les bornes d'un transformateur comme le montre la figure 1, dans un jeu de rails, sur des isolateurs de traversée ordinaires.

Tous ces avantages en font un appareil qui pourra rendre des services appréciables lorsqu'il s'agira de monter des ampèremètres de faible intensité dans des installations exposées à de forts courants de court-circuit ou à des surtensions d'origine quelconque.

Nachrichten- und Hochfrequenztechnik — Télécommunications et haute fréquence

Gleichrichter mit Spannungsvervielfachung

[Nach W. T. Cocking, Wireless World, Bd. 48 (1942), Nr. 3, S. 60]

621.314.6.062

Infolge der Materialknappheit der Kriegszeit ist es von Interesse, einige Gleichrichterschaltungen kennenzulernen, die ohne Hochspannungstransformatoren auskommen. Die Elemente dieser Gleichrichterschaltungen sind in Fig. 1

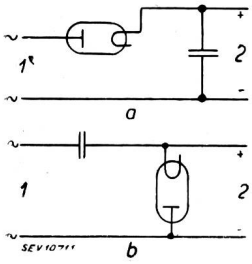


Fig. 1.
Schaltelemente der Gleichrichter
a Seriengleichrichter, *b* Parallelgleichrichter. *1* Eingang, *2* Ausgang

wiedergegeben, wobei man das Schema a als Seriegleichrichter und b als Parallelgleichrichter bezeichnen kann. Im Leerlauf liefert die Röhre sich selbst eine negative Vorspannung gleich dem Betrage der Scheitelspannung, wobei im Falle a die Gleichspannung am Ausgang ebenfalls gleich der Scheitelspannung ist, während im Falle b über diesen

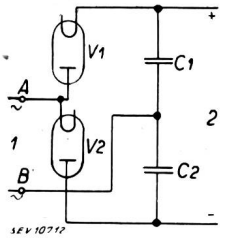


Fig. 2
Normaler Vollweg-Spannungsverdoppler

Gleichstromwert noch die volle Eingangswechselspannung sich überlagert, was zur Folge hat, dass die Ausgangsspannung zwischen 0 und dem doppelten Scheitelwert der Eingangsspannung schwankt. Dies sieht man leicht ein, da der von der Röhre geladene Kondensator in Serie zur Eingangsspannung liegt. Diese Schaltart findet deshalb allein kaum Anwendung.

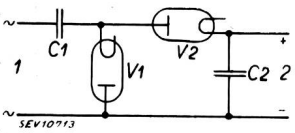


Fig. 3.
Gemischter Spannungsverdoppler

Durch Zusammenbau von zwei Seriegleichrichtern ergibt sich die Schaltung nach Fig. 2, die im Leerlauf eine Ausgangsspannung liefert, welche dem doppelten Scheitelwert der Eingangsspannung entspricht. Schaltet man zwei Parallelgleichrichter vom Typ b zusammen, wobei beim einen Gleichrichter die Kapazität in der Anodenleitung liegt, so erhält man ebenfalls das Schaltbild Fig. 2. Diese Schaltung kann demnach sowohl als aus Seriegleichrichtern, als auch aus Parallelgleichrichtern zusammengesetzt gedacht werden. Eine gemischte Schaltung zeigt Fig. 3. Der Kondensator C_2 erhält

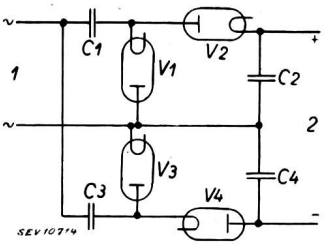


Fig. 4.
Spannungsvervierfacher

dabei die doppelte Scheitelspannung des Eingangs und muss deshalb entsprechend dimensioniert werden. Zweimalige Anwendung der Schaltung 3 führt zum Spannungsvervierfacher nach Fig. 4. Kombiniert man einen Vollweggleichrichter nach Fig. 3 und einen Serieeinweggleichrichter, so gelangt man zum Spannungsverdreifacher nach Fig. 5.

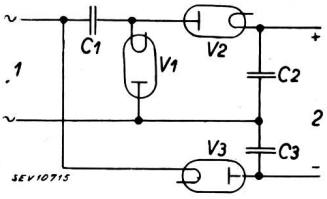


Fig. 5.
Spannungsverdreifacher

Ueber die Arbeitsweise der genannten Schaltungen geben die experimentell gewonnenen Kurven von Fig. 6 Auskunft. Kurve *1* entspricht dem Spannungsverdoppler nach Fig. 3 und Kurve *2* demjenigen nach Fig. 1. Kurve *3* entspricht

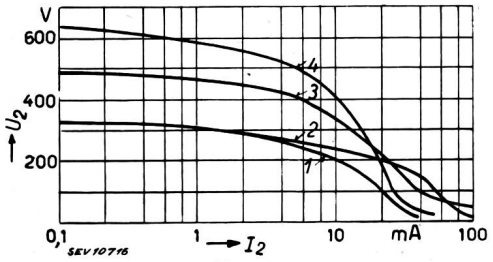


Fig. 6.
Belastungskurven der verschiedenen Spannungsvervielfacher
Ausgangsspannung U_2 in Funktion des Ausgangsstromes I_2

dem Verdreifacher und Kurve *4* dem Vervierfacher. Als Abszisse ist die Belastung in mA und als Ordinate die Ausgangsspannung in V eingetragen. Die Eingangsspannung war

115 V bei 60 Hz. Alle Kondensatoren hatten dieselbe Grösse von 2,1 μF. Man sieht, dass sich die Schaltungen im allgemeinen nur für kleine Belastungen eignen; bei zu grossen Belastungen kann es sogar vorkommen, dass z. B. ein Spannungsvervierfacher noch weniger liefert als ein gleich dimensionierter Spannungsverdoppler. Durch Anwendung grösserer Kondensatoren lassen sich allerdings grössere Ausbeuten erzielen, jedoch müssen dann auch die Gleichrichter die hohen Stromspitzen ertragen können.

Will man sich auch den Heiztransformator sparen, so können an Stelle der Röhren Trockengleichrichter verwendet werden. *Hdg.*

Das Telegraphen- und Telephonnetz des britischen Weltreiches

(Nach «Pionier», Zeitschrift für die Uebermittlungstruppen, 1943, Nr. 1)

654.1 (∞

Vom Weltkabelnetz, das im Jahre 1939 650 000 km Länge hatte, befinden sich rund 84 % im Besitz von privaten Kabelgesellschaften. Englische Gesellschaften sind daran mit 287 000 km beteiligt. Das erste *Seekabel für Telegraphie* wurde im Jahre 1851 über den Kanal zwischen Dover und Calais ausgelegt. Nach mehreren Versuchen gelang im Jahre 1866 durch Legung eines Kabels zwischen Irland und Neufundland die Herstellung einer Verbindung mit Nordamerika. In den 70er Jahren wurden Kabel durch das Mittelmeer und das Rote Meer nach dem persischen Golf, nach Ostindien und weiter nach Australien und China gelegt. Von 1884 an begann England auch die Ost- und Westküste Afrikas bis nach Kapstadt im Süden mit seinen Kabeln zu umspannen. Nach dem Anschluss sämtlicher Erdteile gelang den Engländern im Jahre 1902 die Vollendung des Ringes rund um den Erdball durch Herstellung einer Verbindung von Vancouver nach Australien. Längere Seekabel haben im allgemeinen nur eine Ader, während die Erde als Rückleiter benutzt wird. Die Kabelader hat normalerweise einen Durchmesser von 3...5 mm, in Ausnahmefällen sogar bis zu 7 mm.

Im Jahre 1891 wurde durch die Verlegung des ersten *Seekabels für Telephonie* zwischen Dover und Calais die telephonische Verbindung zwischen Paris und London ermöglicht. In den nächsten 3 Jahrzehnten waren von London aus Paris, das nördliche Frankreich sowie Brüssel und Antwerpen telephonisch erreichbar. Im Jahre 1922 konnte der Telephonverkehr durch ein Seekabel zwischen England und Holland eröffnet werden. Vor Beginn des gegenwärtigen Krieges wurde über die Seekabel durch den Kanal der Telephondienst von Grossbritannien mit allen europäischen Ländern, ausser Albanien, abgewickelt. Grossbritannien (also England, Schottland, Wales, Nordirland) hatte im Jahre 1938 rund 3 Millionen Telephonanschlüsse, d. h. durchschnittlich eine Sprechstelle auf 15,5 Einwohner. Die englischen Fernkabel für Telephonie sind aus Kupferleitern von 1,3 mm oder 0,9 mm Durchmesser aufgebaut und in Abständen von 1,83 km mit Pupin-Spulen ausgerüstet. In den letzten Jahren allerdings wurden Kabel ohne Pupin-Spulen ausgelegt, im Hinblick auf die Anwendung der Trägerfrequenztelephonie.

Das *Radiowesen* ist schon seit Marconis Versuchen in den Jahren 1896 und 1897, bei denen Reichweiten bis zu 15 km erzielt wurden, in England eingeführt. Vor 1914 bestand eine einzige drahtlose Verbindung für Telegraphie zwischen Clifden (Irland) und Glacebay (Neu-Schottland). Die Radiotelegraphie zwischen England und Amerika konnte erst 1918 aufgenommen werden. Im Jahre 1927 folgte eine Verbindung zwischen London und New York durch drahtlose Telephonie. Während diese Verbindung London-New York heute noch mit langen Wellen arbeitet, wurden bei allen später hinzukommenden Verbindungen für drahtlose Telephonie Kurzwellen gewählt. *Gz.*

Kleine Mitteilungen

621.395.34(43)

Fortschritt der Fernsprech-Automatisierung in Deutschland. Die Tagespresse meldet: Nach den letzten statistischen Angaben über das deutsche Fernsprechwesen, die anlässlich des Wiener Internationalen Postkongresses veröffentlicht worden sind, sind heute bereits 87 % aller deutschen Fernsprechteilnehmer, die in 4800 Ortsnetzen zusammengefasst sind, an Ortswahlämter angeschlossen. Nur 13 % aller Fernsprechteilnehmer in 6200 überwiegend kleinen Ortsnetzen müssen nach dem Kriege noch umgestellt werden.

Die Statistik zeigt ferner, dass nur etwa 10 % aller Ferngespräche über Entfernungen von mehr als 200 km geführt werden. Diese Feststellung hat dazu geführt, Einrichtungen zu schaffen, durch die jeder Fernsprechteilnehmer an Orten bis zu 200 km Entfernung durch Wählen selbst anrufen kann. Zur Verwirklichung dieses «Selbstfernwähldienstes» werden alle in einem zusammengehörenden Wirtschaftsgebiet liegenden Ortsnetze zu einer «Netzgruppe» zusammengeschlossen, innerhalb deren die einzelnen Ortsnetze miteinander verknotet sind. Nach mehrjährigen Versuchen hat das Reichspostzentralamt nunmehr einen leistungsfähigen Netzgruppen-Münzfernsprecher mit automatischer Zeitzählung und Gebührenkassierung entwickelt, mit dem seit einiger Zeit der Selbstwählferndienst im Bezirk Weimar durchgeführt wird. Für die Zeit nach dem Kriege sind Netzgruppen lückenlos für das ganze Reich geplant.

Portraits des grands hommes de la Télécommunication. Le Bureau de l'Union internationale des télécommunications, qui, les années dernières, a offert en souscription des gravures de Morse, Hughes, Bell, Marconi, Baudot, Gauss et Weber et de Maxwell met actuellement en vente un portrait du Général *Ferrié*, gravé à l'eau-forte par un artiste de renom et tiré à 440 exemplaires seulement, sur papier de luxe. Chaque épreuve mesure 23 × 17 cm, marges comprises. Cette estampe peut être obtenue au Bureau de l'Union internationale des télécommunications, Effingerstr. 1, à Berne (Suisse), contre l'envoi de la somme de 2.50 francs suisses par l'exemplaire, frais de port et d'emballage compris.

Un petit nombre d'exemplaires des portraits de Morse, de Hughes, de Bell, de Marconi, de Baudot, de Gauss et Weber et de Maxwell tirés de 1935 à 1941 est encore disponible. Prix: 2.50 francs suisses par unité.

Wirtschaftliche Mitteilungen — Communications de nature économique

Da die folgende Verfügung 10 El der letzten Nummer nur noch beigelegt werden konnte, nehmen wir sie hier der Vollständigkeit halber noch in den normalen Text auf. — (Red.)

Verfügung Nr. 10 El des Kriegs-Industrie- und -Arbeits-Amtes über die Verwendung elektrischer Energie

(Aufhebung der Einschränkungen)

(Vom 14. Januar 1943)

Das *Kriegs-Industrie- und -Arbeits-Amt*,

gestützt auf die Verfügung Nr. 20 des Eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartementes vom 23. September 1942 [1]) über einschränkende Massnahmen für die Verwendung von festen und flüssigen Kraft- und Brennstoffen sowie von Gas und elektrischer Energie (Verwendung von elektrischer Energie),

in Aufhebung der Verfügungen Nrn. 1 El und 2 El vom 24. September 1942 [1]) über die Verwendung von elektrischer Energie, abgeändert durch die Verfügungen Nrn. 6 El vom 24. November 1942 [2]) und 9 El vom 7. Januar 1943 [3]) *verfügt:*

Art. 1. Die Einschränkungen im Verbrauch von elektrischer Energie für Industrie und Gewerbe sowie für Haushaltungen, mit dem Haushalt verbundenes Kleingewerbe, kollektive Haushaltungen, Bureaux, Verwaltungen, Berufe und für Strassen-, Schaufenster- und Reklamebeleuchtung werden unter Vorbehalt von Abs. 2 aufgehoben.

[1]) Bull. SEV 1942, Nr. 20, S. 551...555.

[2]) Bull. SEV 1942, Nr. 24, S. 726.

[3]) Bull. SEV 1943, Nr. 1, S. 24.

Die Elektrizitätswerke sind ermächtigt, je nach der Versorgungslage und den Betriebsverhältnissen den Verbrauch elektrischer Energie für die Raumheizung in ihrem Absatzgebiet zu untersagen.

Art. 2. Allfällige Energiemengen, um die die Kontingente industrieller und gewerblicher Betriebe für die Monate November und Dezember 1942 überschritten wurden, und die gemäss Art. 1 der Verfügung Nr. 9 El vom 7. Januar 1943 [3]) über die Verwendung elektrischer Energie vom Kontingent für den Monat Januar 1943 hätten abgezogen werden sollen, werden beim Eintritt neuer Einschränkungen im Verbrauch von elektrischer Energie vom neuen Kontingent in Abzug gebracht.

Art. 3. Diese Verfügung tritt am 15. Januar 1943 in Kraft.

Bewirtschaftung von Schellack, Paraffin und Vaselin

Die Sektion für Chemie und Pharmazeutika des KIAA erliess am 29. Dezember 1942 die *Weisung Nr. 1 über die Bewirtschaftung von Schellack* [1]). Die Weisung, welche am 1. Januar 1943 in Kraft trat, regelt die Bewirtschaftung von Schellack (Gummilack, Lackharz, Resina laccae, Stock-, Stangen-, Körnerlack, Blätter-, Rubinschellack), der unter die Zollposition 990 fällt.

[1]) Siehe Schweiz. Handelsamtsblatt, Nr. 303 (30. 12. 1942), S. 2971.
[2]) Wie [1]), jedoch S. 2972.

Ebenfalls am 29. Dezember 1942 erliess die Sektion für Chemie und Pharmazeutika die *Weisung Nr. 1 über die Bewirtschaftung von Paraffin und Vaselin* [2]). Die Bestimmungen dieser Weisung gelten ab 1. Januar 1943 für Paraffin und Vaselin der folgenden Zollpositionen:

1129 Paraffin,
1130 Vaselin, Vaselinöl (Paraffinum liquidum),
1132 Kunstvaseline.

Inbetriebsetzung des Kraftwerkes Verbois

621.311.21(494)

Am 21. Januar 1943 wurde im Beisein der Behörden von Stadt und Kanton Genf die erste der drei Maschinengruppen des Kraftwerkes Verbois offiziell dem Betrieb übergeben, nachdem ein Probelauf seit dem 17. Januar einwandfreies Funktionieren ergeben hatte.

Da das Kraftwerk Chèvres, das im Stau von Verbois untergehen wird, erst im Laufe des Sommers abgebrochen werden kann, steht vorläufig erst etwa das halbe Gefälle zur Verfügung, was eine Generatorleistung von rund 10 000 kW ergibt.

Die Energie von Verbois geht zurzeit ausschliesslich in das Netz des EW Genf. Später, wenn die beiden Dreiwicklungs-Transformatoren aufgestellt sein werden, wird das Kraftwerk Verbois mit dem Netz des EW Genf (18 kV), dem Netz der EOS (125 kV) und dem französischen Netz (150 kV) in Verbindung stehen.

Wir werden in einer nächsten Nummer einen Ueberblick über das neue Werk geben.

Miscellanea

Persönliches und Firmen

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht.)

Technikum Winterthur. Prof. Dr. von Salis, Mitglied des SEV seit 1934, dessen Lehrpensum Mathematik und fernmeldetechnische Fächer umfasste, hat auf Ende des Wintersemesters 1942/43 seinen Rücktritt erklärt, um eine Stelle bei der Aluminium-Industrie A.-G. in Lausanne anzunehmen. Der Regierungsrat hat Prof. von Salis unter Verdankung der geleisteten Dienste aus dem Staatsdienst entlassen. Ueber die Nachfolge ist zurzeit noch nichts festgelegt.

Gfeller A.-G., Apparatefabrik Flamatt. Zu Prokuristen wurden ernannt Paul Mäder und Edwin Klöti.

Favag, Fabrique d'Appareils électriques S. A., Neuchâtel. La procuration collective est conférée à Charles Pharisa.

Emil Haefely & Cie., A.-G., Basel. Zu Prokuristen wurden ernannt, die Ingenieure Walter Ringger, Mitglied des SEV seit 1928, Hans Georg Iselin und Georges Martin, Mitglied des SEV seit 1942.

Ateliers de Constructions Mécaniques de Vevey S. A. La procuration a été conférée à Ernest Zbinden.

Siemens EAG, Zürich. Die Siemens-Elektrizitätserzeugnisse A.-G., Zürich, hat von der Firma Signum A.-G., Wallisellen, Projektierung, Herstellung und Vertrieb der Gleichrichter übernommen (Trockengleichrichter, Quecksilberdampfgleichrichter in Glaskolben, Quecksilberdampfglühkathodengleichrichter und Arwoglühkathodengleichrichter).

Kleine Mitteilungen

Schweizer Mustermesse 1943. Für die 27. Schweizer Mustermesse in Basel, welche vom 1.—11. Mai 1943 stattfindet, haben sich bereits über 1000 Aussteller angemeldet.

Elektrifizierung Bière-Apples-Morges. Für die Elektrifizierung der Schmalspurbahn Bière-Apples-Morges ist die Anwendung von Einphasenwechselstrom (15 000 V) sowie der Einsatz von 4 Motorwagen mit einer Motorleistung von 500 kW vorgesehen.

Briefe an die Redaktion — Communications à l'adresse de la rédaction

Die Schaltgruppen der Dreiphasen-Transformatoren

Von A. van Gastel, Wettingen
Bulletin SEV 1942, Nr. 17, S. 465...469

Herr **G. M. van Dijk**, Nijmegen, schreibt uns:

Im Bulletin SEV 1942, Nr. 17, S. 465...469, versucht van Gastel aus den vielen möglichen Schaltungen die einfachsten herauszugreifen. In Tabellen sind 72 Schaltungen gezeichnet, dabei ist immer der gleiche Wickelsinn für OS und US angenommen. Jedoch gibt es noch weitere Schaltungen, denn die OS-Wicklung kann einen andern Wickelsinn haben als die US.

Ausser den drei Schaltgruppen 0, 1 und 11, nach van Gastels Aufsatz die einfachsten Schaltungen, kommen noch die Schaltgruppen 6, 7 und 5 mit den gleichen einfachen Schaltverbindungen, jedoch OS und US haben nicht den gleichen Wickelsinn. Van Gastel behauptet, bei der Schaltung Y z 1 sei am vorteilhaftesten der Nullpunkt auf Seite der Klemme w auszuführen. Dies trifft nicht zu: Der Nullpunkt kann ebenso leicht auf Seite der Klemme u ausgeführt werden. Dieser Irrtum rührt von den Schaltzeichnungen her. Diese zweidimensionalen Zeichnungen lassen nicht erkennen, dass die beiden Zick-Zack-Spulen pro Phase konzentrisch angeordnet sind und bei der jetzt geläufigen einfachen konzentrischen Zylinderanordnung der OS- und US-Wicklungen. Es handelt sich also nicht um Enden «rechts» und «links», aber

«vor» und «hinten». Auch bei der Scheibenwicklung handelt es sich nicht um Enden «rechts» und «links», aber «oben» und «unten», die entweder «rechts» oder «links» ausgeführt werden können. Diese Enden «vor» und «hinten» können rechts oder links ausgeführt werden, je nach der Seite, auf welcher der Nullpunkt herausgeführt werden soll [1]).

Es ist also für den Konstrukteur gleichgültig, welche der Schaltgruppen 1, 5, 7 oder 11 man empfehlen wird, und welche der Schaltgruppen 0 oder 6.

Der Verbraucher, der noch keine Transformatoren besitzt, wählt am besten die Schaltgruppe, die in seiner Nähe am weitesten verbreitet ist, damit er im Notfalle aus anderer Transformatorenbestand leihen kann.

Wenn man noch gar keine Transformatoren gebaut hätte, wäre es zweckmässig, zwei Schaltgruppen vorzuschreiben, und zwar eine der Schaltgruppen 0 und 6 und eine der Schaltgruppen 1, 5, 7 und 11; mit diesen zwei Schaltgruppen kann man allen Anforderungen des Gebrauches gerecht werden.

Die Entwicklung des Transformatorenbaues ist jedoch eine andere gewesen. Zuerst hat man Transformatoren nach Schaltung Yy, Yd, Yz, Dy oder Dz gebaut; man hat versucht, nach Bedarf, sie parallel zu schalten, hat gefunden, dass dies nicht immer möglich war. Der Begriff Schaltgruppe wird entstanden sein. Und jetzt fordert der Verbraucher einen Transformator von einer Schaltung mit genau vorgeschriebener Winkelverdrehung des Spannungsvektorbildes, und zwar die gleiche Winkelverdrehung wie die der früher gekauften Transformatoren, denn bei Bedarf müssen sie parallel geschaltet werden können.

So können wir die vielen möglichen Winkelverdrehungen des Spannungsvektorbildes der Dreiphasen-Transformatoren nicht los werden.

[1]) Nach den holländischen Vorschriften VEMET wird der Niederspannungsnullpunkt auf Seite der Klemme u ausgeführt; dort sieht man nicht ein, dass, je nach den örtlichen Verhältnissen, mit dem Nullpunkt auf der einen oder anderen Seite besser gedient ist.

Der Konstrukteur hat jedoch die Mittel in der Hand, stets mit gleichem Aufwand Transformatoren mit jeder der geforderten Winkelverdrehungen zu bauen.

—

Antwort des Herrn **A. van Gastel**, Wettingen: Die Ausführung sämtlicher Wicklungen auf OS und US mit gleichem Wickelsinn, und zwar rechtsgängig, war bei allen behandelten Schaltungen eine stillschweigende Voraussetzung. Die Einführung von Schaltungen mit Wicklungen auf OS, US oder auf einzelnen Säulen mit verschiedenem Wickelsinn bietet gar keine Vorteile, würde im Gegenteil eine Komplikation bedeuten, indem zu jedem Schema noch der Wickelsinn anzugeben wäre.

Ich bin mit Herrn van Dijk einverstanden, dass die Zickzackschaltung die Ausführung des Nullpunktes auf Seite der Klemme u oder w gestattet, ohne Mehraufwand an Material. Gleichwohl möchte ich aber mit Rücksicht auf Vereinfachung der Schemata die von mir erwähnte Anordnung des Nullpunktes beibehalten.

Es handelt sich bei den Schemata nicht darum, was man alles machen kann, sondern darum, es mit einem Minimum an geistigem und materiellem Aufwand zu machen. In dieser Beziehung muss unbedingt danach gestrebt werden, nur die einfachsten Transformatorschaltungen beizubehalten. Wenn nun ein Verbraucher Transformatoren mit nicht gebräuchlichen Schaltungen besitzt, so ist es grundsätzlich falsch, wenn sein Nachbar die gleichen Schaltungen wählt. Das Richtige wäre vielmehr, dass er eine Normalschaltung wählen und der erstgenannte Verbraucher mit der Zeit ebenfalls auf diese Normalschaltung übergehen würde. Auf diese Art würden die nicht gebräuchlichen Schaltungen von selber verschwinden.

Aus den Anforderungen 5 und 6 des Aufsatzes geht deutlich hervor, dass nicht mit zwei Schaltgruppen allein ausgekommen werden kann, sondern dass es derer drei bedarf.

Prüfzeichen und Prüfberichte des SEV

I. Qualitätszeichen für Installationsmaterial

für Schalter, Steckkontakte, Schmelzsicherungen, Verbindungsdosen, Kleintransformatoren.

— — — — — — — — für isolierte Leiter.

Mit Ausnahme der isolierten Leiter tragen diese Objekte ausser dem Qualitätszeichen eine SEV-Kontrollmarke, die auf der Verpackung oder am Objekt selbst angebracht ist (siehe Bull. SEV 1930, Nr. 1, S. 31).

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

Schalter

Ab 1. Januar 1943

Radiateurs Acier S. A., Murten.

Fabrikmarke: EEF

Zweipoliger Regulierschalter für 250/380 V 15/10 A ~.
Verwendung: für Einbau in Kochherde.
Ausführung: Walzenschalter, offener Typ mit Sockel aus keramischem Material.

Ab 15. Januar 1943

Appareillage Gardy S. A., Genf.

Fabrikmarke: GARDY

Drehschalter, Typ «Multiclic».

Verwendung: a) Aufputz, in trockenen Räumen; b) Unterputz, in trockenen Räumen; c) Schalttafelmontage. in trockenen Räumen.
Ausführung: Sockel aus keramischem Material, Kappe (Ausführung a) und Schaltergriff aus Kunstharzpreßstoff.

A. für 380/500 V 15/10 A ~

a) Nr.	b) Nr.	c) Nr.		Schema
20500,	24500,	23500:	einpoliger Ausschalter	0
20540,	24540,	23540:	dreipoliger Ausschalter	0
20501,	24501,	23501:	einpoliger Stufenschalter	I
20502,	24502,	23502:	einpoliger Umschalter	II
20503,	24503,	23503:	einpoliger Wechselschalter	III
20504,	24504,	23504:	einpoliger Gruppenschalter	IV
20505,	24505,	23505:	einpoliger Mehrfachumschalter	V
20506,	24506,	23506:	einpoliger Kreuzungsschalter	VI
20507,	24507,	23507:	einpoliger Umschalter	VII
20509,	24509,	23509:	einpoliger Umschalter	IX
20510,	24510,	23510:	einpoliger Umschalter	X

B. für 380/500 V 15/10 A ~, 250 V 10 A =

a) Nr.	b) Nr.	c) Nr.		Schema
20520,	24520,	23520:	zweipoliger Ausschalter	0
20523,	24523,	23523:	zweipoliger Umschalter	III

Isolierte Leiter

Ab 1. Januar 1943

A.-G. R. & E. Huber, Schweiz. Kabel-, Draht- und Gummiwerke, *Pfäffikon.*

Firmenkennfaden: orange, blau, weiss, verdrillt oder bedruckt.

Installationsdraht TU 1,0...16 mm² Cu und 2,5...16 mm² Al.
Bleikabel TKnU, TKU, TKiU, TKaU und TKcU, Ein- bis Fünfleiter und Aderquerschnitt 1,0...16 mm² Cu und 2,5...16 mm² Al.

Zurzeit dürfen Cu-Leiter über 1 mm² für trockene Räume weder hergestellt noch verwendet werden. Ueber die Verwendung von Cu-Leitern in Hausinstallationen sind

die Verfügungen der Sektion für Metalle des KIAA massgebend.

Schmelzsicherungen

Ab 1. Januar 1943

E. Webers Erben, Fabrik elektrotechnischer Artikel, *Emmenbrücke.*

Fabrikmarke:

Dreipolige Sicherungselemente für 250 V 15 A (Gewinde SE 21).

Ausführung: Sockel und Deckel aus keramischem Material.

Nr. 1504: ohne Nulleiter-Abtrennvorrichtung. ohne Anschlussbolzen.

Nr. 1504 N: mit Nulleiter-Abtrennvorrichtung. ohne Anschlussbolzen.

Nr. 1504 B: ohne Nulleiter-Abtrennvorrichtung. mit Anschlussbolzen.

Nr. 1504 NB: mit Nulleiter-Abtrennvorrichtung. mit Anschlussbolzen.

Ab. 15. Januar 1943

E. Webers Erben, Fabrik elektrotechnischer Artikel, *Emmenbrücke.*

Fabrikmarke:

Einpolige Sicherungselemente für versenkten Schalttafeleinbau, 500 V 60 A (Gewinde E 33).

Ausführung: Sockel und Schutzkragen aus Porzellan. Befestigungsring aus Eisen mit 3 Stellschrauben. Anschlussbolzen.

Nr. 1641 : ohne Nulleiter-Abtrennvorrichtung.
Nr. 1641 N: mit Nulleiter-Abtrennvorrichtung.

II. Prüfzeichen für Glühlampen

Nach bestandener Annahmeprüfung gemäss § 7 der «Technischen Bedingungen für Glühlampen» (Publ. Nr. 151) wurde das Recht zur Führung des Prüfzeichens erteilt für:

Ab 15. Dezember 1942

Glühlampenfabrik GLORIA A.-G., Aarau.

Marke: GLORIA

Elektrische Glühlampen zur Strassenbeleuchtung, abgestuft nach Lichtstrom, mit einer Nennlebensdauer von 2500 Stunden.

Nennlichtstrom: 65, 300, 500, 800, 1250, 2000 Dlm.
Nennspannungen: 110 bis 250 V.

Ausführungsarten: Tropfenform, klarglas oder innenmattiert, Gewinde E 27 bzw. E 40.

III. Radioschutzzeichen des SEV

Auf Grund der bestandenen Annahmeprüfung gemäss § 5 des «Reglements zur Erteilung des Rechts zur Führung des Radioschutzzeichens des SEV» (siehe Veröffentlichung im Bulletin SEV 1934, Nr. 23 und 26) wurde das Recht zur Führung des SEV-Radioschutzzeichens erteilt:

Ab 1. Dezember 1942

Electrolux A.-G., Zürich (Vertretung der Aktiebolaget Lux, Stockholm).

Fabrikmarke: VOLTA

Staubsauger «Electrolux», Mod. Z 36 und Z 38, 260 W.
Blocher «Electrolux», Mod. B 6, 250 W.
Staubsauger «Volta», Mod. UK 115, 275 W.
Alle Apparate für: 105—115, 125—130, 140—150, 190—205, 210—225, 230, 235—250 V.

Nilfisk-Staubsauger A.-G., Zürich (Vertretung der Firma Fisker & Nielsen Ltd., Kopenhagen).

Fabrikmarke:

Staubsauger «Nilfisk» R 40, 160 W, für 145 und 220 V umschaltbar.

IV. Prüfberichte

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

P. Nr. 270.

Gegenstand: **Steckfassungen für Leuchtröhren**

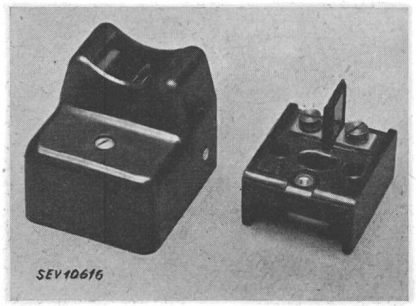
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 17544 vom 30. November 1942.

Auftraggeber: *AEG Elektrizitäts-Aktien-Gesellschaft, Zürich.*

Aufschriften:

AEG

Beschreibung: Steckfassungen gemäss Abbildung, für den Einsatz von Leuchtröhren für max. 250 V. Kappe mit Arretiervorrichtung. Sockel und Kappe aus schwarzem Kunstharzpreßstoff. Kontaktteile aus blankem Messing.



Die Steckfassungen haben die Prüfungen in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in trockenen Räumen auf feuerfesten Unterlagen.

P. Nr. 271.

Gegenstand: **Zwei elektrische Staubsauger**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 17461/I vom 11. Dez. 1942.

Auftraggeber: *Electrolux A.-G., Zürich.*

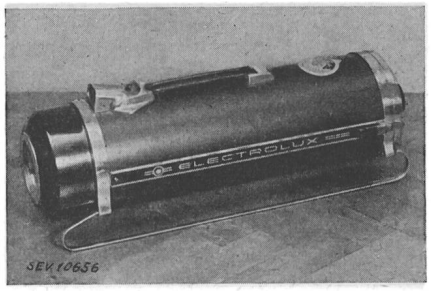
Aufschriften:

ELECTROLUX
Made in Sweden
Radioschutzzeichen des SEV
Signe «Antiparasite» de l'ASE
Mod. Z 36

Prüf-Nr. 1: Volt 127 ≅ Watt 260 No. S 2017834
Prüf-Nr. 2: Volt 220 ≅ Watt 260 No. S 2016427

Beschreibung: Elektrische Staubsauger gemäss Abbildung. Zweistufiges Zentrifugalgebläse, angetrieben durch Einphasen-Seriemotor. Motoreisen vom Gehäuse isoliert. Apparate mit

Schlauch, Führungsröhren und verschiedenen Düsen zum Saugen und Blasen verwendbar.



Die Apparate entsprechen den «Anforderungen an elektrische Staubsauger» (Publ. Nr. 139) und dem «Radioschutzzeichen-Reglement» (Publ. Nr. 117).

P. Nr. 272.

Gegenstand: **Zwei elektrische Staubsauger**

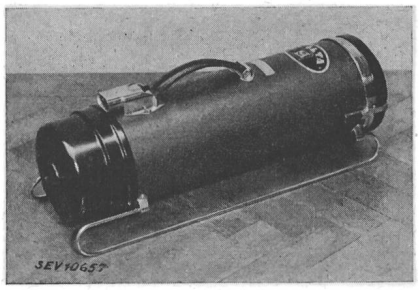
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 17526 vom 11. Dez. 1942.

Auftraggeber: *Electrolux A.-G., Zürich.*

Aufschriften:

VOLTA
Made in Sweden
Mod. UK 115
Prüf-Nr. 1: V 127 ≅ W. 275 No. 2004924
Prüf-Nr. 2: V 220 ≅ W 275 No. 2005194

Radioschutzzeichen des SEV
Signe «Antiparasite» de l'ASE



Beschreibung: Elektrische Staubsauger gemäss Abbildung. Zweistufiges Zentrifugalgebläse, angetrieben durch Einphasen-Seriemotor. Motoreisen vom Gehäuse isoliert. Apparate mit Schlauch, Führungsröhren und verschiedenen Mundstücken zum Saugen und Blasen verwendbar.

Die Apparate entsprechen den «Anforderungen an elektrische Staubsauger» (Publ. Nr. 139) und dem «Radioschutzzeichen-Reglement» (Publ. Nr. 117).

P. Nr. 273.

Gegenstand: **Zwei elektrische Staubsauger**

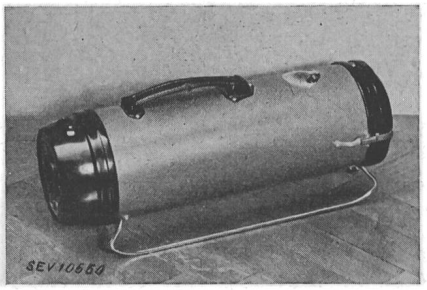
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 17461/II vom 11. Dez. 1942.

Auftraggeber: *Electrolux A.-G., Zürich.*

Aufschriften:

ELECTROLUX
Made in Sweden
Radioschutzzeichen des SEV
Signe «Antiparasite» de l'ASE
Mod. Z 38
Prüf-Nr. 1: Volt 127 ≅ Watt 260 No. S 2006719
Prüf-Nr. 2: Volt 220 ≅ Watt 260 No. S 2006881

Beschreibung: Elektrische Staubsauger gemäss Abbildung. Einstufiges Zentrifugalgebläse, angetrieben durch Einphasen-Seriemotor. Motoreisen vom Gehäuse isoliert. Apparate mit Schlauch, Führungsröhren und verschiedenen Mundstücken zum Saugen und Blasen verwendbar.



Die Apparate entsprechen den «Anforderungen an elektrische Staubsauger» (Publ. Nr. 139) und dem «Radioschutzzeichen-Reglement» (Publ. Nr. 117).

P. Nr. 274.

Gegenstand: **Zwei elektrische Blocher**

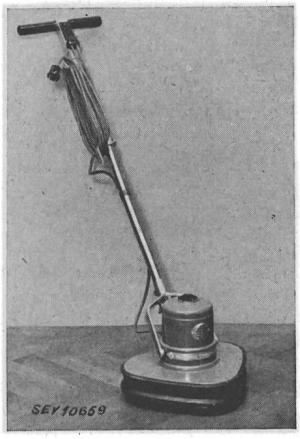
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 17461/III vom 11. Dez. 1942.

Auftraggeber: *Electrolux A.-G., Zürich.*

Aufschriften:

ELECTROLUX
Made in Sweden
Mod. B 6
Prüf-Nr. 1: Volt 127 ≅ Watt 250 No. S 2001851
Prüf-Nr. 2: Volt 220 ≅ Watt 250 No. S 2001852

Radioschutzzeichen des SEV
Signe «Antiparasite» de l'ASE



Beschreibung: Elektrische Blocher gemäss Abbildung. 3 flache Bürsten, angetrieben durch Einphasen-Seriemotor. Motoreisen von Gehäuse und Führungsstange isoliert. Netzanschluss mit zweiadrigen, mit Stecker versehener Gummiaderschnur.

Die Blocher entsprechen dem «Radioschutzzeichen-Reglement» (Publ. Nr. 117).

P. Nr. 275.

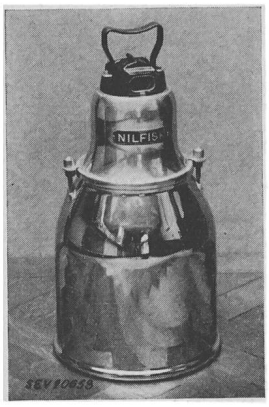
Gegenstand: **Elektrischer Staubsauger**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 17475 vom 16. Dez. 1942.

Auftraggeber: *Nilfisk A.-G., Zürich.*

Aufschriften:

Patented
NILFISK
Fabrikered af A/S Fisker & Nielsen Kobenhaven F.
R 40 No. 2010892
Watt ≅ 160 Volt 145 bzw. 220



Beschreibung: Elektrischer Staubsauger gemäss Abbildung. Zweistufiges Zentrifugalgebläse, angetrieben durch Einphasen-Seriemotor. Motoreisen vom Gehäuse isoliert. Apparat mit Schlauch, Führungsrohren und verschiedenen Mundstücken zum Saugen und Blasen verwendbar. Der Motor kann für 145 und 220 V umgeschaltet werden.

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

P. Nr. 276.

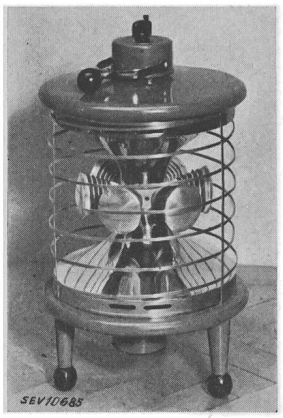
Gegenstand: **Elektrischer Heizofen**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 17452 vom 5. Januar 1943.

Auftraggeber: *Salvis A.-G.*, Fabrik elektrischer Apparate, *Luzern.*

Aufschriften:

Salvis
Salvis A.-G. Luzern (Schweiz)
No. 22936 B Volt 220 Watt 1800



Beschreibung: Elektrischer Heizofen, Parabolus-Strahler, gemäss Abbildung. Sechs Heizkörper mit offenen Widerstandsspiralen sternförmig zwischen zwei Reflektoren angeordnet. Regulierschalter ermöglicht den Betrieb mit 6, 4 oder 2 Heizkörpern. Klemmen und Zugentlastungsbride für den Anschluss der Zuleitung vorhanden. Erdung möglich.

Der Heizofen hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in trockenen Räumen.

P. Nr. 277.

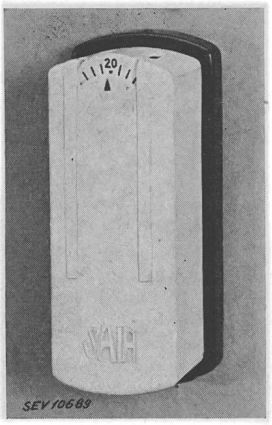
Gegenstand: **Raumthermostat**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 17408 a vom 5. Jan. 1943.

Auftraggeber: *Saia,* Aktiengesellschaft für Schaltapparate, *Bern.*

Aufschriften:

No. 501500 SAIA V 220
Bern
Type RC 1 A 6 P 50
(Skala) 5 10 15 20 25 30



Beschreibung: Der Raumthermostat gemäss Abbildung ist für automatische Heizanlagen bestimmt. Er besteht im wesentlichen aus einem Bimetallschalter zur Betätigung der eingebauten kleinen Magnetspule, einem einpoligen Schalter mit Silberkontakten für den Hauptstromkreis und einem Gehäuse aus Kunstharzpreßstoff. Die Anschlussklemmen sind auf einem Sockel aus Kunstharzpreßstoff angebracht. Die Schalttemperatur kann mittels eines Drehknopfes eingestellt werden.

Der Raumthermostat hat die Prüfung in Anlehnung an die Schalternormalien bestanden (Publ. Nr. 119). Verwendung: in trockenen Räumen auf nichtbrennbaren Unterlagen für Wechselstrom.

P. Nr. 278.

Gegenstand: **Elektrischer Heizofen**

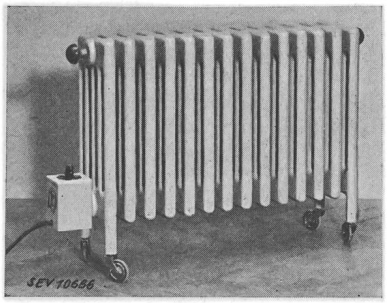
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 17630 vom 5. Januar 1943.

Auftraggeber: *Delz & Co.*, Fabrik elektrotechnischer Apparate, *Zürich.*

Aufschriften:

D C
Delz & Co. Zürich
V 220 W 1800 No. 516

Beschreibung: Elektrischer Heizofen gemäss Abbildung. Fahrbarer Radiator, bestehend aus 14 Elementen, mit Wasser gefüllt. Heizkörper unten eingebaut. Heizleistung in drei



Stufen regulierbar. Dreiadrige Zuleitung mit Stecker 2 P + E fest angeschlossen.

Der Heizofen hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

Vereinsnachrichten

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

Fachkollegium 4 des CES

Wasserturbinen

Das FK 4 des CES hielt am 13. Januar 1943 in Bern unter dem Vorsitz des Herrn Prof. R. Dubs seine 5. Sitzung ab. Die Zusammenstellung der nationalen Regeln für Abnahmeversuche an Wasserturbinen wurde weiter bearbeitet. Eingehend diskutiert wurden die mit der Garantiedauer verbundenen Fragen, ferner die Toleranzen und die speziellen Versuchsbedingungen. Die Diskussion über die Einheit der Leistung wurde vorläufig in dem Sinne abgeschlossen, dass das Kilowatt als Einheit grundsätzlich angenommen wurde. Es wurde ferner nach einem richtigeren Wort für «Wassermenge» gesucht; mangels eines besseren Vorschlages wurde an diesem Wort festgehalten, aber es soll in den Regeln ausdrücklich gesagt werden, dass die Wassermenge

in m^3/s gemessen wird. Das FK nahm einen eingehenden Bericht des Herrn Bircher, Sektionschef beim eidg. Amt für Wasserwirtschaft, entgegen über den Stand der Technik der Wassermessung mit Flügeln und des Eichwesens. Die bisher für die zu schaffenden Regeln für Wasserturbinen gefassten Beschlüsse werden nun redigiert; parallel dazu wird das FK die Fragen der speziellen Messtechnik diskutieren.

Fachkollegium 26 des CES

Elektroschweissung

Das FK 26 des CES hielt am 21. Dezember 1942 in Zürich unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Herrn W. Werdenberg, Winterthur, die 2. Sitzung ab. Der Protokollführer, Herr H. Hafner, hatte eine Zusammenstellung der in verschiedenen Ländern geltenden oder vorbereiteten Vorschriften und Regeln ausgearbeitet, welche die Elektroschweissung betreffen. Von der zur Diskussion vorgelegten Arbeit kam der Abschnitt über Gleichstrom-Lichtbogenschweissgeneratoren zur Behandlung. Es wurde in Aussicht genommen, für den Schweissstromkreis bestimmte Ströme und zugehörige Spannungen zu normen. Die Zuordnung einer Höchststromstärke zu einer bestimmten Einschaltdauer (ED) der Maschine konnte noch nicht abschliessend behandelt werden.

Neue Freimitglieder

Auf Grund des Generalversammlungsbeschlusses vom 10. Juli 1938 (Freiburg), s. Statuten des SEV, Art. 4, Abs. 5, vom 25. 10. 1941, wurden folgende Herren, die dem Verein während 35 Jahren ununterbrochen angehört haben, ab 1. Januar 1943 zu Freimitgliedern ernannt:

Bader R., Elektrotechniker, Im Eisernen Zeit 70, *Zürich 6.*
Balthasar L., Ing., alt Direktor, Reußsteg 3, *Luzern.*
Berthoud W., ing., 20, avenue de la gare, *Colombier.*
Buri W., Betriebsleiter der Licht- und Wasserwerke, *Langnau.*
Croce G., Ing., Verwaltungsgebäude SBB, *Bern.*
Ehrensperger J., Ing., Direktor der Motor-Columbus A.-G., *Baden.*
Ekert Ferd., Ingenieurbureau, Möhrlistr. 119, *Zürich 6.*
Gengenbacher R., Ing., Wettsteinallee 42, *Basel.*
Graner E., directeur de la Société des forces électriques de la Goule, *St-Imier.*
Gubler Fr., Ing., Stadtbachstr. 8a, *Baden.*
Güttinger Oskar, Ing., Rigistr. 62, *Luzern.*
Heinzelmann Tr., Vorsteher der Installationsabteilung der BKW, *Bern.*
Huber A., Ing., Starkstrominspektor, Kempfhofweg 11, *Zürich 10.*
Kilchenmann B., Althoosstr. 21, *Zürich 11.*
Kirschke M., Ing., Bützbergstr. 61, *Langenthal.*
Knöpfel H., Ing., Börsenstr. 10, *Zürich 1.*
Lorenz J., Ing., Direktor der Licht- und Wasserwerke, *Interlaken.*
Marti-Ziegler F., Direktor der A.-G. Elektrizitätswerke Wynau, *Langenthal.*
Meister Th., Elektrotechniker, Klausstr. 11, *Zürich 8.*
Meyer H., Ingenieur der MFO, *Zürich 11.*
Moser E., Ing., Pfeffingerstr. 61, *Basel.*
Pervangher P., Aare-Tessin A.-G., *Olten.*
Schwank E., Elektrotechniker, Dammstr. 8, *Baden.*
Suter A., Ing., Hofmattweg 52, *Münchenstein.*
Torche P., ing., 30, Bd. Charmontey, *Vevey.*

Anmeldungen zur Mitgliedschaft des SEV

Seit 8. Januar 1943 gingen beim Sekretariat des SEV folgende Anmeldungen ein:

a) als Kollektivmitglied:

AG. Oederlin & Cie., Metallgiesserei und Armaturenfabrik, Baden.
Mermod & Kaiser, eidg. dipl. Elektroinstallateure, Seefeldstrasse 32, Zürich 8.

b) als Einzelmitglied:

Wanner R., alte Landstr. 126, Zollikon.
Beilstein K., Fernmeldetechniker, Hohle Gasse 17, Nieder-Uster.
Meier Ch., Elektro-Monteur, Bergstr. 4, Dietikon.
Eigenmann K., Techn. Assistent EW Bern.
Monod E., technicien-électricien, Tavel s/Clarens-Montreux.
Keiser A., Elektrotechniker, Göblistr. 11, Zug.
Becker, mécanicien-électricien, Cité devant 11, Lausanne.
Kämpfer A., Techniker, Claragraben 165, Basel.
Peterlongo P., Beratender Ingenieur, Via Privata Braida 8, Milano.
Rapaz Ch., chef électricien, Bex.
Eicher H., Zentralenchef, Kandergrund b. Frutigen.

c) als Jungmitglied:

Minder P., stud. el. ing. ETH, Stockarbergstr. 70, Schaffhausen.
Heinis A., stud. tech., Max-Buri-Str. 25, Burgdorf.

Abschluss der Liste: 22. Januar 1943.

Von der Jubilarenfeier des VSE 1942

Im Anschluss an den im Bulletin SEV 1942, Nr. 23, S. 685 bis 690, erschienenen Bericht über die Jubilarenfeier des VSE vom 17. Oktober 1942 in Lugano möchten wir noch dieses Bild veröffentlichen, das uns von Herrn Ingenieur

Sie und Er

Andres, Centralschweizerische Kraftwerke Luzern, zur Verfügung gestellt wurde. Das Bild zeigt Herrn und Frau Zoller, die beide seit 40 Jahren ununterbrochen beim Elektrizitätswerk Wald (Zch.) tätig sind, Herr Zoller als Betriebsleiter, Frau Zoller als Kanzlistin. Ein solches Jubilarenpaar dürfte selten sein.

Vorort des Schweiz. Handels- und Industrie-Vereins

Unsern Mitgliedern stehen folgende Mitteilungen und Berichte des Schweiz. Handels- und Industrie-Vereins zur Einsichtnahme zur Verfügung:

Warenverkehr mit Aegypten.
Warenverkehr mit der Slowakei im 1. Semester 1943.
Kriegsgewinnsteuer: Steuertechnische Abschreibungen auf Ersatztreibstoffanlagen.
Erhöhung der Warenumsatzsteuer ab 1. Januar 1943.
Ausfuhr nach Rumänien.
Vertragsloser Zustand im Verrechnungsverkehr mit Deutschland.

Jahresinhaltsverzeichnis 1942

Dem Bulletin SEV 1943, Nr. 1, lag das Inhaltsverzeichnis für den Jahrgang 1942 bei. Wir liessen davon einen kleinen Vorrat drucken; Exemplare stehen zum Preis von 50 Rp. zur Verfügung.