

**Zeitschrift:** Bulletin de l'Association suisse des électriciens  
**Herausgeber:** Association suisse des électriciens  
**Band:** 35 (1944)  
**Heft:** 2

**Rubrik:** Communications ASE

### **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:** 18.02.2026

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

Für die zwei Escher-Wyss-Gewichtsmanometer ergibt sich eine ausserordentlich geringe Streuung, eine gute Uebereinstimmung mit dem fremden Gewichtsmanometer und ebenfalls ein sinngemässer Verlauf mit den frühern indirekten Vergleichen über die Federmanometer.

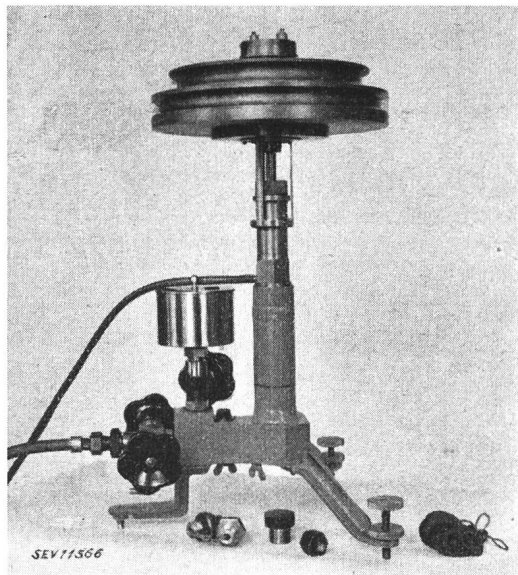


Fig. 2.

Gewichtsmanometer Escher Wyss zum direkten Anschluss an die Turbineneinläufe an Stelle von Federmanometern

Zur Erklärung dieser Erscheinung wird man selbstverständlich in erster Linie die Kompressibilität des Wassers in Betracht ziehen. Im Handbuch «Landolt-Börnstein», physikalisch-chemische Tabellen, 1923, Seite 100, sind die Werte für verschiedene Druckstufen und verschiedene Temperaturen angegeben, allerdings für chemisch reines Wasser! Berechnet man mit Hilfe dieser Werte für die in Hochdruckwerken etwa vorhandene mittlere Wassertemperatur von 10° C die Veränderung des spezifischen Volumens und damit des spezifischen Gewichtes des Wassers, so ergibt sich die in Fig. 3 eingetragene theoretische Kurve, wobei sowohl der Barometerdruck längs der ganzen Wassersäule, als auch der Elastizitätsmodul des Wassers als konstant vorausgesetzt sind. Es zeigt sich folgendes:

Während die theoretische Kurve einen ungefähr quadratischen Verlauf aufweist, liegen die Ergebnisse der Vergleichsversuche mit den Gewichtsmanometern beinahe auf einer Geraden. Bei ca. 2000 m Gefälle schneiden sich die beiden Kurven. Bei kleineren Gefällen zeigen sich dagegen erhebliche absolute und prozentuale Unterschiede.

Das Fachkollegium 4 des Schweizerischen Elektrotechnischen Komitees, welches sich mit der Aufstellung von Schweizer Normen für die Versuche an Wasserturbinen beschäftigt, hat sich in der letzten Sitzung eingehend mit dieser Erscheinung befasst. Es ist vorgesehen, zur genauern Abklärung weitere Messungen unter der Leitung von Prof. R. Dubs durchzuführen, unter gleichzeitiger theoretischer Verfolgung des Problems.

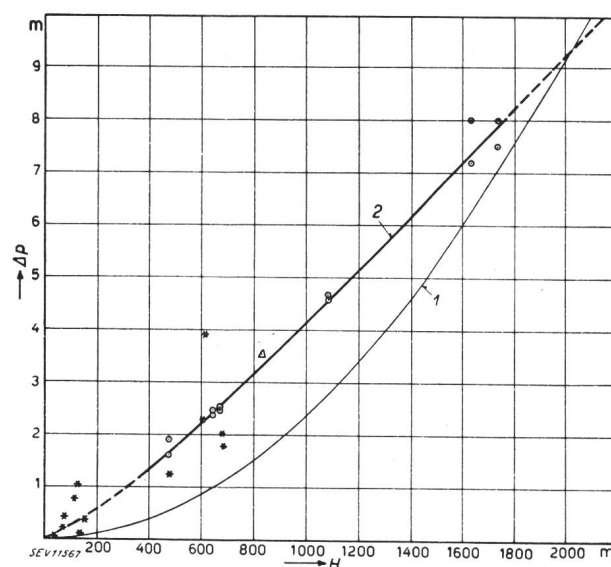


Fig. 3.

Differenzen zwischen statischer Wassersäule und Gewichtsbelastung

H Statisches Gefälle

$\Delta p$  Differenz zwischen statischer Wassersäule und Gewichtsbelastung

1 Kompressibilitätskurve des Wassers bei 10° C, vorausgesetzt, dass oben und unten gleicher Luftdruck und konstanter Elastizitätsmodul vorhanden ist

2 Kurve der effektiv gemessenen Differenzen

\* Gewicht-geeichte Federmanometer

Δ Fremdes Gewichtsmanometer

○ 2 Escher Wyss-Gewichtsmanometer

## Technische Mitteilungen — Communications de nature technique

### Vom Zürcher Trolleybus

629.113.62(494.34)

Ende Mai 1939 wurde auf der früheren Autobuslinie B, Bezirksgebäude—Bucheggplatz, der Trolleybusbetrieb aufgenommen<sup>1)</sup>. Die grosse Anfahrgeschwindigkeit und die gute Bremswirkung ermöglichen eine wesentlich höhere Reisegeschwindigkeit als bei Autobussen, so dass für die Durchführung des Fahrplanes der Linie B gegenüber dem Autobusbetrieb weniger Fahrzeuge benötigt werden.

Die Verwaltung der Industriellen Betriebe liess einlässlich prüfen, ob es aus verkehrstechnischen und wirtschaftlichen Gründen nicht geboten sei, bestimmte bestehende Autobus- oder Strassenbahnlinien auf Trolleybusbetrieb umzustellen. Da flüssige Brennstoffe äusserst schwierig zu beschaffen waren, folgte als erste Massnahme im Juni 1942 die Einführung der

neuen Betriebsart auf der Strecke Spyriplatz—Albisriederplatz der Autobuslinie A. Auch diese Umstellung hat sich bewährt. Durch den Einsatz der grossen Trolleybusfahrzeuge konnte der Betrieb bedeutend wirtschaftlicher als mit Autobussen gestaltet werden.

Die monatlichen Fahrleistungen der Zürcher Trolleybusse sind in Fig. 1 dargestellt, für die uns die Angaben von der Städtischen Strassenbahn Zürich zur Verfügung gestellt wurden. Die Gesamtfahrleistung der 15 Trolleybusse bis Ende Oktober 1943 erreichte 1,6 Mill. Wagenkilometer.

Im Aufsatz «Die Strassen der Stadt Zürich»<sup>2)</sup> schrieb Stadtrat Erwin Stirnemann im Jahre 1939 u. a.:

«Da die Entwicklung der Schienentraktion innerhalb der Stadt abgeschlossen sein dürfte, wird man in Zukunft nicht

<sup>1)</sup> Bull. SEV 1939, Nr. 13, S. 345.

<sup>2)</sup> Schweiz. Techn. Z. 1939, Nr. 23/24, S. 370.

mehr auf die Strassenbahn Rücksicht nehmen müssen, nach welcher vielerorts die Ausbauprofile bemessen werden mussten. Die geleisefreie Traktion macht grosse Fortschritte, so dass man wenigstens mit der teilweisen Aufhebung der Geleise in den nächsten zehn Jahren auch bei uns rechnen darf.»

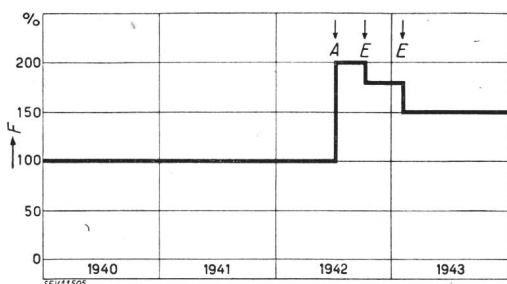


Fig. 1.

Entwicklung der monatlichen Fahrleistungen *F* des Zürcher Trolleybusbetriebes 1940...1943

25 000 Wagenkilometer = 100 %

- A Eröffnung des Trolleybusbetriebes auf der Linie A, 19. Juni 1942.  
E Kriegsbedingte Einschränkungen zur Einsparung von Schmiermitteln und Pneus.

Der Beginn dieser Periode ist jetzt gekommen, da der Stadtrat dem Gemeinderat die Umstellung der Strassenbahnlinie 1 auf Trolleybusbetrieb beantragt. Der erforderliche Kredit beträgt Fr. 1 452 000.—. Der Weisung des Stadtrates entnehmen wir noch folgendes:

Von den Strassenbahnlinien weist die Linie 1 (Hardplatz—Kaserne—Hauptbahnhof—Kunsthause—Kreuzplatz—Hegibachplatz—Burgwies) ernsthafte Nachteile auf. Die Militärstrasse und der Zeltweg besitzen nur 6 m breite Fahrbahnen. Fahrzeuge, welche die zahlreichen Verkaufsläden und Wirtschaften an der Militärstrasse beliefern, müssen stets auf dem Trottoir anhalten, weil sonst die Strassenbahn nicht mehr durchkommen könnte. Ähnlich liegen die Verhältnisse am Zeltweg. Der Verkehr auf der Linie 1 ist so, dass meistens zweiachsige Motorwagen zu seiner Bewältigung genügen. Nur vor Arbeitsbeginn und bei Arbeitsschluss wächst der Verkehr kurzzeitig so an, dass Anhängewagen mitgegeben werden müssen. Da der Anhängerbetrieb dieser Strassenbahnlinie unwirtschaftlich ist, empfiehlt der Stadtrat die Einführung des Trolleybusbetriebes, wobei Wagen zu 75 Plätzen verwendet werden sollen, die auch dem Spitzenverkehr genügen werden.

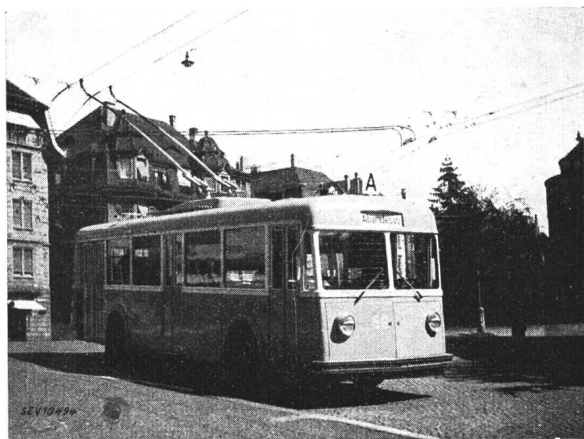


Fig. 2.

Zürcher Trolleybus der Linie A  
(Baujahr 1942)

**Fahrleitung.** Die Platzverhältnisse bei der heutigen Endhaltestelle Burgwies würden für das Wenden der Trolleybusse nicht genügen. Hingegen ergibt sich bei der Verlegung der Endhaltestelle an den Hegibachplatz eine ausgezeichnete Wendegelegenheit. Die Linie 1 misst zwischen Hardplatz und Hegibachplatz 5 km. Die Erstellung der Fahrleitung (vier Drähte zu 85 mm<sup>2</sup> Querschnitt) kostet Fr. 250 000.—.

**Fahrzeuge.** Es wird die Anschaffung von acht Wagen vorgeschlagen. Diese würden gleich gebaut wie jene der bestehenden Trolleybuslinie A (Fig. 2), die sich gut bewährt haben. Sie erhalten somit eine breite Hintertüre für den Einstieg, eine mittlere und vordere Türe für den Ausstieg. Als Motor ist ein 81-kW-Gleichstrom-Seriemotor vorgesehen. Da die Linie 1 keine starken und langen Steigungen aufweist, die Möglichkeit der Rekuperation also gering ist, ist die Verwendung von Compoundmotoren nicht angezeigt<sup>3)</sup>. Die Anschaffung eines Fahrzeuges dürfte etwa folgende Beträge erfordern:

	Fr.
Fahrgestell . . . . .	27 000
Wagenkasten . . . . .	65 000
Elektrische Ausrüstung . . . . .	37 000
Pneus, Batterie, eigene Arbeiten, Umsatzsteuer usw.	15 000
<b>Zusammen</b>	<b>144 000</b>

**Anlagekosten.** Die gesamten Anlagekosten betragen:

	Fr.
Fahrleitung . . . . .	250 000
Acht Trolleybusfahrzeuge zu Fr. 144 000	1 152 000
Zuschlag für allfällige Kriegsteuerung	50 000
<b>Zusammen</b>	<b>1 452 000</b>

Der Zuschlag für allfällige Kriegsteuerung ist deswegen nötig, weil die Lieferfirmen den Vorbehalt machen, dass ihnen bei Eintritt stärkerer Materialpreis- und Lohnsteigerungen entgegengekommen werde.

**Betriebskosten.** Auf Grund von eingehenden Untersuchungen ist beim Trolleybusbetrieb mit nachstehenden Kosten pro Wagenkilometer zu rechnen:

	Rp.
Betriebsausgaben (Personal usw.)	48,49
Unterhalt der Fahrzeuge . . . . .	14,74
Energieverbrauch . . . . .	10,5
Verzinsung . . . . .	6,82
Amortisation . . . . .	11,45
Geleiseabschreibung . . . . .	4,0
<b>Zusammen</b>	<b>96,0</b>

Die Strassenbahngeleise in der Feld-, Schöneegg-, Militärstrasse und im Zeltweg sind noch nicht vollständig abgeschrieben. Werden sie nicht mehr verwendet, so darf die weitere Abschreibung nicht der Strassenbahn belastet, sondern muss dem an deren Stelle tretenden Trolleybusbetrieb verrechnet werden. Sind die Anlagekosten der Geleise getilgt, was in etwa acht Jahren der Fall sein wird, so verringern sich die Kosten pro Wagenkilometer beim Trolleybusbetrieb um 4 Rp.

**Kosten des Strassenbahnbetriebes:**

	Fr.
729 000 Motorwagenkilometer zu 97 Rp. . . . .	705 000
143 000 Anhängewagenkilometer zu 54 Rp. . . . .	77 000
<b>Zusammen</b>	<b>782 000</b>

**Kosten des Trolleybusbetriebes:**

655 000 Wagenkilometer zu 96 Rp. . . . .	629 000
--	---------

Die mögliche Betriebskosteneinsparung erreicht somit **153 000**

Die Ausführung des Projektes kann erst nach Ende des Krieges erfolgen; sie wird dann zumal unter Umständen eine wertvolle Arbeitsgelegenheit für die Industrie darstellen. Gz.

## Le développement des camions électriques à accumulateurs en France

[Rev. gén. électr. t. LII (1943), No. 9]

629.113.65

Il est assez intéressant d'enregistrer les résultats obtenus en France depuis trois ans par l'utilisation croissante des camions électriques, utilisation provoquée par la diminution des disponibilités en combustibles liquides.

En 1939, on comptait en France environ 600 camions ou camionnettes à accumulateurs, de charge utile variant entre 500 kg et 6 t. Depuis 1940 leur nombre a rapidement augmenté et, en 1943, on estime que 3500 véhicules électriques de même charge utile que ci-dessus sont en service.

Presque tous ces camions sont affectés à des exploitations essentiellement urbaines de livraison ou de collecte, leurs batteries d'accumulateurs étant rechargées durant la nuit afin

<sup>3)</sup> Serie- oder Compoundmotor für Trolleybusse?  
Bull. SEV 1943, Nr. 10, S. 297.

de bénéficier des avantages procurés par les tarifications en heures creuses d'énergie électrique. La consommation de ces véhicules peut être facilement évaluée si l'on veut bien remarquer qu'un camion électrique moyen transportant 2 t de charge utile pèse 6 t en ordre de marche et qu'il absorbe sur le réseau de distribution d'énergie électrique environ 120 kWh par t/km, compte tenu des rendements de la batterie et du poste de charge.

Il en résulte que la quantité d'énergie absorbée par jour et par camion correspondant à un parcours moyen de 60 km est de 43 kWh; on en déduit que la consommation annuelle de 3500 camions roulant 300 jours s'élève à 45 millions de kWh. Si l'on rapproche cette dépense d'énergie électrique de la dépense de combustible liquide (essence ou mazout) permettant d'assurer le même service, on arrive à des valeurs particulièrement intéressantes; c'est ainsi qu'en se basant sur des résultats connus, tandis qu'un camion à moteur thermique de même charge utile moyenne que le camion électrique nécessite pour le même service urbain environ 20 l d'essence par jour, les 3500 camions thermiques absorberaient en une année 20 millions de litres d'essence.

Etant donné que la France ne sera pas de quelques temps un pays producteur de pétrole, on peut conclure que cette application de l'énergie électrique est particulièrement intéressante et qu'elle mérite de poursuivre son développement, même dans la période d'après-guerre.

A. S.

### Beleuchtungstechnische Gedanken in Kriegszeit (ETZ 1943, Nr. 43/44, nach G. Peri, Energia elettr. 1942, S. 529)

628.978.7

Die in *Italien* bereits 1938 vom Hauptausschuss für Luftschutz herausgegebenen Vorschriften, die bestimmten, dass im Luftschutzfall die Beleuchtungsstärke durch Vermindern der Zahl und der Betriebsspannung der Lichtquellen auf  $1/6$

des Normalwertes gebracht werden sollte, wurde im Verlaufe des Krieges wesentlich verschärft. Peri vertritt die Zweistufenverdunklung, wobei die teilweise Verdunklung Beleuchtungsstärken von 0,02...0,2 lx zulässt, während für die totale Verdunklung, die bei Alarm herrschen soll, nur 0,01 lx zulässig sind; bei einer gleichmässigen Verteilung der Lichtquellen kann ihr Vorhandensein bereits aus einer Höhe von 500 m nicht mehr festgestellt werden. Ihr Abschalten ist daher erst bei Tiefangriffen erforderlich.

Die *französischen* Vorschriften ähneln den italienischen weitgehend; sie unterscheiden sich lediglich dadurch, dass in Frankreich Beleuchtungsanlagen mit einer resultierenden Leuchtdichte unter  $5 \cdot 10^{-8}$  Stilb auch bei Alarm dauernd eingeschaltet bleiben dürfen.

Wesentlich strenger sind die *englischen*, vom Ministry of Security ausgearbeiteten Vorschriften. Die auf Strassen zulässige Beleuchtungsstärke darf im Mittel 0,002 lx nicht überschreiten und muss so gleichmässig sein, dass der Wert von 0,004 lx jedenfalls nicht erreicht wird. Diese äusserst geringe Beleuchtung trägt den Namen «synthetisches Sternlicht»; sie liegt in der Grössenordnung des hellen gestirnten Himmels. Zur Beleuchtung von Gelände, das als Ganzes übersehen werden muss, sind drei Beleuchtungsstärken, und zwar 0,02, 0,2 und 2 lx zugelassen. Diese müssen allerdings bei Alarm auf den Wert für synthetisches Sternlicht herabgesetzt werden.

Den *deutschen* Vorschriften, die gemeinsam von der Lichttechnischen Gesellschaft und von der Reichsanstalt der Luftwaffe für Luftschutz ausgearbeitet wurden, liegt der Grundsatz zugrunde, dass unter keinen Umständen irgendwelches Licht in einer Höhe über 500 m wahrgenommen werden darf. Im Verlaufe des Krieges wurden die seinerzeit auf Grund dieser Regel aufgestellten Beleuchtungswerte von 0,008...0,001 lx noch weiter verringert sie betragen derzeit etwa ein Drittel dieses Wertes.

## Nachrichten- und Hochfrequenztechnik — Télécommunications et haute fréquence

### Neue Schaltwerke zu Zahlenmeldern, insbesondere für Personensuchanlagen <sup>1)</sup>

[Nach O. Tschumi, Techn. Mitt. Schweiz. Telegr. u. Teleph. Verw., Bd. 21 (1943), Nr. 5]

654.938

Zweistellige Zahlenmelder benötigten bis jetzt für die Einschaltung der Lampen und für die Gleichstellung 5 Kontakte. Durch mechanische Mittel, wie sie in der schweizerischen Patentschrift Nr. 200 495 beschrieben sind, kann die Kontaktzahl reduziert werden.

Für eine Neukonstruktion von Schaltwerken ergeben sich zudem folgende Forderungen: Reduktion der Fortschaltgeräusche; Erhöhung der Einstellgeschwindigkeit; Normalisierung der Wicklungen und Magnete; Erhöhung der elektrischen Empfindlichkeit; Verminderung der Anforderung an das Leitungsnetz; leichte Zugänglichkeit zu allen Teilen. Diese Forderungen sind bei den neuen Konstruktionen der Autophon AG. erfüllt.

Für verschiedene Forderungen besteht ein direkter Zusammenhang. Wird z. B. die elektrische Empfindlichkeit durch Verkleinerung des Ankerhubes gesteigert, so werden dadurch automatisch die Fortschaltgeräusche vermindert und die Anforderung an das Leitungsnetz verkleinert. Die mechanische Anordnung zur Gleichstellung, welche ohne Hemmung des Schaltwerkes während der Fortschaltung bei gleichzeitiger wesentlicher Steigerung der Empfindlichkeit möglich ist, wird nach vielen Untersuchungen als besonders günstige Lösung festgestellt.

Fig. 1 zeigt das neue Schaltwerk von vorn und von der Seite. Mit dem Schaltrelais S wird auf bekannte Weise die Zahlenscheibe in die gewünschte Position gebracht. Nach Erreichen der Stellung O legt sich jeweils die Klinke i gegen die Zunge z des Magnetankers a. Die zusätzlichen Impulse auf das Schaltrelais S, welche abgegeben werden, um eventuell verstellte Schaltwerke wieder zu synchronisieren, sind durch die Arretierung wirkungslos. Nach einem kurzen Im-

puls mit Wechselstrom 50...60 V, 50 Hz auf den kleinen Magneten M wird die Verriegelung aufgehoben, so dass der nachfolgende Stromimpuls das Schaltrelais S wieder betätigen kann. Die Erregung von Schaltrelais S und Magnet M erfolgt nacheinander, so dass kein vergrösserter Spannungsabfall im gemeinsamen Rückleiter auftritt. Dem Magneten M wirken nur kleine mechanische Kräfte entgegen, und der Energiebedarf ist deshalb sehr gering. Kondensator K und Magnet M sind in Serie geschaltet und liegen parallel zum Schaltrelais S.

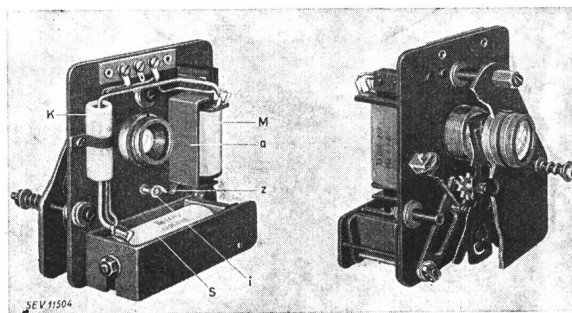


Fig. 1.

Ansicht des neuen Schaltwerkes  
(teilweise im Schnitt)

K	Kondensator	a	Magnetanker
M	Magnet	i	Klinke
S	Schaltrelais	z	Zunge

Mit den neuen Bauteilen ergibt sich bei gleichzeitiger Verwendung von Leichtmetall eine bedeutend kleinere, bewegte Masse als beim alten Schaltwerk. Die Einstellgeschwindigkeit kann deshalb gesteigert werden. Es wird daher möglich, den Widerstand der Wicklung für das Schaltrelais bei gleicher Betriebsspannung auf das Sechsfache zu vergrössern. Die Rückleitung muss auch bei zweistelligen Zahlenmeldern nur

(Fortsetzung auf Seite 52)

<sup>1)</sup> Vgl. Bull. SEV 1943, Nr. 20, S. 617.

## Jakob Brugger †

### Mitglied des Vorstandes des VSE

Mit dem am 15. Oktober 1943 verstorbenen Dr. jur. Jakob Brugger, Direktor des Aargauischen Elektrizitätswerkes, ging dem Vorstand des VSE nicht nur ein Berater verloren, der bei allen Fragen rechtlicher und verwaltungstechnischer Natur ein massgebendes Wort sprach, er war auch eine Persönlichkeit von tiefem Verantwortungsbewusstsein, umfassender Bildung und feinem Empfinden.

Jakob Brugger, Bürger von Auenstein (Aargau), wurde am 30. Mai 1896 geboren. Er besuchte in Aarau die Bezirksschule und die Gymnasialabteilung der Kantonsschule und studierte, nach 2 Jahren Aktivdienst, ab 1917 Jurisprudenz, zuerst in Zürich, dann in Bern. Seine Dissertation «Die Gemeindeorganisation des Kantons Aargau» ist noch heute eine vielbenutzte Arbeit. Schon 1922 schloss er seine Ausbildung mit der Erlangung des aargauischen Fürsprecherpatents ab. Er begann seine Laufbahn 1923 als zweiter Direktionssekretär der Direktion des Innern und trat zwei Jahre später als Direktionssekretär zur Finanzdirektion über, der er volle 15 Jahre lang seine ganze Kraft widmete. Seine Hauptgebiete waren das Steuerwesen und die Verwaltung der staatlichen Regalien. Das Amt brachte ihn mit allen Zweigen des öffentlichen Lebens in Berührung, und die glückliche, unbürokratische Art, mit der er auch die schwierigsten Geschäfte anpackte und erledigte, trug ihm die Wertschätzung und das Vertrauen nicht nur der Behörden, sondern auch der Bürger ein.

1928 kam der Verstorbene nebenamtlich als Sekretär des Verwaltungsrates zum Aargauischen Elektrizitätswerk. Zwölf Jahre lang verfasste er mit der ihm eigenen Klarheit und Kürze Jahr für Jahr die Protokolle dieser Behörde und des Leitenden Ausschusses. Als Sekretär und juristischer Berater erhielt er dabei reichlich Gelegenheit, sich in das Wesen und die Verwaltung des Kantonswerkes einzuarbeiten. Seiner Gründlichkeit, Zuverlässigkeit und seinem hervorragenden Wissen und Können verdankte er es, dass er im Sommer 1940 nach dem Rücktritte des Herrn Ing. Balthasar zum Nachfolger dieses verdienten ersten Direktors gewählt wurde. Leider blieb ihm in seinem neuen Amte nur eine kurze Frist für die Entfaltung seiner Wirksamkeit

gegönnt. Aber in diese Frist fielen manche wichtige Geschäfte, die er mit Geschick und vollendetem Takt meisterte. Unter seiner Leitung wurden die Beziehungen zu den Nordostschweizerischen Kraftwerken vertieft. Zahlreiche Grossindustrien gingen zum elektrischen Betrieb über. In Muri entstand eine erste Anlage für elektrische Graströcknung. Während seiner Amtszeit erging ferner der finanziell und betriebstechnisch gleich bedeutsame Beschluss, das Hochspannungs-Verteilnetz des Aargauischen Werkes von 8 auf 16 kV umzubauen und so dessen Leistungsfähigkeit auf das Vierfache zu steigern. Daneben verlangten zahlreiche Kriegsmassnahmen volle Aufmerksamkeit.



Jakob Brugger  
1896—1943

1941 wählte die Generalversammlung des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke Dr. Brugger in den Vorstand, wo er bald eine wichtige Rolle spielte, bis ihn die tödliche Krankheit aus seinem Wirkungskreis herausriss. Auch die Nordostschweizerischen Kraftwerke wussten sich die Erfahrungen dieses hervorragenden Werkdirektors und Juristen zu sichern, indem sie ihn zum Mitglied des Verwaltungsrates wählten.

Ausserberuflich interessierte sich Dr. Brugger vor allem für die Schule; er war einsatzbereites und aktives Mitglied der Schulpflege Aarau. Politisch diente er der Freisinnigen Vereinigung Aarau, deren Vorsitz er lange in vorbildlicher Weise führte.

Bei aller Treue zu seiner freisinnigen Ueberzeugung stellte er das Wohl der Heimat jedem Entscheide voran. Seine vielseitigen Interessen führten ihn auch in die Stadtbibliothek Aarau, für die er gerne neue Bücher begutachtete. Auch hier wurde sein klares, treffsicheres Urteil sehr geschätzt.

Diese knappen Umriss des Lebensbildes des Verstorbenen, die wir dem Aargauer Tagblatt entnehmen, lassen ahnen, wieviel der Verlust Dr. Bruggers für die Angehörigen und Freunde, aber auch für die Öffentlichkeit bedeuten muss. Die ihm Nahestehenden und er selbst wussten längst, dass sich sein Schicksal unaufhaltsam und unerbittlich vollendete. Mit grossem Schmerz sah er, dass ihm der volle Einsatz seiner Kräfte in leitender Stellung nicht mehr vergönnt war. Aber er hat die letzte und grösste Prüfung, den Tod, mit seltener Charaktergrösse überwunden.

### Kleine Mitteilungen

**Elektrifizierung neuer SBB-Linien.** Der Verwaltungsrat der Bundesbahnen stimmte am 19. Januar den für die Elektrifizierung folgender Linien nötigen Krediten zu: Yverdon-Payerne-Lyss, Busswil-Solothurn-Herzogenbuchsee, Effretikon-Hinwil, Turgi-Koblentz, Stein-Säckingen - Eglisau, Bülach-Winterthur und Romanshorn-Schaffhausen. Sodann bewilligte er die nötigen Mittel für die Beschaffung von sechs leichten elektrischen Streckenlokomotiven und sieben elektrischen Rangierlokomotiven.

**Médaille Mascart.** Par décision du comité d'administration de la Société française des Electriciens, la médaille Mascart 1943 a été décernée à M. Emile Brylinski, ancien président, en récompense des nombreux et importants services qu'il a rendus tant à la Société française des Electriciens qu'à la science et à l'industrie électrique en général. La remise de cette distinction honorifique a eu lieu le samedi, 4 décembre 1943, dans l'amphithéâtre du centre Marcelin-Berthelot à Paris, au cours de la réunion mensuelle de la Société française des Electriciens.

für die Stromstärke eines Schaltwerkes dimensioniert werden, da die Fortschaltung abwechselungsweise erfolgt.

Die Wicklungen werden normalisiert und grundsätzlich für 24 V hergestellt. Für höhere Spannungen wird dem Schaltwerk ein Widerstand vorgeschaltet. Da die Stromstärke pro Schaltwerk für jede beliebige Betriebsspannung gleich gross ist, ergibt sich eine einfache Leitungsberechnung. Für den gemeinsamen Betrieb von 10 Schaltwerken, welche bei 25 % Ueberspannung und auf 50 % reduzierter Spannung noch richtig arbeiten, genügt bei einer mittleren einfachen Distanz bis zu 1 km von der Zentralstelle ein Aderdurchmesser von 0,6 mm, wobei eine maximale Stromdichte von 0,4 A/mm<sup>2</sup> auftritt.

Vor der Einleitung eines neuen Signalvorganges war es bis jetzt nötig, beide Schaltwerke zuerst in die Nullage zurückzuführen. Die neue Anordnung erlaubt nun, jedes

neue Signal direkt aus dem früheren heraus zu entwickeln, da die Synchronisierung durch den jedem Schaltwerk beigeordneten Magneten *M* unabhängig voneinander erfolgen kann. Mit der auf das Doppelte gesteigerten Geschwindigkeit ergibt sich eine bedeutend kleinere Einstellzeit. Die Einschaltung der Lampen erfolgt nicht mehr durch je ein im Zahlenmelder eingebautes Relais, sondern für 5...10 Zahlenmelder-Tableaux in Gruppen.

Die neuen Konstruktionselemente können auch für die Zahlenmelderuntersätze zu Telephonstationen verwendet werden. Ein besonderer äusserer Ueberzug über die ausgestanzten Zahlen in Verbindung mit einer kleinen, im Innern der Trommel angeordneten Lampe ermöglicht es, ohne Abdeckfenster auszukommen, da die Zahlen nur bei eingeschalteter Lampe sichtbar sind. Durch besondere Massnahmen wurde eine grössere akustische Dämpfung erreicht. *Arf.*

## Wirtschaftliche Mitteilungen — Communications de nature économique

### Ordonnance du Département fédéral de l'économie publique sur l'approvisionnement du pays en bandages de caoutchouc et en chambres à air, ainsi qu'en carburants

(Restriction de la circulation des véhicules et canots  
à moteur)

(Du 4 janvier 1944)

Le Département fédéral de l'économie publique a arrêté cette ordonnance<sup>1)</sup>, dont nous extrayons les articles suivants:

**Article premier.** Les dispositions de la présente ordonnance sont applicables aux *véhicules à moteur de tout genre*, tels que motocyclettes, voitures automobiles, autocars, trolleybus, voitures de livraison, camions, tracteurs industriels, tracteurs agricoles, chariots, ainsi qu'aux chalands et canots à moteur, qui sont actionnés avec des carburants liquides ou avec des carburants de remplacement, *ou qui marchent à l'énergie électrique*.

Sont exceptés:

les véhicules et canots à moteur de l'armée;  
les bateaux et canots à moteur des entreprises concessionnaires de transports par bateaux;  
les chariots marchant à l'énergie électrique qui ne circulent pas sur la voie publique.

**Art. 8. Courses du dimanche.** La circulation des véhicules à moteur est limitée les dimanches et les jours généralement

fériés (Nouvel-An, Vendredi-Saint, Ascension et Noël) aux courses suivantes:

sauf disposition contraire de l'article 9, aux courses à effectuer selon l'horaire par l'administration des postes, par les détenteurs d'automobiles postales, par les entreprises de transports automobiles titulaires d'une concession postale et par les services de trolleybus;...

aux courses que doivent effectuer, en cas de perturbations dans l'exploitation, les entreprises, telles que les services de l'électricité, du gaz et des eaux, ainsi qu'aux courses que doivent effectuer d'urgence, sur l'ordre de l'autorité compétente, les entreprises appartenant à l'administration publique;...

**Art. 9. Services publics d'automobile.** Les courses qu'effectuent en un mois les trolleybus, ainsi que les voitures automobiles et les autocars de l'administration des postes, des détenteurs d'automobiles postales et des entreprises de transports automobiles titulaires d'une concession postale, doivent être réduites d'un cinquième par rapport aux courses effectuées par ces véhicules pendant la période correspondante de l'année 1943. La réduction portera d'abord et surtout sur les services du dimanche et des jours généralement fériés. Sont réputés jours fériés: le Nouvel-An, Vendredi-Saint, l'Ascension et Noël.

Les autorités de surveillance (l'administration des postes pour les entreprises de transport par voitures automobiles et autocars, l'Office fédéral des transports pour les services de trolleybus) surveillent l'établissement de l'horaire par les entreprises concessionnaires, ainsi que les courses pouvant être effectuées par elles, en particulier les courses du dimanche.

<sup>1)</sup> Voir Feuille officielle suisse du commerce No. 6 (8. 1. 1944), p. 68.

## Miscellanea

### Persönliches und Firmen

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht)

**Bernische Kraftwerke A.-G., Bern.** *T. Heinzelmann* tritt auf den 31. Januar 1944 nach 40jähriger Tätigkeit, seit 1917 als Vorsteher der Installationsabteilung, bei der Bernischen Kraftwerke A.-G., Bern, in den Ruhestand. Herr Heinzelmann, Mitglied des SEV seit 1907 (Freimitglied), hat sich auch um die Hausinstallationsvorschriften des SEV und um die Normung des Installationsmaterials hoch verdient gemacht.

**Th. Fluck-Brodbeck**, Delegierter des Verwaltungsrates und Direktor der Firma Camille Bauer A.-G., Basel, feiert am 1. Februar 1944 sein 40jähriges Dienstjubiläum. Der weitbekannte Jubilar hat sich um die Entwicklung der Firma Camille Bauer grosse Verdienste erworben.

**Eidg. Amt für Verkehr, Bern.** Der Bundesrat wählte zum 1. Sektionschef Dr. Paul Buchli, bisher Inspektor, zum Inspektor Hans Keller, bisher Kontrollingenieur I. Kl.

**Eidg. Amt für Wasserwirtschaft.** Der Bundesrat wählte zum 2. Sektionschef Fernand Chauvaz, bisher Ingenieur I. Kl.

**Aluminiumwerke Neuhausen A.-G., Neuhausen.** A. Hofer wurde zum Prokuristen ernannt.

**Elektrizitäts- und Wasserversorgung Herzogenbuchsee.** Zum Betriebsleiter wurde Hans Knauer, Elektrotechniker bei den industriellen Betrieben der Stadt Brugg, gewählt, mit Amtsantritt auf 1. Februar 1944.

**FAEL S. A., St. Blaise.** Die FAEL S. A., St. Blaise, hat ihr Aktienkapital von Fr. 100 000.— auf Fr. 750 000.— erhöht. Ihr Fabrikationsprogramm umfasst: elektrische Heizungen, Heisswasserspeicher, Herde und elektrische Entkeimungsanlagen, ferner eine Kesselschmiede und allgemeinen Apparatebau, Blechkonstruktionen und Massenartikel aus Eisen und andern Metallen. Einzelunterschrift hat der Präsident des Verwaltungsrates J. V. Degoumois; die Kollektivunterschrift besitzen Direktor E. Runte, Dr. E. Bindler, Ingenieur, Mitglied des SEV seit 1930, und P. Ernst.

## Literatur — Bibliographie

**Erinnerungsschrift auf Arthur Moll.** Dem am 27. Juli 1943 verstorbenen A. Moll, Delegierter des Verwaltungsrates der Aare-Tessin A.-G. für Elektrizität, Olten (Atel), Mitglied des Vorstandes des VSE, ist eine auf Weihnachten herausgekommene Erinnerungsschrift gewidmet, die von der Atel bezogen werden kann. Die Schrift enthält neben einem sehr guten Bild die Abdankungsreden und eine Reihe der in verschiedenen Zeitungen erschienenen Nachrufe.

**VSM-Normblatt-Verzeichnis 1943** über die Normen des Vereins Schweizerischer Maschinen-Industrieller. Herausgegeben vom VSM-Normalienbureau. Zürich 1943. A<sub>5</sub>, 79 S. Preis: Fr. 2.—.

Das Normblattverzeichnis 1941 ist überholt durch dasjenige von 1943. Normblätter, die durch neue ersetzt worden sind, müssen aus den Normblattsammlungen verschwinden. Das Verzeichnis enthält aber auch nebst den bestehenden eine grosse Zahl neuer Normblätter, die seit 1941 herausgekommen sind. Zur Vermeidung von Irrtümern im Bestellwesen oder im Konstruktionsbureau wird daher dringend empfohlen, die Normblattsammlungen nach dem Verzeichnis 1943 sorgfältig nachzuprüfen. Nebst andern Wissenswerten enthält das Verzeichnis auch die Bezugsbedingungen und Preise der Normblätter.

**La normalisation des conducteurs en aluminium pour les installations et appareils à courant fort.** *Bulletin technique No. 6 du Bureau des Normes VSM* en vente chez le Bureau des Normes VSM. General-Wille-Strasse 4, Zürich. Prix: Fr. —.50.

Dans le «Bulletin technique No. 6 du Bureau des Normes VSM», M. H. de Zurich traite les bases scientifiques du calcul de la charge admissible des conducteurs en aluminium. Partant des essais commencés il y a environ 10 ans et ayant pour but de constater les influences des dimensions géométriques des conducteurs et des éléments ambiants, le point principal du problème, l'effet pelliculaire, est examiné. Cet effet produit l'augmentation de la résistance efficace et une répartition inhomogène du courant sur la section du conducteur. Par conséquent, la résistance à courant alternatif d'un conducteur est différente de celle à courant continu. M. de Zurich exprime cette différence par un facteur de proportionnalité  $K$ . Plusieurs physiciens ont traité mathématiquement le problème de ce facteur en admettant qu'il ne soit qu'une fonction de la fréquence. Les essais ont affirmé la supposition que le facteur  $K$  ne dépend pas d'une seule grandeur variable, mais d'un facteur caractéristique étant une fonction de la fréquence, de la perméabilité magnétique et de la résistivité. Ce résultat est très important parce qu'il permet une application pour des matières autres que l'aluminium. En outre, il n'était plus nécessaire d'examiner des conducteurs de toutes dimensions ce qui diminuait le nombre d'essais. Ceux-ci devenaient des essais de modèle, tels qu'on les fait dans l'hydraulique. Le travail donne ensuite les résultats des essais avec des conducteurs de différentes matières, formes de section, distances entre barres et états de surface, ainsi qu'avec fréquences différentes. Les résultats de ces examens scientifiques ont été pris comme base pour les normes d'aluminium du VSM, principalement en ce qui concerne la charge électrique admissible des conducteurs. Le problème du contact entre deux conducteurs en aluminium a été examiné en même temps et les résultats ont également servi comme base des dites normes.

627.844

Nr. 2295

**Druckverluste in Druckleitungen grosser Kraftwerke.** Bericht über die Arbeiten der Druckverlustkommission des SIA. Von *Erwin Hoeck*. Zürich, Gebr. Leemann & Co., 1943; A<sub>4</sub>, 75 S., 45 Fig. Mitteilungen aus der Versuchsanstalt für Wasserbau an der Eidg. Techn. Hochschule, Nr. 3. Preis: broschiert Fr. 10.—.

In den Jahren 1937...1940 wurden bei zahlreichen schweizerischen Kraftwerken die in den Druckleitungen auftretenden Druckverluste mit teilweise neuen Instrumenten und Messmethoden untersucht und mit Hilfe der Mikrophotogrammetrie eine Methode entwickelt, die gestattet, die Wandrauhigkeit messtechnisch festzustellen. Die Rauigkeitskoeffizienten der Formeln von Chézy, Strickler, Ludin und der allgemeinen Formel für verschiedene Belastungen der Rohrstränge wurden berechnet und deren Eignung zur Berechnung der Druckverluste geprüft. Es wird gezeigt, dass es nicht möglich ist, alle Rohrleitungen mit ein und derselben Formel mit konstanten Koeffizienten zu berechnen, dass man sich aber in der Praxis mit zwei Formeln begnügen kann. Es wird ein Weg gezeigt, wie mit Hilfe eines Diagrammes die Formeln von Strickler und Chézy mit variablen Koeffizienten auch für glatte Rohrleitungen anwendbar sind. Aus den Messresultaten hat sich ergeben, dass die Revision einer stark verrosteten Leitung zu einem grossen Energiegewinn führen kann, der sich mit Hilfe von Druckverlustmessungen an der bestehenden Leitung zum voraus berechnen lässt.

H. R. M.

621.3.027.3.

Nr. 2067

**Hochspannungsanlagen.** Von *Friedrich Weickert*. 380 S., A<sub>5</sub>, 295 Fig. 4. \*A. Verlag Max Jänecke, Leipzig, 1941. Preis: geheftet RM. 10.80, gebunden RM. 12.15.

Dieses in vierter Auflage erschienene Buch ist eine allgemein verständliche Darstellung der Vorgänge, die sich in Hochspannungsanlagen abspielen, sowie ein praktischer, auf Erfahrung beruhender Ratgeber für Entwurf, Bau und Betrieb von Hochspannungsschaltanlagen und Unterwerken. Objektive Gegenüberstellung und Besprechung der einzelnen Bauweisen.

Die Gebiete, die speziell behandelt wurden, sind: Beanspruchung einer Hochspannungsanlage durch Kurzschlussströme, Ladeströme, Einschalt-Ueberströme, Ueberspannungen; Schutzgeräte gegen Ueberspannungen, Entwurf von Hochspannungsanlagen, Messung. Synchronisieren, Ueberstrom- und Ueberspannungs-Schutz, Stütz- und Durchführungsisolatoren, Leistungs-, Trenn- und Leistungstrennschalter, Sicherungen, blanke und Kabelleitungen, sehr ausführlich die Schaltanlagen, Mess- und Betätigungsanlagen, Erdung, Transformatoren, Oele für Transformatoren und Schalter, Gestaltung der Hochspannungsräume, Isolationsprobe und Inbetriebnahme. Beachtenswert ist, dass die Anwendung des Aluminiums an Stelle des Kupfers besonders hervorgehoben wird.

H. R. M.

621.316.925.

Nr. 1967

**Relaisbuch.** Von *Michael Walter*. 2. \*A. 294 S., 15,5 × 23 cm, 277 Fig. Herausgegeben von der Wirtschaftsgruppe Elektrizitätsversorgung (WEV) und dem Reichsverband der Elektrizitäts-Versorgung (REV). Francksche Verlagshandlung, Berlin, 1940. Preis: gebunden RM. 16.50.

Da moderne Relaisbücher der Starkstrom-Schutztechnik nur in sehr beschränkter Zahl zur Verfügung stehen, wurde diese zweite, vollständig neu bearbeitete, dem heutigen Entwicklungsstande angepasste Auflage des 1930 erstmals erschienenen Relaisbuches in Fachkreisen allgemein mit grossem Interesse aufgenommen.

Grundsätzlich kommen nur Dinge aus der Schutztechnik zur Darstellung, die in erster Linie für die Planung und Betriebsführung Bedeutung haben. Es werden nur bewährte Geräte und Schaltungen behandelt, von denen man annehmen kann, dass sie nicht in wenigen Jahren veralten. Die Ausführungen sind einfach gehalten und werden durch zahlreiche Prinzip- und Schaltschemata unterstützt.

Die Grundbegriffe, wie die Fehlerarten in den Netzen, der Aufbau und die Wirkungsweise von Relais und Wandlern, sowie die Auslösearten der Schutzeinrichtungen werden als Grundlage der Selektivschutztechnik in den einleitenden Kapiteln ausführlich behandelt. Als Hauptteil des Buches folgen die Ausführungen über die Auswahl, Anwendung und Pflege der Schutzeinrichtungen.

H. R. M.

621.311.22.

No. 2198

**Equipement thermique des usines génératrices d'énergie électrique.** Par J. Ricard. 738 p., 16 × 25 cm, 333 fig. Paris, Dunod, 1942. Prix: ffr. 4,85.

Dans cet ouvrage l'auteur s'est efforcé de fournir aux étudiants et aux jeunes ingénieurs les bases qui leur permettront d'aborder les problèmes de l'équipement et de l'exploitation des usines génératrices à vapeur. En décrivant le matériel, il tient avant tout à dégager les principes de son fonctionnement et de son économie, afin de guider l'ingénieur parmi les solutions que la technique en continue évolution des centrales thermiques pourra lui offrir.

Les trois premiers chapitres sont consacrés aux cycles de vapeur, et au rappel des notions de physique industrielle indispensables. Les quatre chapitres suivants étudient les générateurs de vapeur et les turbines au point de vue de leur choix et de leurs caractéristiques économiques dans le cadre de la centrale.

Après l'étude de la condensation, des manutentions, des tuyauteries et des auxiliaires, un chapitre a été consacré à la question des centrales de réserve. Le problème de la répartition des charges et du calcul des consommations fait l'objet d'un chapitre spécial. Enfin la détermination des caractéristiques de l'usine génératrice considérée dans son ensemble est traitée en dernier lieu. Ce qui augmente la valeur de cet ouvrage est que l'auteur, malgré le caractère assez théorique de son exposé, nous ramène toujours aux applications concrètes, aux constructions diverses. H. R. M.

92 (Siemens)

Nr. 1665

**Lebenserinnerungen von Werner von Siemens.** 13. A. 298 S., 16 × 23 cm, 1 Fig. J. Springer, Berlin, 1938. Preis: gebunden RM. 3.90.

Immer wieder ist es ein besonderer Genuss, die Biographien grosser Männer der Technik und der Wissenschaft zu lesen. Werner von Siemens gibt uns durch seine Autobiographie «Lebenserinnerungen» Gelegenheit, uns in die Mitte des letzten Jahrhunderts zu versetzen, in jene Zeit, wo das wissenschaftliche Studium mit preussischem Militärtum eng verbunden war und die Elektrotechnik in allerersten Anfängen steckte. Durch die Lektüre der «Lebenserinnerungen» bekommen wir neben einem Einblick in die damaligen politischen Zustände ein Bild der technischen Probleme jener Zeit. Von den jungen Generationen kann in diesem Buche, in dem ein Mann seinen Lebensweg schildert, der nur durch

eigene Kraft, ohne Vermögen und ohne Beziehungen, nur durch selbsterworbene Kenntnisse, durch Fleiss und zähe Ausdauer aus dem Nichts ein Weltunternehmen geschaffen hat, befriedigend festgestellt werden, dass persönliche Leistung mehr gilt als Standesvorteil und Besitz. H. R. M.

**Maschinenfabrik Oerlikon.** Ein Album im Format A<sub>4</sub> mit 49 ganzseitigen, künstlerisch hochwertigen Photographien gibt einen interessanten Einblick in die Tätigkeit der Maschinenfabrik Oerlikon. Die Bilder zeigen die Fabrik und ihre Arbeitskräfte, dann ihre Fabrikate im Entstehen und in ihrer Anwendung, seien es elektrische Maschinen, Transformatoren, Hochspannungsschalter, Dampfturbinen, seien es Lokomotiven, Strassenbahnwagen, elektrische Schneeschleudermaschinen.

**Bearbeitungsvorschriften für geschichtete Kunstharzerzeugnisse.** Die Micafil gab in kürzester und prägnantester Form nützliche Bearbeitungsvorschriften für geschichtete Kunstharzerzeugnisse heraus, nämlich für Hartpapier (Resocel), Hartgewebe (Resofil) und Hartschichtholz (Lignocel), und zwar für Schneiden und Sägen, Bohren und Gewindeschneiden, Fräsen und Hobeln, Drehen, Stanzen, Prägen, Gravieren, Polieren, Schleifen, Leimen, Oelbehandlung, Bearbeitungstoleranzen und Schutzvorrichtungen.

**Philora-Gasentladungslampen.** Die Philips Lampen A.-G., Zürich, gibt einen neuen Katalog über Philips «Philora»-Entladungslampen heraus, der alle für die Projektierung nötigen technischen Daten der Entladungslampen von Philips in übersichtlicher Form enthält. Am Schluss sind die nötigen Streutransformatoren und Drosselspulen zusammengestellt. Der Katalog gibt auch eine Uebersicht über 10 Jahre Entwicklung der Philora-Lampen (1932...1942).

**Sika-Nachrichten.** Die Juni-Nummer dieser Zeitschrift ist den Tunneldichtungen mit Sika an der Gotthardlinie gewidmet. Es wird auf die Einwirkung des Frostes, der korrodierenden Gebirgswässer und besonders die Abgase der Dampflokomotiven auf die Tunnelgewölbe hingewiesen. Die verschiedenen Tunnelwässer und ihre chemischen Einflüsse sowie die in den Jahren 1917...1919 im Gotthardtunnel erstmals mit Sika-Produkten ausgeführten Abdichtungsarbeiten werden ausführlich beschrieben. Die guten Erfahrungen der SBB sicherten den Sika-Produkten eine starke Verbreitung bei den Eisenbahngesellschaften im Ausland, besonders in Frankreich.

## Communications des Institutions de contrôle de l'ASE

### Emploi de fusibles non conformes aux prescriptions dans des coupe-circuit pour installations intérieures

(Communication de l'Inspectorat des installations à courant fort)

Lors du contrôle d'installations intérieures on trouve parfois des fusibles dont l'intensité nominale dépasse la valeur prescrite pour un certain modèle de coupe-circuit. Ces fusibles sont généralement fabriqués sur commande d'usines ou d'entreprises industrielles. Ceux-ci, d'un calibre supérieur, sont surtout utilisés dans les installations de moteurs, lorsque les coupe-circuit normaux ne supportent pas l'intensité du courant de démarrage. Actuellement, ces difficultés peuvent être aisément surmontées en utilisant des fusibles à retardement ou des interrupteurs de protection pour moteurs.

Les fusibles du système Diazed sont normalisés comme suit:

Grandeur I (250 V)	jusqu'à 15 A
Grandeur II (500 V)	jusqu'à 25 A
Grandeur III (500 V)	de 30 à 60 A
Grandeur IV (500 V)	de 75 et 100 A
Grandeur V (500 V)	de 125 à 200 A

Pour les fusibles destinés à des intensités nominales plus élevées (par exemple grandeur II 30 et 40 A), l'interchangeabilité exigée au § 55 des Prescriptions de l'ASE sur les installations intérieures n'est plus garantie. Ils ne sont donc pas admissibles.

On trouve parfois aussi des modèles spéciaux DI 20 A et DI 25 A, utilisables dans les socles normaux E 27 à l'aide d'une tête et d'une vis spéciales. Le fusible DI 20 A peut également être placé dans un socle à filetage I (SE 21), sans l'intermédiaire d'une bague de calibrage.

Nous attirons l'attention sur le fait que certaines entreprises possèdent encore un stock de ces fusibles non normalisés, qui ne pourront être vendus que jusqu'au 31 déc. 1944, au plus tard, selon un arrangement avec l'Inspectorat des installations à courant fort. A l'expiration de ce délai, aucun fusible de ce genre ne devra plus être vendu par les fabricants, les grossistes et les installateurs.

Dans l'intérêt de la sécurité des installations électriques, ainsi que pour obtenir une fabrication plus rationnelle et une réduction des stocks, les fabricants de fusibles du système Diazed en Suisse se sont engagés à supprimer à partir du 31 déc. 1943, avec délai de transition jusqu'au 31 décembre 1944, la fabrication et la vente des fusibles suivants: grandeur I pour plus de 15 A, grandeur II pour plus de 25 A, grandeur III pour plus de 60 A, grandeur IV pour plus de 100 A et grandeur V pour plus de 200 A.

Nous espérons que, de leur côté, les acheteurs n'exigeront plus de modèles anormaux, c'est-à-dire non conformes aux prescriptions. Nous prions donc les entreprises électriques, les abonnés des Institutions de Contrôle (installations individuelles), ainsi que les grossistes et les installateurs-électriciens, de ne plus mettre sur le marché, à l'expiration du délai indiqué, de fusibles dont l'intensité nominale dépasse la valeur normalisée pour le modèle de coupe-circuit considéré. Hu.


## Estampilles d'essai et procès-verbaux d'essai de l'ASE

### Résiliation du contrat

Le contrat conclu avec la  
*Fabrique de Transformateurs S. A., Neuveville,*  
concernant le droit d'utiliser la marque de qualité de  
l'ASE pour transformateurs de faible puissance, a été  
résilié.

Le droit d'utiliser la marque de qualité pour trans-  
formateurs de faible puissance, n'a pas encore pu être  
accordé à la maison:

*Trafag S. A. à Zurich.*

Les transformateurs de faible puissance portant la  
marque de fabrique  ne peuvent plus être livrés,  
munis de la marque de qualité de l'ASE.

### I. Marque de qualité pour le matériel d'installation



pour interrupteurs, prises de courant, coupe-circuit à  
fusibles, boîtes de dérivation et de jonction, transfor-  
mateurs de faible puissance.

pour conducteurs isolés.

A l'exception des conducteurs isolés, ces objets portent,  
outre la marque de qualité, une marque de contrôle de l'ASE,  
appliquée sur l'emballage ou sur l'objet même (voir Bulletin  
ASE 1930, No. 1, page 31).

Sur la base des épreuves d'admission, subies avec succès,  
le droit à la marque de qualité de l'ASE a été accordé pour:

#### Conducteurs isolés

A partir du 1<sup>er</sup> décembre 1943

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

Fil distinctif de firme: rouge, vert, noir, torsadé.

Câbles sous plomb, Al — GK<sub>n</sub>U, GK<sub>U</sub>, GK<sub>i</sub>U et GK<sub>c</sub>U;  
conducteurs simples et multiples, rigides; fil et corde de  
2,5 à 16 mm<sup>2</sup> en Al.

Exécution spéciale avec isolation des conducteurs en caou-  
tchouc synthétique.

Utilisation: à la place des câbles sous plomb isolés au  
caoutchouc, normaux; pendant la durée de la pénurie  
des matières premières.

### IV. Procès-verbaux d'essai

(Voir Bull. ASE 1938, No. 16, p. 449.)

P. No. 312.

Objet: **Appareil combiné de radiophonie  
et de télédiffusion**

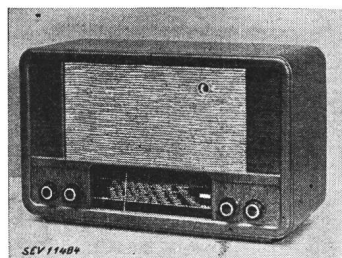
Procès-verbal d'essai ASE: O. No. 18182, du 8 nov. 1943.  
Committant: *A. Dewald & Sohn, Zurich.*

Inscriptions:

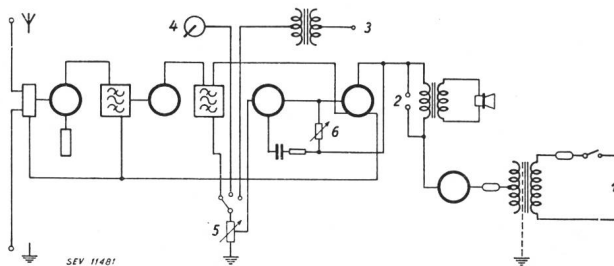
DES O  
433 D  
110 — 250 Volt 50 ~ 55 VA  
Apparat No. 28001



Description: Appareil de radiophonie selon figure et  
schéma, pour trois gammes d'ondes; utilisable également  
pour la télédiffusion à basse fréquence et l'amplification  
gramophonique.



- 1: Réseau
- 2: Haut-parleur séparé
- 3: Translateur d'entrée  
pour la télédiffusion
- 4: Pick-up
- 5: Régulateur de  
puissance
- 6: Régulateur de  
tonalité



Cet appareil est conforme aux «Prescriptions pour les  
appareils de télécommunication».

P. No. 313.

Objet:

**Radiateur**

Procès-verbal d'essai ASE: O. No. 18159a, du 18 nov. 1943.  
Committant: *H. Studer, Zurich.*

Inscriptions:

GLÜHRING  
Volt 220 Watt 800  
H. Studer, Zürich 1



Description: Radia-  
teur électrique selon fi-  
gure. Le corps de chauf-  
fe, constitué par du fil  
résistant enroulé en bou-  
din, placé à l'intérieur  
d'un anneau formé par  
un tube en terre cuite,  
est monté dans un bâti  
en tôle ventilé. L'ali-  
mentation s'effectue au  
moyen d'une fiche d'ap-  
pareil fixée au radiateur.

Ce radiateur a subi avec succès les essais relatifs à la  
sécurité.

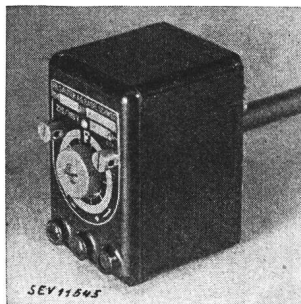
P. No. 314.

Objet: **Deux régulateurs de température**

Procès-verbal d'essai ASE: O. No. 18100, du 13 déc. 1943.  
Committant: *Fr. Sauter S. A., Fabrique d'appareils électri-  
ques, Bâle.*

Inscriptions:

FR. SAUTER A.G. BASEL, SCHWEIZ  
TYPE TBS 52 No. ....  
220/380 V. 10 A ~ F  
0,1 A =



Description: Régulateurs  
de température à tube plon-  
geur, selon figure, avec inter-  
rupteur unipolaire à coupure  
instantanée et dispositif de  
sûreté contre l'échauffement  
anormal des chauffe-eau à  
pression et à vidage. Réglage  
de la température par bouton  
rotatif. Calotte de protection  
en matière isolante moulée.

Ces régulateurs de tempé-  
rature sont conformes aux  
Normes pour interrupteurs  
(publ. No. 119f) et aux «Conditions techniques auxquelles  
doivent satisfaire les dispositifs de sûreté contre l'échauffe-  
ment anormal des chauffe-eau à pression et à vidage» (publ.  
No. 145f, chapitre B).

P. No. 315.

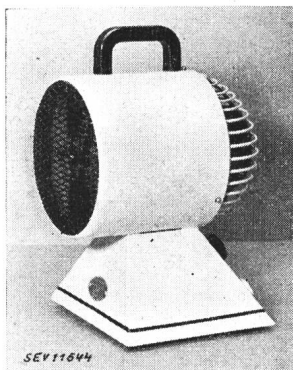
Objet:

**Radiateur**

Procès-verbal d'essai ASE: O. No. 18113, du 10 déc. 1943.  
Committant: *Société Privée de Commerce et d'Industrie S. A.,  
Genève.*

## Inscriptions:

**SIROCO**  
Société Privée de Commerce & d'Industrie Fusterie 9  
Genève  
Soc. Privée Com. & Ind.  
Ph 1 No. 2239  
V 220 ~ W 1200



**Description:** Radiateur avec ventilateur, selon figure. Les spirales de chauffe sont fixées sur un support en mica en forme d'étoile, monté dans un cylindre en tôle. Derrière ces dernières se trouve un ventilateur, actionné par un moteur monophasé à induit en court-circuit. Un interrupteur à déclenchement thermique coupe le circuit, lorsque des températures trop élevées sont produites par une ventilation insuffisante. Une fiche d'appareil et un interrupteur de réglage à quatre positions (0, 1, 2 et 3)

sont montés dans le socle. A la position 1, seul le ventilateur est enclenché.

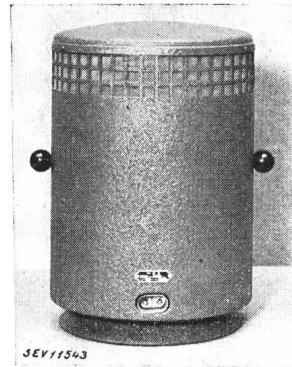
Ce radiateur a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité.

## P. No. 316.

**Objet:** Radiateur  
Procès-verbal d'essai ASE: O. No. 18084a, du 10 déc. 1943.  
Commettant: Metallbau S. A., Zurich.

## Inscriptions:

M B Z  
220 Volt 1000 Watt Type ~



**Description:** Radiateur muni d'un ventilateur, selon figure. Le corps de chauffe est monté dans la partie supérieure d'un cylindre en tôle; sous le corps de chauffe se trouve un ventilateur entraîné par un moteur monophasé à induit en court-circuit. Un coupe-circuit thermique interrompt le circuit lorsque des températures trop élevées sont produites par une ventilation insuffisante. L'air est aspiré à travers un filtre, à la partie inférieure du radiateur et sort au travers d'ouvertures ménagées au haut du cylindre. Le raccordement du cordon d'alimentation s'effectue au moyen d'une fiche d'appareil.

Ce radiateur a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité.

## Communications des organes des Associations

Les articles paraissant sous cette rubrique sont, sauf indication contraire, des communiqués officiels des organes de l'ASE et de l'UCS

## Nécrologie

Le 15 janvier 1944 est décédé à Maltern, à l'âge de 77 ans, **Joseph Steiner**, président du conseil d'administration de la maison Steiners Söhne & Cie A.-G., Maltern (Lucerne), membre collectif de l'ASE et de l'UCS. Nous présentons nos sincères condoléances à la famille en deuil et à l'entreprise.

### Assemblées générales de l'ASE et de l'UCS tenues à Montreux, les 28, 29 et 30 août 1943

## Rectification

Nous avons publié, dans le Bulletin ASE 1943, No. 26, page 812, le rapport de ces assemblées, qui ont laissé à tous les participants un si beau souvenir. Nous avons fait paraître, à la page 816, un résumé des excursions qui ont terminé ces assemblées. On nous fait amicalement remarquer que la réception offerte le soir au groupe valaisan, qui visita les usines Ciba à Monthey, n'a pas été organisée par la Commune et la Société d'électricité de Champéry, mais bien par la Compagnie du Chemin de fer de Monthey-Champéry et la Société de Développement de Champéry. Nous prions nos lecteurs de bien vouloir prendre note de cette rectification.

70<sup>e</sup> anniversaire

### de Monsieur E. Baumann, directeur, membre d'honneur de l'ASE

Monsieur le directeur E. Baumann, membre d'honneur de l'ASE, a fêté le 26 janvier 1944, en excellente santé et en pleine activité à la tête du Service de l'électricité de la ville de Berne, son 70<sup>e</sup> anniversaire. Le jubilaire fait partie de l'ASE depuis plus de 40 ans et fut membre du comité pendant un quart de siècle. Il a rendu aussi de grands services comme président ou comme membre de nombreuses commissions. Comme directeur, il dirige le Service de l'électricité de la ville fédérale depuis 1908; d'une entreprise dont les débuts furent modestes il a su faire un service communal florissant, dont la politique, en particulier celle de l'approvisionnement en énergie électrique, a souvent servi d'exemple.

## Comité Technique 4 du CES

## Turbines hydrauliques

Le CT 4 du CES a tenu sa 9<sup>e</sup> séance le 12 janvier 1944, à Berne, sous la présidence de M. le professeur R. Dubs.

Il a poursuivi la discussion au sujet d'une normalisation des méthodes de mesure des débits d'eau.

## Comité Technique 20 du CES

## Câbles électriques

Le CT 20 du CES a tenu sa 10<sup>e</sup> séance le 11 janvier 1944, à Brougg, sous la présidence de M. R. Wild, Cossonay. Il a adopté une table des résistances maxima admissibles pour les conducteurs de câbles terminés, puis décidé de l'incorporation des câbles et de leurs boîtes d'extrémité au système de coordination des isollements prévu par le CT 28. Un projet de table des charges admissibles pour les divers types de câbles et différents modes de pose avait été soumis au CT en vue de compléter les Recommandations. Une discussion à ce sujet a montré la nécessité d'un examen plus approfondi. Le questionnaire concernant la statistique des défauts de câbles, qui sera établie par les soins de l'ASE et de l'UCS, a été à nouveau discuté. La première année de cette statistique sera probablement celle de 1943. A la suite de cette séance, M. W. Dübi, directeur, présenta une série de films très instructifs des Câbleries de Brougg, relatifs à la fabrication et la pose des câbles; puis fut visité le laboratoire de haute tension des Câbleries de Brougg.

### Admission de systèmes de compteurs d'électricité à la vérification

En vertu de l'article 25 de la loi fédérale du 24 juin 1909 sur les poids et mesures, et conformément à l'article 16 de l'ordonnance du 23 juin 1933 sur la vérification des compteurs d'électricité, la commission fédérale des poids et mesures a admis à la vérification le système de compteur d'électricité suivant, en lui attribuant le signe de système indiqué:

Fabricant: Landis & Gyr A.-G., Zoug.

Adjonction au

Exécution spéciale pour 2 tensions,  
compteur à induction à 3 systèmes moteurs,  
type MG 2.1.

Berne, le 18 décembre 1943.

Le président de la commission fédérale  
des poids et mesures:

P. Joye