

**Zeitschrift:** Bulletin de l'Association suisse des électriciens  
**Herausgeber:** Association suisse des électriciens  
**Band:** 29 (1938)  
**Heft:** 23

**Rubrik:** Communications ASE

### **Nutzungsbedingungen**

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

### **Conditions d'utilisation**

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

### **Terms of use**

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

**Download PDF:** 25.12.2024

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

## Technische Mitteilungen. — Communications de nature technique.

### Klein-Elektrokarren.

621 335.5

Der Klein-Elektrokarren wird dort mit Erfolg eingesetzt, wo Güterbewegungen in engen Gängen und Gässchen zu bewältigen sind. Aus Gründen der Raumersparnis führte die Entwicklung zu geringeren Abmessungen; es werden heute Klein-Karren für Belastungen von 250...750 kg bei einer Breite von nur 600 mm gebaut, während die grösseren Karren bei einer Breite von 1100 und 1065 mm Lasten bis zu 7500 kg befördern.

Die Ausführungsformen der gebräuchlichsten Typen sind aus Tabelle I ersichtlich. Die Fahrgestelle der beschriebenen Karren bestehen aus lichtbogengeschweissten Dreifelderrahmen. Im vorderen Feld ruhen die Lenkräder, im mittleren die Batterie und im hinteren der Motor mit Getriebe und Bremsanlage. Die Karren werden für Steh- und Sitzbedienung gebaut, wobei die Geschwindigkeit meist durch ein Schaltrad und die Lenkung durch eine Körpergewichtssteuerung geregelt werden. Eine Kurzschlussbremse und eine Totmannbremse, bei der Stromunterbrechung und Bremswirkung sofort selbsttätig eintreten, wenn ein Handgriff freigegeben wird, verleihen die nötige Betriebssicherheit.

Tabelle I.

Ausführungsform	Plattform-wagen	Schlep-per	Hub-wagen	Stap-ler
Tragkraft kg	250...500 <sup>1)</sup>	1750 <sup>2)</sup>	250...300	250
Geschwindigkeit <sup>3)</sup> bis km/h	12	8	12	12
Nutz- masse	{ Plattformlänge } { Plattformbreite } { Ladehöhe } { Hub }	1550	1000 <sup>4)</sup>	1300
		600	600	600
		525 <sup>4)</sup>	875	650
				125 <sup>7)</sup>
Bau- masse	{ Gesamtlänge } { Gesamtbreite } { Gesamthöhe }	1950 <sup>5)</sup>	1450	1950 <sup>5)</sup>
		600 <sup>6)</sup>	600	600
		1450	1450	1850
Batteriegrösse kWh	3,2	5,3	3,2	3,2
Fahrbereich je Ladung bis km	45	40	45	35
Gewicht etwa kg	525	650	750	850

<sup>1)</sup> Wird auch für 750 kg Tragkraft gebaut.

<sup>2)</sup> Anhängelast.

<sup>3)</sup> Lastgeschwindigkeit etwa 20 % geringer.

<sup>4)</sup> Entsprechend Normblatt DIN VDE 3551.

<sup>5)</sup> Mit Anhängerkupplung = 2000 mm.

<sup>6)</sup> Mit Ansteckösen für Aufsatzbretter = 635 mm.

<sup>7)</sup> Mechanisches Hubwerk.

<sup>8)</sup> Elektrisches Hubwerk.

<sup>9)</sup> Hilfsplattform.

Als Fahrmotoren werden langsam laufende Maschinen mit hohem Dreh- und Anzugsmoment bevorzugt. Die Uebersetzung geschieht direkt vom Motorenritzel zum Zahnkranz der Laufräder, wodurch die geringe Spurweite von 500 mm möglich wird.

Der Fahrschalter hat 9 Schaltstellungen und die Schaltbewegungen liegen immer in der gewünschten Fahrriichtung. Die Geschwindigkeitsregelung erfolgt durch entsprechende Serie- und Parallelschaltung der Motorenfelder.

Die Gitterplattenbatterie, die für das Fahrzeug am geeignetsten erscheint, hat eine Kapazität von 80...132 Ah und eine Regelspannung von 40 V; sie ist stoppsicher auf Gummipuffern gelagert.

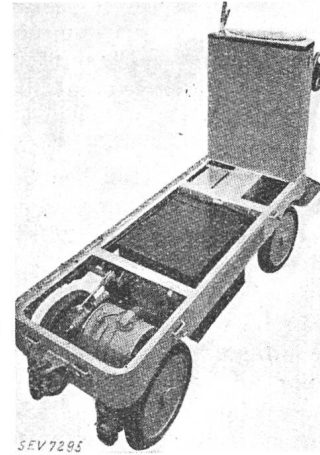


Fig. 1.

Dreifelderrahmen eines Klein-Elektrokarrens. (Plattformwagen, Bodenbelag abgehoben.)

Die Betriebskosten eines Plattformwagens betragen für einen täglichen Fahrbereich von 45 km einschliesslich Verzinsung und Abschreibung etwa Fr. 3,20...Fr. 3,55 bei einem Kilowattstundenpreis von 7 Rp. Die Fahrkosten pro Kilometer belaufen sich auf 7...9 Rp. (Diesen Berechnungen ist 1 RM. = Fr. 1,77 zugrunde gelegt.)

Die Verwendung von Elektrokarren als Hubwagen oder Schlepper verkürzen die Beförderungszeiten und ersparen Umladungen mit Hilfe von Hebevorrichtungen. Kleine Ausmasse, grosse Wendigkeit und schnelles und ruhiges Arbeiten machen die Klein-Elektrokarren zu einem unentbehrlichen Hilfsmittel im modernen Betrieb. — (C. Zahn. ETZ Bd. 95 [1938], Heft 27.)

Go.

## Hochfrequenztechnik und Radiowesen — Haute fréquence et radiocommunications

### Schweizerische Radioausstellung in Zürich.

061.4 : 621.396(494)

Vom 26. bis 30. August 1938 fand in Zürich, veranstaltet vom Verband der Schweizerischen Radiogrossisten (Zürich) und dem Verband Schweizerischer Radio-Fabrikanten (Bern), die zwölfte Schweizerische Radioausstellung statt. Weit über hundert verschiedene Empfänger wurden in dieser Jubiläumsausstellung übersichtlich und geschmackvoll zur Schau gestellt, und es ist erfreulich, dass darunter die Erzeugnisse der schweizerischen Radioindustrie zum Besten gezählt werden dürfen. Die schweizerische Radioindustrie hat sich durchgesetzt.

Bei einer halben Million Empfangskonzessionen sind heute in der Schweiz schätzungsweise mehr als 150 Millionen Franken in den Radioapparaten investiert und das Schweizervolk kauft jährlich für etwa 18 Millionen Franken neue Apparate.

Die neuen Modelle zeigen durchweg eine bessere Wiedergabe der Musik. Es ist dies insbesondere durch die sog. Gegenkopplung erreicht worden, die eine Ausweitung des Tonfrequenzbereiches gestattet, ohne dass dadurch die Selektivität beeinträchtigt wird.

Die Frequenzkurve der Wiedergabe ist durch Bassanhebung und Lautsprecher mit Weichrandmembran ausgeglichener und idealer geworden. Der Niederfrequenzverstärker ist heute mit dem Lautsprecher zusammen ein technisch hochentwickeltes organisches Ganzes. Für klanglich gute Wiedergabe sind dadurch keine besonders grossen Kästen mehr nötig.

Im Hochfrequenzteil hat die schweizerische Radioindustrie hauptsächlich den Kurzwellenempfang verbessert. Die Kurzwellensender und ihre Programme haben sich gewaltig entwickelt und der Empfang auf kurzen Wellen ist besonders im Sommer vorteilhaft, wenn atmosphärische Störungen auf längeren Wellen den Empfang beeinträchtigen. Es sind Apparate erhältlich, deren Empfangsbereich neben den mittleren und langen Wellen alle Kurzwellenrundspruchbänder von 13,8 bis 51,75 m umfasst. Die Apparate sind technisch derart vervollkommenet, dass lautstarker Uebersee-Empfang möglich wird.

Das Einstellen der am häufigsten empfangenen Sender ist bei den neuen Empfängern der mittleren und teureren Preisklassen durch Druckknopfsteuerung der Abstimmung verein-

facht und erleichtert. Man hat berücksichtigt, dass die meisten Hörer nur 6 bis 8 Sender regelmässig anhören. Jedem dieser Sender ist eine Taste oder ein Druckknopf zugeordnet, deren Betätigung den Empfänger ohne weiteres auf den zugeordneten Sender abstimmt. Die einfachste technische Lösung ist ein Hebelsystem, das den Drehkondensator jeweils um den erforderlichen Winkel weiterdreht. Besser ist die Verwendung eines Trimmersystems. Bei den teuren Apparaten ist jedoch auch die automatische, elektrisch mit Schwingungskreisen und Röhren funktionierende Scharfabstimmung mit Hilfe eines Elektromotors für Druckknopf-abstimmung automatisiert worden. Die mechanische Scharfabstimmung hat bisher schon einen Motor benötigt; ihre Weiterentwicklung zur Druckknopf-abstimmung war deshalb naheliegend.

Ueber die neuen Röhren der Saison 1938/39 ist an dieser Stelle bereits ein Bericht erschienen<sup>1)</sup>. Die verfeinerte Röhrentechnik hat wesentlich zu den Fortschritten beigetragen, die bei den neuen Empfängern von den Konstrukteuren erzielt worden sind.

Im äusseren sind die Apparate in der Form etwas ruhiger und einfacher geworden, und es besteht die Tendenz, glänzende Metallschienen weniger aufdringlich zu verwenden. Auch ist mit Erfolg versucht worden, die üblich gewesene mehrfarbig leuchtende Skalenscheibe etwas ruhiger und weniger störend zu gestalten.

Bü.

## Die Entwicklung des Fernsehens.

(Fortsetzung von Seite 625.)

Während des Weltkrieges und in der ersten Nachkriegszeit trat in der Erfindertätigkeit eine Pause ein. Im Grunde waren zwar alle Einzelteile für das Fernsehen entwickelt, es fehlte jedoch an der Möglichkeit einer trägeheitslosen Verstärkung der Bildströme, an deren Kleinheit alle Versuche gescheitert waren. Während noch der Ungar *D. von Mihaly* mit Erfolg an der Verbesserung der trägen Selenzellen arbeitete, war die vor einigen Jahren unabhängig von dem Fernsehproblem gefundene Elektronenröhre von *Lieben* und *Reiss* soweit vervollkommen, dass sie von der Fernsehtechnik übernommen werden konnte. Die erste vollständige Fernsehapparatur gelang dann, sobald als Lichtrelais die Glimmlampe verwendet und die trägen Selenzellen durch die weit überlegene Photozelle ersetzt wurden.

Auf der fünften Grossen Deutschen Funkausstellung zeigte *Mihaly* zum erstenmal seine Fernsehapparatur im Betrieb. Mit dieser Einrichtung konnten bereits Schattenbilder einfacher Gegenstände und Diapositive einzelner Köpfe einigermaßen erkennbar wiedergegeben werden. Die Apparatur arbeitete folgendermassen: Das Bild wurde auf eine Nipkowscheibe geworfen und durch eine Blende begrenzt. Die durchtretenden Strahlen fallen auf Photozellen. Die verstärkten Bildströme werden durch Draht oder auf drahtlosem Wege übertragen. Der Empfänger besteht aus Glimmlampe und Nipkowscheibe, die mit der ersten synchron läuft. Das übertragene Bild bestand aus 900 Rasterelementen von 4 mm<sup>2</sup> Grösse. Auf derselben Ausstellung wurde ein Apparat von Professor *Karolus* gezeigt, der mit einem 100teiligen Spiegelrad arbeitete. Die Spiegelräder werden mit der Zeit zu Spiegelschrauben und schliesslich werden diese mechanischen Einrichtungen durch die Braunsche Röhre abgelöst.

In Amerika arbeitete die «Baird-Gesellschaft» an der Vervollkommnung des Fernsehens und führte im Jahre 1927 die erste Fernübertragung New York-Washington durch, während sich in Deutschland das Deutsche Reichspostzentralamt der Ausgestaltung der Erfindung annahm und sich bereits für eine Normung der Bildabtastung einsetzte, wodurch die Zusammenarbeit der einzelnen Firmen erleichtert wurde.

Auf der sechsten Deutschen Funkausstellung wurde neben Apparaten zur Uebertragung von Filmen auch ein «Tageslicht-Fernsehsender» gezeigt, bei dem etwa das Bild einer aufzunehmenden Person mit einer Linse auf die Nipkowscheibe geworfen wurde. Wegen der im Vergleich zu der Filmübertragung sehr geringen Lichtstärke musste ein besonders starker Photozellenverstärker verwendet werden.

Einer Erhöhung der Zahl der Bildelemente stand vorerst noch der Umstand entgegen, dass der Frequenzabstand der Rundfunksender nach internationaler Vereinbarung nur 9000

Hertz betragen darf. Da für eine Weiterentwicklung unbedingt eine grössere Feinheit der Rasterung in Aussicht genommen werden musste, um befriedigende Bilder zu erhalten, musste das Rundfunkgebiet mit seinem geringen Spielraum in bezug auf die Höhe der Ueberlagerungsfrequenzen verlassen werden.

In England und Amerika verwendete die Baird-Gesellschaft ultrarote Strahlung zur Bildabtastung, wobei die Blendung der aufzunehmenden Personen vermieden und gleichzeitig auch im Dunkeln gesehen werden konnte. Gleichzeitig ging man auch zu Grossprojektionen über.

Infolge der allgemein festgestellten wesentlichen Verbesserung der Bildgüte mit zunehmender Zeilenzahl und häufigerem Bildwechsel pro Sekunde ging die Deutsche Reichspost im Jahre 1931 zu einer neuen Norm von 48 Zeilen und 25 Bildwechslern in der Sekunde über. Für die Uebertragungen wurde eine Kurzwelle von 70 m verwendet. Auf die Dauer genügten aber die Kurzwellen aus zwei Gründen ebenfalls nicht. Denn erstens musste die Rasterung noch weiter verfeinert werden, um den Qualitätsansprüchen zu genügen, womit natürlich eine grössere Frequenzbandbreite verbunden ist, die bei gewöhnlichen Kurzwellen über 10 m nicht zu erreichen ist. Zweitens stehen im Gebiet der Kurzwellen die Echoerscheinungen der Uebertragung deutlicher Bilder hindernd im Wege.

Ein wichtiger Schritt in der Entwicklung der Empfangstechnik war die endgültige Nutzbarmachung der Braunschen Röhre, d. h. die Verwirklichung der Ideen von Rosing und Dieckmann. Neben den genannten Forschern hat sich *Zworykin* in Amerika um die Entwicklung der Braunschen Röhre für die Zwecke des Fernsehens grosse Verdienste erworben. Auf den gewonnenen Erfahrungen baute das Deutsche Reichspostzentralamt weiter auf, indem es die Helligkeitssteuerung mit Hilfe einer Steuerelektrode zwischen Kathode und Anode nach den Ideen von *Skaupy* weiter durchführte und für die Bewegung des Bildpunktes geeignete Kippschwingschaltungen entwickelte, wobei die waagrechte Ablenkung durch eine Kippschwingung mit der Zeilenfrequenz, die senkrechte Ablenkung mit der Bildfrequenz erfolgen muss. Die Steuerung der in ihrer Frequenz leicht beeinflussbaren Kippschwingungen erfolgt durch Steuerimpulse, die am Ende jeder Zeile gesendet werden. Dadurch wird der Gleichlauf zwischen Empfänger und Sender gewährleistet.

Nachdem sich die Braunsche Röhre auf der Empfangsseite bewährt hatte, wurde sie auch auf der Sendeseite versucht, wozu von *Manfred v. Ardenne*, gemeinsam mit der Firma Radio A.-G. Loewe, spezielle Röhren entwickelt wurden. Der auf dem Fluoreszenzschirm wandernde Lichtfleck wird mit einem lichtstarken Objektiv auf den zu übertragenden Film geworfen, hinter dem sich die Photozelle befindet.

Um mit den steigenden Ansprüchen und den anwachsenden technischen Möglichkeiten Schritt zu halten, wurde im Jahre 1932 von der Deutschen Reichspost wiederum eine neue Norm von 90 Zeilen mit 10 000 Bildpunkten und 25 Bildwechslern eingeführt. Mit gewöhnlichen Kurzwellen kann dabei nicht mehr übertragen werden, sondern es sind Ultrakurzwellen unter 10 m zu verwenden. Da die Ausbreitung dieser Wellen im wesentlichen durch die optische Sicht beschränkt ist, musste man auf die Uebertragung über grössere Distanzen verzichten. Die Sendeantenne ist dabei so hoch wie möglich anzubringen.

Eine wichtige Neuerung in der Sendetechnik brachte die Abtastung von Filmen mit kontinuierlichem Filmtransport. An Stelle der Nipkowscheibe wurde eine Kreisscheibe mit 90 Löchern entsprechend der Zeilenzahl 90 verwendet. Die Löcher besitzen indessen alle den gleichen Abstand vom Zentrum; der Zeilenvorschub wird durch die Filmbewegung bewerkstelligt. Das Verfahren wurde für den Fernseh-Zwischenfilmsender verwendet, indem aktuelle Tagesereignisse mit der Filmkamera aufgenommen und der noch nasse und wenig widerstandskräftige Film im Fernsehender übertragen wird, wobei sich die kontinuierliche Filmbewegung durch Schonung des Filmmaterials auszeichnete.

Infolge der guten Erfahrungen mit 90zeiligen Bildern wurde die Normung auf 180 Zeilen und 40 000 Bildpunkte erhöht. Bei 25 Bildwechslern sind demnach in der Sekunde 1 000 000 Bildpunkte zu übertragen, wozu eine Seitenbandfrequenz von 500 000 Hz erforderlich ist. Diese Forderungen

<sup>1)</sup> Bull. SEV 1938, Nr. 18, S. 509.

bedingten die Entwicklung neuer Ultrakurzwellenverstärker mit der erforderlichen Bandbreite<sup>1)</sup>. Bei den hohen Abtastgeschwindigkeiten tritt die Braunsche Röhre immer mehr in den Vordergrund, wobei in der Technik ihrer Herstellung weitere Fortschritte erzielt wurden, nämlich die Vergrößerung des Schirmdurchmessers auf 24×30 cm und die allmähliche Umstellung von der gasgefüllten Röhre auf die Hochvakuumröhre. Die Strahlkonzentration, die früher durch die Edelgasfüllung bewerkstelligt wurde, wird bei den Hochvakuumröhren durch die inzwischen entwickelte Elektronenoptik erreicht. An der Entwicklung der neuen Röhren war das Deutsche Reichspostzentralamt führend beteiligt.

Im Jahre 1935 wurde das unmittelbare Abtasten von Personen und Gegenständen weiter gefördert, wobei die Verbesserung der Photozellen einen wichtigen Faktor bildete. Nachdem die deutsche Industrie unter Führung des Reichspostzentralamtes die Fernsehtechnik auf einen befriedigenden Stand gebracht hatte, wurden Fernsehvorführungen zu Propagandazwecken der Öffentlichkeit unentgeltlich zugänglich gemacht, da der Ankauf von Fernseh-Empfängern für Privatpersonen wegen der hohen Kosten noch kaum in Frage kommen konnte. Die erste öffentliche Fernsehstelle wurde am 22. März 1935 im Reichspostmuseum, 6 km vom Sender entfernt, aufgestellt. Dieser Fernsehstelle folgten bald weitere, mit Distanzen bis zu 20 km vom Sender. Zur Klärung der Frage nach den Ausbreitungsbedingungen der Ultrakurzwellen wurden auf dem Brocken Sendungen vorgenommen und der Empfang in Entfernungen bis zu 200 km untersucht, wobei festgestellt wurde, dass im allgemeinen der Empfangsbereich mit der optischen Sicht zusammenfällt, wobei zwar gelegentlich auch Empfang auf bedeutend grössere Distanzen, sogar aus Uebersee gemeldet wurde. Um ein grösseres Land mit Fernsehübertragungen zu versehen, müssen indessen viele Sender (für Deutschland kämen ca. 25 bis 30 in Betracht) aufgestellt werden. Die üblichen für Musik und Sprache benutzten Kabel kommen dabei nicht in Frage. Es wurden deshalb eigene Hochfrequenzkabel entwickelt, die aus einem Kupferrohr mit konzentrischer Innenleitung bestehen. Die Innenleitung wird durch hochwertige dielektrisch verlustfreie Isolatoren abgestützt. Mit einer solchen Leitung wurde auf eine Entfernung von 395 km (Berlin-Leipzig) eine einwandfreie Uebertragung erzielt.

Eine weitere Verminderung des Flimmerns wurde durch das sogenannte Zeilensprungverfahren erreicht, indem bei der Abtastung zuerst jede übernächste Zeile ausgelassen und nach Durchlaufen des ganzen Bildfeldes in derselben Weise

<sup>1)</sup> Bull. SEV, Bd. 29 (1938), S. 530.

die, ausgelassenen Zeilen abgetastet werden. In bezug auf Bildgüte wirkt sich diese Massnahme wie eine doppelt so grosse Zahl von Bildwechsellern aus.

Als letzte bedeutende Erfindungen sind endlich die Elektronenstrahlabtastverfahren zu nennen, nämlich das «Ikonooskop» von Zworykin und das von Farnsworth entwickelte Abtastverfahren. Zworykin projiziert die aufzunehmende Szene mit einem Objektiv auf eine Platte, die aus einer grossen Zahl nebeneinander liegender winziger Photozellen besteht und in einem Vakuumkolben eingebaut ist. Ein durch Ablenkplatten und Elektronenoptik gesteuerter Elektronenstrahl entlädt die positiv aufgeladenen Photozellen der Reihe nach. Die entstehenden Stromschwankungen im Elektronenstrahlkreis werden wie üblich verstärkt und zur Empfangsapparatur weitergeleitet. Infolge der Speicherwirkung der Photoelemente, die zwischen den einzelnen Entladungen je nach dem auffallenden Lichtstrom dauernd aufgeladen werden, kann die Apparatur so empfindlich gemacht werden, dass bei gewöhnlichem Tageslicht ohne Zeitverlust wie beim Zwischenfilmverfahren Aufnahmen gemacht werden können. Der Empfänger sieht das Bild zur selben Zeit, während der die Aufnahme geschieht, womit das Ziel des Fernsehens im engeren Sinne eigentlich erst erreicht ist. Beim Verfahren nach Farnsworth wird das Bild auf eine mit einer Caesium-Silberoxydschicht bedeckten Kathode projiziert. Diese Kathode strahlt nun ihrerseits, je nach der auf sie auftreffenden Lichtstromdichte selbst Elektronen aus und verhält sich in bezug auf Elektronenstrahlen wie ein selbstleuchtendes Bild. Dieses Bild wird nun mit Hilfe von sogenannten Elektronenlinsen auf eine Platte geworfen, die mit einer Lochblende versehen ist. Mit Hilfe zweier Ablenkplattenpaare wird nun das ganze Elektronenbild so auf der Platte hin und her und auf und ab bewegt, dass die ruhende Lochblende das Bild vollständig abtastet. Der durch die Lochblende tretende Elektronenstrom wird dann wie beim Ikonooskop verstärkt und über den Sender und Empfänger weitergeleitet.

Zuletzt wurde die Braunsche Röhre von der Firma Telefunken auch zum Grossbildempfang benutzt. Um eine genügende Helligkeit auf dem Fluoreszenzschirm zu erreichen, wurden spezielle, mit 10 000 Volt betriebene Röhren mit vollständig ebenem Leuchtschirm entwickelt, wobei beträchtliche Schwierigkeiten zu überwinden waren. Mit Hilfe optischer Projektionslinsen wird dann das äusserst lichtstarke Schirmbild auf einen üblichen Projektionsschirm entworfen. — (Die Entwicklung des Fernsehens. Von Postrat Dipl. Ing. Begrich. Fernsehen und Tonfilm, Jahrg. 1937, Heft 4, S. 29, Heft 5, S. 37, Heft 6, S. 47, Heft 7, S. 54.) Hdg.

## Wirtschaftliche Mitteilungen. — Communications de nature économique.

### Energieausfuhrbewilligung.

Der Aare-Tessin A.-G. für Elektrizität in Olten/Bodio (Atel) wurde am 14. Oktober 1938 vom Bundesrat nach Anhörung der eidgenössischen Kommission für Ausfuhr elektrischer Energie, als Ersatz für die am 15. Oktober 1938 ablaufende Bewilligung Nr. 83 die Bewilligung Nr. 147 erteilt, wie bisher bis zu maximal 16 000 Kilowatt elektrischer Energie an die Società Idroelettrica Piemonte in Turin auszuführen. Die neue Bewilligung Nr. 147 ist bis 15. März 1942 gültig.

### Keine Genugtuung bei Verschulden des Verletzten.

(Elektrizitätshaftpflicht.)

347.51

Bei Körperverletzung kann der Richter nach Art. 47 des Obligationenrechtes dem Verletzten ausser dem Schadenersatz eine angemessene Geldsumme als Genugtuung zusprechen. In einigen neueren Urteilen hat nun das Bundesgericht diese Bestimmung so ausgelegt, dass der Anspruch auf eine Genugtuung auch dann bestehe, wenn den Verletzten ein leichtes Selbstverschulden am Unfall treffe, das hauptsächlich Verschulden aber beim Schädiger liege.

Gestützt auf Art. 36 des Elektrizitätsgesetzes ist der Richter nach der Rechtsprechung des Bundesgerichtes auch bei

der Haftpflicht nach den Art. 27 ff. des Elektrizitätsgesetzes zuständig, eine Genugtuung zuzusprechen. Es fragt sich daher, ob der erwähnte Grundsatz der bundesgerichtlichen Praxis über das Selbstverschulden des Verletzten im Elektrizitätshaftpflichtrecht auch anwendbar sei. Das Bundesgericht hat diese Frage verneint: es sei nicht gerechtfertigt, dem Verletzten, der den Unfall mitverschuldet habe, auf solche Weise entgegenzukommen zu Lasten eines Betriebsinhabers, der ohne Rücksicht auf eigenes Verschulden aus rein kausaler Haftpflicht in Anspruch genommen werden könne (BGE 60, II, 160). Darnach verwirkt also der Verletzte bei (leichtem oder schwerem) Selbstverschulden den Anspruch auf Genugtuung gegenüber dem Betriebsinhaber einer elektrischen Starkstromanlage (ohne die Hausinstallationen und die ihnen gleichgestellten Einzelanlagen; Art. 40 und 13 des Elektrizitätsgesetzes). Pf.

### Die Tätigkeit des Schweiz. Vereins von Dampfkesselbesitzern im Jahre 1937.

Dem vom neuen Obergeringenieur, Dr. Ing. P. Moser, verfassten 69. Jahresbericht des schweiz. Vereins von Dampfkesselbesitzern für das Jahr 1937 entnehmen wir folgende Einzelheiten:

Die Gesamtzahl der überwachten Dampfkessel betrug im Jahre 1937 6433, wovon 83,4 % schweizerischer Herkunft waren. Der älteste Kessel stammte aus dem Jahre 1858 und war mit Aussenfeuerung ausgerüstet. Die erstmalig im Berichtsjahr durchgeführten röntgenographischen Untersuchungen zeigen in mehreren Fällen, in denen Kessel wiederholt undicht geworden waren, Fehler in der Struktur des Kesselmantels.

Die Ursachen einer Zahl von Unfällen, wie Gasvergiftungen und Explosionen, wurden untersucht und ermittelt. Es zeigte sich, dass die Unfälle meist auf Fahrlässigkeit zurückzuführen waren.

**Elektrokessel.**

Obwohl nur 197 Kessel oder 3 % der Gesamtzahl elektrisch beheizt wurden, betrug deren Gesamtanschlusswert 223 355 kW, was bei gleichzeitiger Vollbelastung der 2,6fachen Vollaustdauerleistung des Etzelwerkes (84 000 kW) entsprechen würde.

Die angestellten Versuche ergaben bei einer Elektrodampfkesseanlage von 6000 kW einen Gesamtwirkungsgrad von 94,3 % mit Einschluss der 3 Speicherkessel, verglichen mit einem Mittelwert von 80,4 %, der 9 Versuchen an anders beheizten Kesseln entnommen ist.

Bei einer elektrisch beheizten und einer koksbeheizten *Obstrestler-Trockentrommel* wurden folgende Versuchsergebnisse erzielt:

	Koks- feuerung	Elek- trische Beheizung
Verdampftes Wasser pro kg Koks kg	7,275	—
Verdampftes Wasser pro kWh kg	—	0,906
Koksverbrauch pro 100 kg ver- dampftes Wasser . . . . . kg	13,75	—
Energieverbrauch pro 100 kg ver- dampftes Wasser . . . . . kWh	—	110,4
Aequivalent kWh pro kg Koks .	—	8,0

Tabellen über Heizwertbestimmungen, Preise der gebräuchlichsten Brennstoffe und Wasseranalysen sind dem höchst interessanten, mit statistischem und Versuchs-Material reich dokumentierten, 93 Seiten starken Bericht angeschlossen.

Go.

**Die Elektrizitätsversorgung Rumäniens im Jahre 1936.**

31: 621.311(498)

Der vom Verband rumänischer Elektrizitätswerke herausgegebenen Statistik für das Jahr 1936 entnehmen wir folgende Zahlen:

Gesamtbevölkerung Rumäniens (am 1. 1. 37)	19 423 000
davon in mit Elektrizität versorgten Gebieten	4 220 000
oder %	21,8
Energieerzeugung:	total 10 <sup>6</sup> kWh 970
A. Oeffentliche Versorgung	10 <sup>6</sup> kWh 477
davon in Wasserkraftwerken	10 <sup>6</sup> kWh 81,3
in thermischen Kraftwerken	10 <sup>6</sup> kWh 382,7
durch Turbinen und Dampfmaschinen	10 <sup>6</sup> kWh 305,4
Dieselmotore	10 <sup>6</sup> kWh 74,7
Gasmotore	10 <sup>6</sup> kWh 2,6
Fremdenergiebezug	10 <sup>6</sup> kWh 13
B. Industrielle Betriebe (Eigenanlagen)	10 <sup>6</sup> kWh 493
Gesamtenergieerzeugung pro Einwohner:	
im ganzen Lande	. kWh 49,8
in den mit Elektrizität versorgten Gebieten	kWh 230
Installierte Leistung:	total . 10 <sup>3</sup> kW 474
A. Oeffentliche Versorgung	. 10 <sup>3</sup> kW 239
davon in Wasserkraftwerken	. 10 <sup>3</sup> kW 29
in thermischen Kraftwerken	. 10 <sup>3</sup> kW 210
davon Antrieb durch Turbinen und Dampf- maschinen	. 10 <sup>3</sup> kW 150
Antrieb durch Dieselmotoren	. 10 <sup>3</sup> kW 57,5
Antrieb durch Gasmotoren	. 10 <sup>3</sup> kW 2,5
B. Industrielle Betriebe	. 10 <sup>3</sup> kW 235
Hochspannungsnetz:	
Gesamtlänge	. km 2060
höchste Uebertragungsspannung	. kV 110

Go.

**Données économiques suisses.**

(Extrait de «La Vie économique», supplément de la Feuille Officielle Suisse du commerce).

No.	Septembre		
	1937	1938	
1.	Importations . . . . .	143,6	143,2
	(janvier-septembre) } en 10 <sup>6</sup> frs {	(1348,8)	(1178,8)
	Exportations . . . . .	123,0	113,6
	(janvier-septembre) } = 100 {	(917,3)	(932,2)
2.	Marché du travail: demandes de places . . . . .	51 876	49 610
3.	Index du coût de la vie } Juillet {	137	137
	Index du commerce de } 1914 {		
	gros } = 100 {	110	105
	Prix-courant de détail (moyenne de 34 villes)		
	Eclairage électrique } cts/kWh {	36,7 (74)	36,7 (74)
	Gaz } cts/m <sup>3</sup> (juin 1914) {	27 (126)	26 (125)
	Coke d'usine à gaz } frs/100 kg {	7,89 (161)	7,91 (161)
4.	Permis délivrés pour logements à construire dans 28 villes .	781	735
	(janvier-septembre) . . . . .	(4760)	(7580)
5.	Taux d'escompte officiel %	1,5	1,5
6.	Banque Nationale (p. ultimo)		
	Billets en circulation 10 <sup>6</sup> frs	1442	1933
	Autres engagements à vue 10 <sup>6</sup> frs	1523	1465
	Encaisse or et devises or <sup>1)</sup> 10 <sup>6</sup> frs	2936	3149
	Couverture en or des billets en circulation et des autres engagements à vue . . %	85,34	83,89
7.	Indices des bourses suisses (le 25 du mois)		
	Obligations . . . . .	134	122
	Actions . . . . .	178	182
	Actions industrielles . . . . .	254	314
8.	Faillites . . . . .	37	39
	(janvier-septembre) . . . . .	(475)	(344)
	Concordats . . . . .	26	6
	(janvier-septembre) . . . . .	(235)	(136)
9.	Statistique du tourisme		
	Occupation moyenne des lits, en % . . . . .	1937 55,5	Août 1938 52,8
10.	Recettes d'exploitation des CFF seuls		
	Marchandises } en } 1000 frs {	15 211	14 110
	(janvier-août) } } {	(125 412)	(111 710)
	Voyageurs } } {	14 267	13 223
	(janvier-août) } } {	(89 852)	(89 119)

<sup>1)</sup> Depuis le 23 septembre 1936 devises en dollars.

**Prix moyens (sans garantie)**

le 20 du mois.

		Oct.	Mois précédent	Année précéd.
Cuivre (Wire bars) .	Lst./1016 kg	53/0/0	49/5/0	52/0/0
Etain (Banka) . . . . .	Lst./1016 kg	211/0/0	196/10/0	226/15/0
Plomb . . . . .	Lst./1016 kg	16/5/0	16/3/9	18/1/3
Fers profilés . . . . .	fr. s./t	161.90	161.90	194.—
Fers barres . . . . .	fr. s./t	184.10	184.10	205.—
Charbon de la Ruhr gras (1 <sup>1)</sup> .	fr. s./t	45.40	45.40	46.80
Charbon de la Saar 1 <sup>1)</sup> . . . . .	fr. s./t	37.50	37.50	41.95
Anthracite belge 30/50 . . . . .	fr. s./t	67.—	67.—	65.80
Briquettes (Union) . . . . .	fr. s./t	47.20	47.20	46.90
Huile p. mot. Diesel <sup>2)</sup> 11 000 keal	fr. s./t	101.50	100.—	129.50
Huile p. chauffage <sup>2)</sup> 10 600 keal	fr. s./t	100.—	100.—	128.—
Benzine . . . . .	fr. s./t	151.50	151.50	196.—
Caoutchouc brut . . . . .	d/lb	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	8 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>

Les prix exprimés en valeurs anglaises s'entendent f. o. b. Londres, ceux exprimés en francs suisses, franco frontière (sans frais de douane).

<sup>1)</sup> Par wagon isolé.

<sup>2)</sup> En citernes.

## Statistique de l'énergie électrique des entreprises livrant de l'énergie à des tiers.

Elaborée par l'Office fédéral de l'économie électrique et l'Union des Centrales Suisse d'électricité.

Cette statistique comprend la production d'énergie de toutes les entreprises électriques livrant de l'énergie à des tiers et disposant d'installations de production d'une puissance supérieure à 300 kW. On peut pratiquement la considérer comme concernant toutes les entreprises livrant de l'énergie à des tiers, car la production des usines dont il n'est pas tenu compte ne représente que 0,5 % environ de la production totale.

La production des chemins de fer fédéraux pour les besoins de la traction et celle des entreprises industrielles pour leur consommation propre ne sont pas prises en considération. Une statistique de la production et de la distribution de ces entreprises paraît une fois par an dans le Bulletin.

Mois	Production et achat d'énergie											Accumulat. d'énergie <sup>**</sup> )				Expor- tation d'énergie	
	Production hydraulique )		Production thermique		Energie achetée aux entreprises ferroviaires et industrielles		Energie importée		Energie fournie aux réseaux )		Diffé- rence par rapport à l'année précé- dente	Energie emmagasinée dans les bassins d'accumulation à la fin du mois		Différences constatées pendant le mois — vidange + remplissage		Expor- tation d'énergie	
	1936/37	1937/38	1936/37	1937/38	1936/37	1937/38	1936/37	1937/38	1936/37	1937/38		1936/37	1937/38	1936/37	1937/38	1936/37	1937/38
	en millions de kWh											en millions de kWh		en millions de kWh		en millions de kWh	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Octobre . . .	456,1	474,1	0,2	0,3	2,3	4,3	—	1,0	458,6	479,7	+ 4,6	637	716	- 44	- 46	145,9	129,9
Novembre . .	423,1	461,6	1,2	1,3	2,7	2,4	1,0	2,1	428,0	467,4	+ 9,2	585	626	- 52	- 90	127,4	114,9
Décembre . .	436,6	474,2	1,5	1,7	3,3	2,7	1,3	0,8	442,7	479,4	+ 8,3	507	484	- 78	-142	127,2	116,2
Janvier . . .	406,5	436,8	1,6	2,0	2,6	2,6	4,5	1,6	415,2	443,0	+ 6,7	406	370	- 101	-114	112,9	109,6
Février . . .	390,3	407,3	1,2	1,2	2,7	2,4	3,1	1,6	397,3	412,5	+ 3,8	339	263	- 67	-107	110,1	109,8
Mars . . . .	439,7	441,9	0,7	0,4	2,8	3,0	2,3	4,2	445,5	449,5	+ 0,9	255	208	- 84	- 55	120,2	121,0
Avril . . . .	441,7	449,9	0,2	0,4	1,5	1,0	0,6	0,1	444,0	451,4	+ 1,7	225	142	- 30	- 66	128,4	124,7
Mai . . . . .	411,0	443,2	0,2	0,2	1,1	5,9	—	0,1	412,3	449,4	+ 9,0	353	205	+ 128	+ 63	126,0	130,2
Juin . . . . .	410,3	425,8	0,5	0,3	0,8	7,1	—	—	411,6	433,2	+ 5,3	545	403	+ 192	+198	124,1	137,7
Juillet . . . .	432,6	445,3	0,2	0,3	5,4	7,5	—	—	438,2	453,1	+ 3,4	642	559	+ 97	+156	140,0	148,9
Août . . . . .	434,9	463,2	0,3	0,3	5,6	7,3	—	—	440,8	470,8	+ 6,8	665	669	+ 23	+110	144,5	154,8
Septembre . .	457,0	462,2	0,2	0,3	5,7	7,2	—	—	462,9	469,7	+ 1,5	671	688	+ 6	+ 19	149,5	150,5
Année . . . .	<b>5199,8</b>	<b>5985,5</b>	8,0	8,7	36,5	53,4	12,8	11,5	<b>5197,1</b>	<b>5459,1</b>	+ 5,0	684 <sup>4)</sup>	775 <sup>4)</sup>	—	—	<b>1556,2</b>	<b>1548,2</b>

Energie emmagasinée à la fin d'octobre:  $653 \cdot 10^6$  kWh; vidange en octobre:  $-35 \cdot 10^6$  kWh.

Mois	Distribution d'énergie dans le pays														Diffé- rence par rapport à l'année précé- dente <sup>3)</sup>		
	Usages domestiques et artisanat		Industrie		Electro- chimie, métallurgie, thermie		Chaudières électriques <sup>1)</sup>		Traction		Pertes et énergie de pompage <sup>2)</sup>		Consommation en Suisse et pertes				
													sans les chaudières et le pompage			avec les chaudières et le pompage	
	1936/37	1937/38	1936/37	1937/38	1936/37	1937/38	1936/37	1937/38	1936/37	1937/38	1936/37	1937/38	1936/37	1937/38		1936/37	1937/38
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Octobre . . .	111,4	113,4	49,0	56,2	30,9	60,1	43,6	39,6	22,4	23,5	55,4	57,0	266,5	307,7	312,7	349,8	+11,9
Novembre . .	114,8	119,5	49,7	58,1	27,5	61,1	32,9	28,6	22,9	27,2	52,8	58,0	265,5	321,4	300,6	352,5	+17,3
Décembre . .	125,3	132,0	52,7	58,4	26,3	54,6	29,8	25,0	25,8	33,9	55,6	59,3	283,5	336,5	315,5	363,2	+15,1
Janvier . . .	121,3	127,7	51,7	55,9	28,5	48,7	24,2	13,0	25,7	32,1	50,9	56,0	276,7	318,5	302,3	333,4	+10,3
Février . . .	106,2	110,2	49,0	50,1	33,5	46,8	25,6	20,0	23,4	28,7	49,5	46,9	257,7	281,5	287,2	302,7	+ 5,4
Mars . . . .	113,6	111,2	51,3	52,3	40,0	52,0	41,0	35,8	26,9	27,5	52,5	49,7	282,4	290,3	325,3	328,5	+ 1,0
Avril . . . .	102,5	102,0	53,2	52,2	45,2	54,9	37,8	40,9	25,0	27,1	51,9	49,6	273,3	283,8	315,6	326,7	+ 3,5
Mai . . . . .	94,8	103,4	49,3	52,8	37,4	53,8	36,2	33,2	17,1	23,9	51,5	52,1	243,5	281,1	286,3	319,2	+11,5
Juin . . . . .	93,5	95,2	51,4	49,5	34,5	37,5	39,2	42,3	18,4	25,4	50,5	45,6	241,7	252,6	287,5	295,5	+ 2,8
Juillet . . . .	97,4	96,9	53,0	50,1	37,6	36,2	37,5	40,8	19,2	26,4	53,5	53,8	254,7	255,0	298,2	304,2	+ 2,0
Août . . . . .	99,9	101,4	52,9	51,4	36,2	35,2	35,6	42,0	19,1	23,6	52,6	62,4	256,0	260,6	296,3	316,0	+ 6,7
Septembre . .	104,6	105,8	54,9	52,1	40,4	34,7	40,6	42,8	19,3	22,1	53,6 (4,4)	61,7 (11,8)	268,4	264,6	313,4	319,2	+ 1,9
Année . . . .	<b>1285,3</b>	<b>1318,7</b>	618,1	639,1	418,0	575,6	424,0	404,0	265,2	321,4	630,3 (47,0)	652,1 (53,3)	<b>3169,9</b>	<b>3453,6</b>	<b>3640,9</b>	<b>3910,9</b>	+ 7,4

\*) Nouvelles entreprises englobées par la statistique: Usine de Bannalp, à partir du 1<sup>er</sup> juillet 1937 et Usine de l'Etzel à partir du 1<sup>er</sup> octobre 1937.

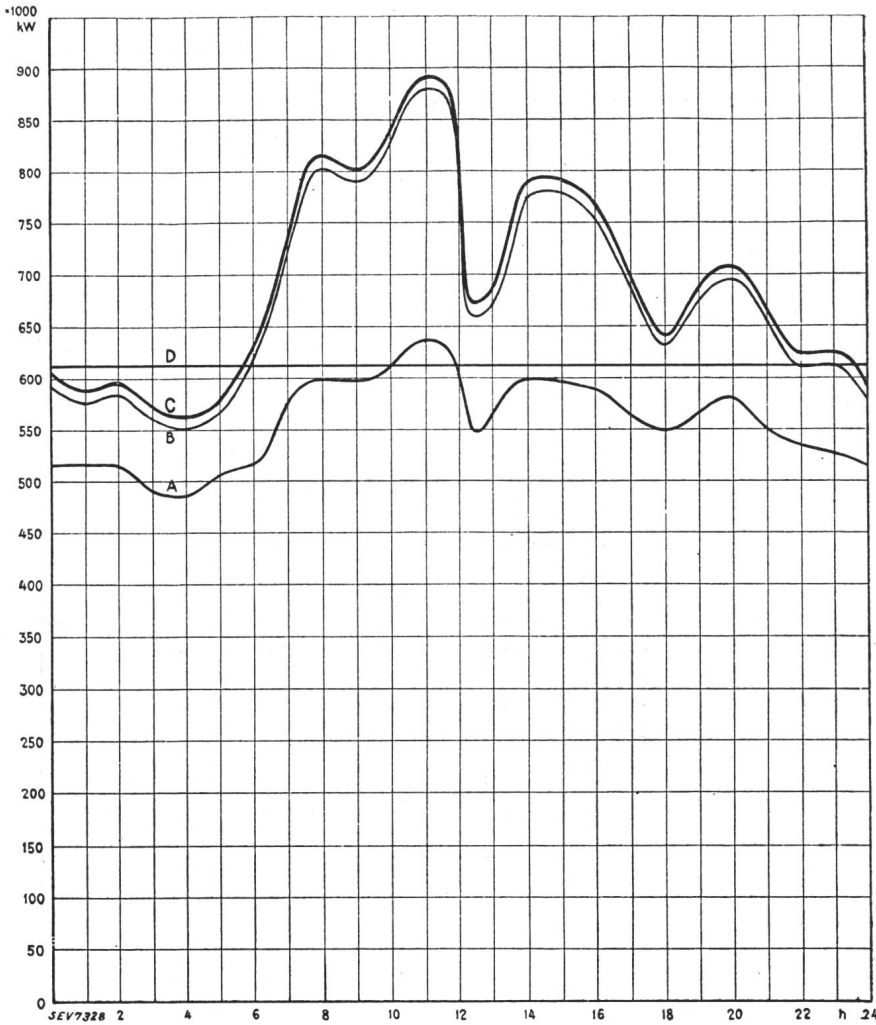
\*\*) Nouvelle entreprise englobée par la statistique: Usine de l'Etzel, à partir du 1<sup>er</sup> octobre 1937.

1) Chaudières à électrodes.

2) Les chiffres entre parenthèses représentent l'énergie employée au remplissage des bassins d'accumulation par pompage.

3) Colonne 17 par rapport à la colonne 16.

4) Energie accumulée à bassin rempli.



**Diagramme de charge journalier du**  
**mercredi 14 septembre 1938.**

**Légende :**

**1. Puissances disponibles:** 10<sup>6</sup> kW

Usines au fil de l'eau, disponibilités d'après les apports d'eau (O-D) . . .	616
Usines à accumulation saisonnière (au niveau max.) . . . . .	647
Usines thermiques . . . . .	100
<b>Total</b>	<b>1363</b>

**2. Puissances constatées :**

O-A Usines au fil de l'eau (y compris usines à bassin d'accumulation journalière et hebdomadaire)  
A-B Usines à accumulation saisonnière  
B-C Usines thermiques + livraison des usines des CFF, de l'industrie et importation.

**3. Production d'énergie:** 10<sup>6</sup> kWh

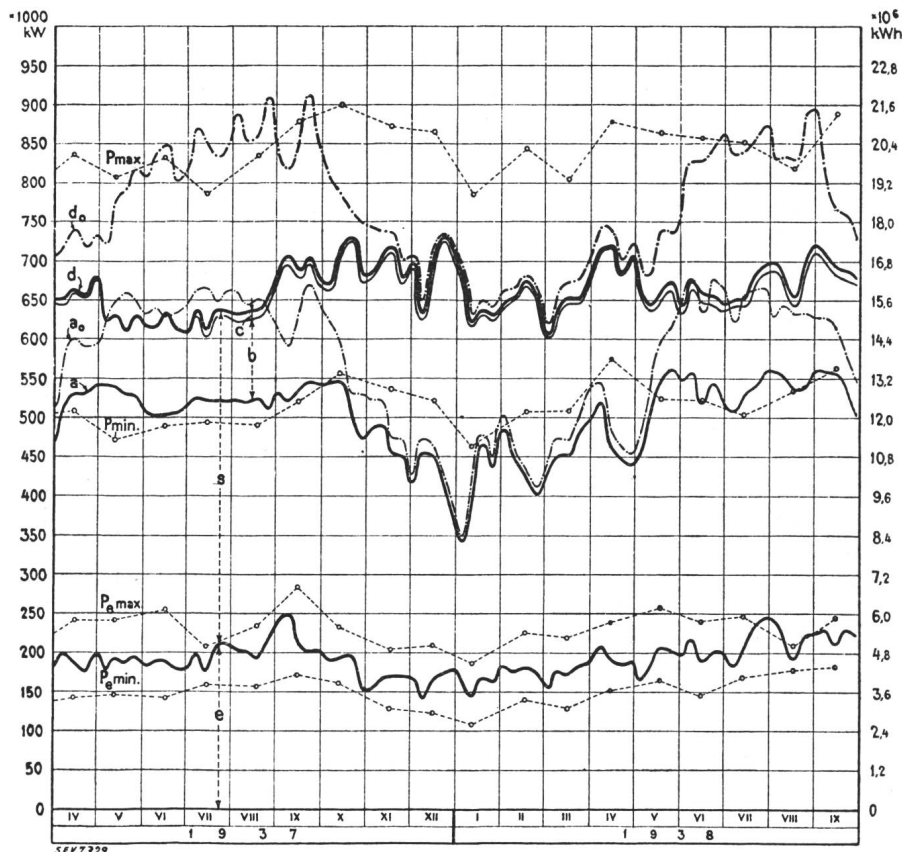
Usines au fil de l'eau . . . . .	13,4
Usines à accumulation saisonnière . . .	3,0
Usines thermiques . . . . .	—
<b>Production, mercredi le 14 septembre 1938</b>	<b>16,4</b>
Livraison des usines des CFF, de l'industrie et importation . . . . .	0,3
<b>Total, mercredi le 14 septembre 1938 . .</b>	<b>16,7</b>
<b>Production, samedi le 17 septembre 1938</b>	<b>14,5</b>
<b>Production, dimanche le 18 septembre 1938</b>	<b>11,1</b>

**Diagramme annuel des puissances**  
**disponibles et utilisées,**  
**avril 1937 à septembre 1938.**

**Légende :**

- 1. Production possible:** (selon indications des entreprises)  
a<sub>0</sub> Usines au fil de l'eau  
d<sub>0</sub> Usines au fil de l'eau et à accumulation en tenant compte des prélèvements et du remplissage des accumulations (y compris 2c)
- 2. Production effective:**  
a Usines au fil de l'eau  
b Usines à accumulation saisonnière  
c Usines thermiques + livraisons des usines des CFF et de l'industrie + importation  
d production totale + livraisons des usines des CFF et de l'industrie + importation.
- 3. Consommation:**  
s dans le pays  
e exportation.
- 4. Puissances max. et min. constatées le mercredi le plus rapproché du milieu du mois:**  
P<sub>max</sub> puissance max. } enregistrée par toutes les entreprises simultanément  
P<sub>min</sub> puissance min. }  
P<sub>e max</sub> puissance max. } de l'exportation.  
P<sub>e min</sub> puissance min. }

NB. L'échelle de gauche donne pour les indications sous 1 à 3 les puissances moyennes de 24 h, celle de droite la production d'énergie correspondante.



**Extrait des rapports de gestion des centrales suisses d'électricité.**

*(Ces aperçus sont publiés en groupes de quatre au fur et à mesure de la parution des rapports de gestion et ne sont pas destinés à des comparaisons.)*

On peut s'abonner à des tirages à part de cette page.

	Sté. Romande d'Electricité Clarens		Elektrizitätswerk des Kantons Schaffhausen		Rhätische Werke für Elektrizität A.-G. Thusis		Licht- und Wasserwerke Interlaken	
	1937	1936	1937	1936	1937	1936	1937	1936
1. Production d'énergie . kWh	58 188 050	37 875 400	—	—	21 713 306	19 494 729	3 031 100	2 933 900
2. Achat d'énergie . . . kWh	0	0	52 531 240	45 786 226	984 000	235 275	1 483 000	1 487 100
3. Energie distribuée . . kWh	58 188 050	37 875 400	49 501 795	43 325 973	21 979 295	19 083 503	4 514 100	4 421 000
4. Par rapp. à l'ex. préc. %	+ 35	?	+ 14,25	+ 9,21	15,1	7,1	+ 2,1	+ 9,7
5. Dont énergie à prix de déchet . . . . . kWh	15 932 955	0	0	0	?	?	0	0
11. Charge maximum . . kW	15 270	7 600	13 800	11 900	6 500	6 000	1 172	1 079
12. Puissance installée totale kW	32 520	32 500	41 370	40 097	15 300	15 000	5 617	5 533
13. Lampes . . . . . { nombre	259 587	257 637	93 630	89 825	9 110	9 000	36 250	36 098
{ kW	8 561	8 462	4 005	3 882	312	310	941	935
14. Cuisinières . . . . . { nombre	785	672	975	872	124	100	6	6
{ kW	5 369	4 558	5 043	4 562	720	550	41	41
15. Chauffe-eau . . . . . { nombre	1 454	1 413	1 106	1 012	139	114	237	232
{ kW	2 573	4 034	1 091	1 014	104	91	386	379
16. Moteurs industriels . { nombre	4 358	4 303	2 834	2 783	205	200	810	763
{ kW	13 097	10 548	6 563	6 442	560	550	1 673	1 640
21. Nombre d'abonnements . . .	24 727	24 341	13 065	12 752	954	950	2 956	2 939
22. Recette moyenne par kWh cts.	?	?	5,26	5,37	4 128	4 214	11,1	10,8
<i>Du bilan:</i>								
31. Capital social . . . . . fr.			—	—	4 600 000	4 600 000	—	—
32. Emprunts à terme . . . »			—	—	7 292 000	7 292 000	—	—
33. Fortune coopérative . . . »			—	—	—	—	—	—
34. Capital de dotation . . . »			—	—	—	—	770 000	770 000
35. Valeur comptable des inst. »			10	10	7 496 822	7 479 237	702 000	755 100
36. Portefeuille et participat. »			1 219 003	1 215 625	6 257 979	6 231 980	20 300	10 500
37. Fonds de renouvellement . »			540 000	530 000	550 000	450 000	—	—
<i>Du Compte Profits et Pertes:</i>								
41. Recettes d'exploitation . . fr.			2 604 407	2 326 854	907 302	814 587	531 000	504 000
42. Revenu du portefeuille et des participations . . . »			50 834	53 107	189 487	225 972	517	517
43. Autres recettes . . . . . »			67 455	66 752	6 324	4 445	10 000	7 576
44. Intérêts débiteurs . . . . . »			—	—	283 750	284 970	36 575	34 650
45. Charges fiscales . . . . . »			—	—	63 342	63 356	2 130	2 130
46. Frais d'administration . . »	1)	1)	209 642	186 071	168 928	167 141	53 400	51 450
47. Frais d'exploitation . . . »			426 828	426 199	142 971	123 984	57 100	53 000
48. Achats d'énergie . . . . . »			1 640 921	1 465 866	105 042	83 368	72 100	73 800
49. Amortissements et réserves »			153 663	38 193	340 000	360 000	111 400	91 100
50. Dividende . . . . . »			—	—	—	—	—	—
51. En % . . . . . %			—	—	—	—	—	—
52. Versements aux caisses publiques . . . . . fr.			300 000	300 000	—	—	164 000	156 000
<i>Investissements et amortissements:</i>								
61. Investissements jusqu'à fin de l'exercice . . . . . fr.			7 393 360	7 239 697	10 670 741	10 553 156	2 659 200	2 625 100
62. Amortissements jusqu'à fin de l'exercice . . . . . »			7 393 350	7 239 687	3 173 919	3 073 919	1 957 200	1 870 000
63. Valeur comptable . . . . . »			10	10	7 496 822	7 479 237	702 000	755 100
64. Soit en % des investissements . . . . .			0	0	70,25	70,87	26,1	28,7

1) Y compris Sté. Electrique Vevey-Montreux et Sté. Forces motr. de la Grande-Eau



## Miscellanea.

### Persönliches und Firmen.

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht.)

**Technikum Burgdorf.** Auf den 15. September 1938 trat Herr Dr. phil. Dr. h. c. sc. techn. *ETH E. Blattner*, Lehrer für Elektrotechnik am Kantonalen Technikum Burgdorf, in den Ruhestand. Der Regierungsrat des Kantons Bern wählte am 7. Oktober 1938 Herrn Dipl.-Ing. *ETH F. J. Rutgers*, seit 1928 Professor an der Königl. Aegyptischen Technischen Hochschule in Giza bei Kairo, zum Nachfolger, mit Amtsantritt auf 1. Februar 1939. Wir werden darauf zurückkommen.

**G. L. F. Philips 80 Jahre alt.** Der Gründer des Philips-Konzerns, Dr. Ir. G. L. F. Philips feierte am 9. Oktober d. J. seinen 80. Geburtstag. Philips gründete im Jahre 1891 zusammen mit seinem Vater die Firma Philips & Co. in Eindhoven zur Fabrikation von Kohlefadenglühlampen. 1895 wurde der Bruder, A. F. Philips, der heutige Präsident der Gesellschaft, als kaufmännischer Leiter aufgenommen. Die Firma nahm nach anfänglichem Misserfolg die bekannte grosse Entwicklung. Es steht ihr heute ein Aktienkapital von 68 Millionen Hfl. zur Verfügung.

### Kleine Mitteilungen.

**Jubiläumsfonds ETH 1930.** Dem Jahresbericht pro 1937 entnehmen wir folgendes. Pro 1937 wurden an Zuwendungen 56 100 Fr. beschlossen, pro 1938 3500 Fr. und pro 1939 3500 Fr. Unter den pro 1937/38 beschlossenen 12 Zuwendungen im Gesamtbetrag von 42 600 Fr. befinden sich folgende, die unsere Leser besonders interessieren dürften: Beitrag von 2000 Fr. an die Kosten von Untersuchungen des Einflusses von Fliegerbomben auf Stauanlagen (Generalstabsabteilung); Beitrag von 1600 Fr. an die Kosten von Untersuchungen über das Wesen der Cavitationskorrosionen (Prof. Dr. J. Ackeret); Beitrag von 5000 Fr. an die im Gange befindlichen Forschungsarbeiten über Ultrakurzwellen (Prof. Dr. F. Tank); Beitrag von 3000 Fr. an die Kosten des Druckes eines Buches über die ortsfesten Anlagen elektrischer Bahnen (Dr. K. Sachs). Zwei Subventionsgeschäfte erforderten besondere Diskussionen, eines betr. den Bau eines «Pulso-Motors» und eines betr. die Konstruktion eines Apparates zur künstlichen Trocknung von Gras und anderen Futtermitteln; beide Gesuche erfuhren eine Erledigung, die vorläufig keine Leistungen des Fonds erforderten.

Seit Bestehen des Fonds wurden pro Jahr folgende totale Zuwendungen beschlossen: 1931: 53 000 Fr.; 1932: 43 000 Fr.; 1933: 34 000 Fr., plus 134 000 Fr. an das Institut für technische Physik; 1934: 26 000 Fr.; 1935: 35 000 Fr.; 1936: 81 000 Fr.; 1937/38: 43 000 Fr. Das Vermögen betrug Ende 1937: 1 427 943 Fr., die Zinsen pro 1937: 55 161 Fr.

Das Kuratorium befasste sich ferner mit der Frage der Patentierung von Forschungsergebnissen; ein endgültiger Beschluss liegt noch nicht vor.

**Vorträge in der Physikalischen Gesellschaft Zürich.** Unsere Mitglieder sind zu folgenden Vorträgen eingeladen:

Donnerstag, 24. November 1938: «Le radiosondage de l'atmosphère et son avenir.»

Freitag, 25. November 1938: «Les atmosphériques de la radio, auxiliaires du météorologiste, du radioélectricien, de l'astronome.»

Referent ist beide Male Herr Dr. R. Bureau, Sous-directeur de l'Office National Météorologique, Paris. Die Vorträge finden jeweils 20 h 15 im Physikalischen Institut der ETH, Hörsaal 6c, statt.

**Tagung über Technische Oberflächenkunde und Passungen,** veranstaltet vom Betriebswissenschaftlichen Institut an der ETH, Zürich, Freitag, den 25., und Samstag, den 26. November 1938, von 8 bis 18 Uhr. Angesichts der Tatsache, dass die Fragen der Oberflächenprüfung und Passungstechnik zusehends an Bedeutung gewinnen, dürfte eine Orientierung und Aussprache im Kreise der schweizerischen Industrie nützlich sein. Das Gebiet der Oberflächenkunde hat in den letzten Jahren im Auslande eine rasche Entwicklung erfahren und wird zukünftig im Zusammenhang mit der Passungstechnik und Normung durch Einführung quantitativer Oberflächenmessungen für Betriebsmann und Konstrukteur vermehrte praktische Bedeutung erlangen.

Massgebende Fachleute des In- und Auslandes werden über folgende Themata sprechen:

Einleitungsreferat zur Kennzeichnung des bisherigen Standes und zur Erläuterung der Zukunftsaufgaben der Passungstechnik. (Herr Dipl.-Ing. F. Streiff, Baden.)

Die praktische Bedeutung einer zuverlässigen Messung unter besonderer Berücksichtigung der Formfehler der Werkstücke und deren Einfluss auf das Messergebnis. Ueberwachung der makrogeometrischen Formfehler mittels neuer Messmittel. (Herr Dr. h. c. H. Törnebohm, Göteborg.)

Technische Oberflächenkunde. (Hr. Prof. Dr. G. Schmaltz, Offenbach.)

Intégration pneumatique des rugosités superficielles. (Monsieur P. Nicolau, Ingénieur militaire en chef, Paris.)

Einfluss der Oberflächenbeschaffenheit auf einige Elemente des Präzisionsmaschinenbaues. (Herr Dipl.-Ing. L. Séletsky, Genf.)

Diskussion.

Das Kursgeld beträgt:

für Mitglieder der Gesellschaft zur Förderung des Betriebswissenschaftlichen Instituts an der ETH und deren Angestellte	Fr. 15.—
für übrige Teilnehmer	» 20.—
für Studierende	» 5.—

Anmeldungen sind an das Betriebswissenschaftliche Institut an der ETH, Zürich, zu richten.

## Literatur. — Bibliographie.

621.385.0023

Nr. 1245

**Werkstoffkunde der Hochvakuumtechnik.** Eigenschaften, Verarbeitung und Verwendungstechnik der Werkstoffe für Hochvakuumröhren und gasgefüllte Entladungsgefässe. Von *W. Espe* und *M. Knoll*. 383 S., 18×25 cm, 405 Fig. Verlag: Julius Springer, Berlin 1936. Preis: RM. 48.—.

Das Buch «Werkstoffkunde der Hochvakuumtechnik» füllt in der Literatur über die Hochvakuumtechnik eine grosse Lücke aus, indem es zusammenfassend über alle in der modernen Vakuumtechnik auftretenden Material- und Bearbeitungsfragen Aufschluss gibt. Zunächst befasst sich das Buch mit der Technologie der Metalle, die in der Hochvakuumtechnik Verwendung finden. Ganz besondere Aufmerksamkeit ist den hochschmelzenden Metallen und Legierungen gewidmet. Die Erzeugung und Gewinnung sowie die Bearbeitung von Metallen wie Wolfram, Molybdän, Tantal, Niob usw. wird ausführlich beschrieben. Dann geht das

Buch auch auf die unedlen Metalle und Legierungen ein, die in der Hochvakuumtechnik von Bedeutung sind. Es handelt sich hier um Eisen, Eisen-Nickel-Legierungen, Kupfer, Nickel usw. Den Verarbeitungsmethoden dieser Metalle für die Belange der Hochvakuumtechnik wird ganz besondere Aufmerksamkeit geschenkt.

In einem weiteren Kapitel wird das Glas behandelt, und zwar sowohl die Materialeigenschaften des Glases als auch dessen Behandlung.

Die Besprechung der Baustoffe wird vervollständigt durch die ausführliche Behandlung der keramischen Baustoffe. Dann finden aber auch Baustoffe wie Glimmer, Asbest, Gummi usw. weitgehende Beachtung. Materialien, die der Herstellung von Glühkathoden, lichtelektrischen Kathoden, Kaltkathoden sowie der Herstellung von Leuchtschirmen und Gittern dienen, werden in längeren Abhandlungen besonders sorgfältig diskutiert. Ferner finden gasförmige Bau-

stoffe, die in Gasentladungsröhren zur Verwendung gelangen, Beachtung.

Im ganzen genommen offenbart das Buch ein reiches Erfahrungsmaterial und den Verfassern gebührt ein besonderes Lob dafür, dass sie sich der Mühe unterzogen haben, dieses

Material in so umfassender und vollständiger Weise zusammenzustellen. Das Buch ist im Institut für technische Physik der Eidg. Techn. Hochschule in mehreren Exemplaren seit längerer Zeit im Gebrauch, und es dient immerfort als unerschöpflicher Ratgeber.

F. Fischer.

## Marque de qualité, estampille d'essai et procès-verbaux d'essai de l'ASE.

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



pour interrupteurs, prises de courant, coupe-circuit à fusibles, boîtes de dérivation, transformateurs 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:

#### Interrupteurs.

A partir du 1<sup>er</sup> octobre 1938.

Appareillage Gardy S. A., La Jonction, Genève.

Marque de fabrique:



Interrupteurs rotatifs pour 380/500 V, 15/10 A ~, type «Multi».

Utilisation: sous crêpi, dans locaux secs.

Exécution: socle en matière céramique. Bouton en résine synthétique moulée.

No. 24240: interrupteur ordinaire, tripolaire.

Utilisation: pour montage derrière tableau dans locaux secs.

Exécution: socle en matière céramique. Bouton en résine synthétique moulée.

No. 23240: interrupteur ordinaire, tripolaire.

#### Conducteurs isolés.

A partir du 15 octobre 1938.

Siemens-Elektrizitätserzeugnisse A.-G., Département Siemens-Schuckert, Zurich (Repr. de la firme Siemens-Schuckertwerke A.-G., Berlin).

Fil distinctif de firme: blanc/rouge/blanc/vert.

Conducteurs à revêtement tubulaire résistant à la corrosion (type Anthygron-Rapide) GMe 1 à 2,5 mm<sup>2</sup>, conducteurs rigides simples à quintuples (selon le § 14 des Normes de l'ASE pour conducteurs isolés, III<sup>e</sup> édition).

#### Transformateurs de faible puissance.

A partir du 1<sup>er</sup> novembre 1938.

O. Hoppler, Zurich (Repr. de la Maison Gebr. Märklin & Cie G. m. b. H., Göppingen).

Marque de fabrique:



Transformateurs pour jouets.

Utilisation: transportables, dans locaux secs.

Exécution: transformateurs monophasés, non-résistant aux courts-circuits, classe 2 b. Boîtier en tôle de fer.

Nr.	Puissance VA	Tension	
		primaire V	secondaire V
13471 ZN	20	110 à 250	max. 22
13471 A	25	110 à 250	max. 20
13471 B	50	110 à 250	max. 24

Tension secondaire non graduée, réglable.

#### Prises de courant.

A partir du 15 octobre 1938.

Richter & Co., Fabrik elektr. Bedarfsartikel «Antifax», Wil (St-Gall).

Marque de fabrique:



Prises multiples bipolaires pour 250 V, 6 A.

Utilisation: dans locaux secs.

Exécution: corps isolé en résine synthétique moulée brune. No. 14 c: type 1, Norme SNV 24505, pour la connexion de 3 fiches au maximum.

### IV. Procès-verbaux d'essai.

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

P. No. 22.

Objet: **Appareil de télédiffusion.**

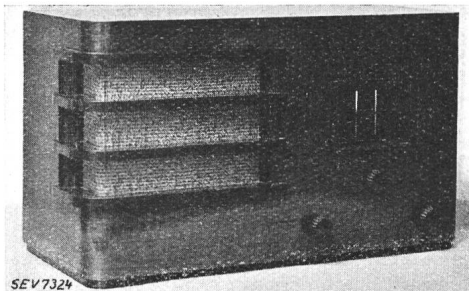
Procès-verbal d'essai: O. No. 15142, du 18 octobre 1938.

Committant: *Autophone S. A., Soleure.*

Inscriptions:

Autophon A.-G., Solothurn  
Umschaltbar von 110—250 Volt  
50 Perioden  
App. Type B 50 No. 23002

Descriptions: Appareil de télédiffusion selon figure. Deux étages amplificateurs. Régulateur de puissance, régulateur de tonalité, commutateur de programme. Transformateur de réseau commutable pour 110, 125, 145, 220 et 250 V. Appareil utilisable comme amplificateur gramophonique. Prise pour second haut-parleur.



L'appareil est conforme aux «directives pour appareils de télédiffusion» (publ. No. 111 f, 1934).

P. No. 23.

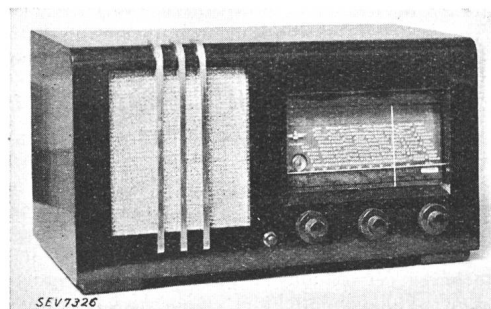
Objet: **Appareil combiné de radiophonie et de télédiffusion.**

Procès-verbal d'essai: O. No. 15192/I, du 29 octobre 1938.

Committant: *A. Dewald & fils, Zurich.*

Inscriptions:

DESO MALTA  
Mod. 249 TR  
110 ÷ 250 V 50 ~  
Apparat No. 15503  
T + T



Description: Appareil combiné de radiophonie et de télédiffusion selon figure. Ondes longues, moyennes et courtes,

réception de la télédiffusion et amplification gramphonique. Régulateur d'intensité, commutateur pour normale et haute sensibilité, régulateur de tonalité et sélecteur de programme. Prise pour second haut-parleur.

L'appareil est conforme aux «directives pour appareils de télédiffusion» (publ. No. 111 f, 1934).

P. No. 24.

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

Procès-verbal d'essai: O. No. 15192/II, du 29 octobre 1938.  
Committant: *A. Dewald & fils, Zurich.*

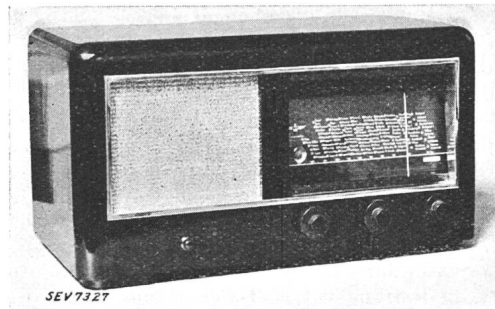
Inscriptions:

DES O B A G D A D  
Mod. 289 TR  
110 ÷ 250 V 50 ~  
Apparat No. 25392  
T + T



Description: Appareil combiné de radiophonie et de télédiffusion selon figure. Ondes longues, moyennes et courtes,

télédiffusion et amplification gramphonique. Régulateur d'intensité, réglage de la largeur de bande (2 crans), régulateur de tonalité et sélecteur de programme. Prise pour second haut-parleur.



L'appareil est conforme aux «directives pour appareils de télédiffusion» (publ. No. 111 f, 1934).

## Communications des organes des Associations.

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

### Comité d'action de la FKH.

Le comité d'action de la commission d'étude des questions relatives à la haute tension (FKH) a tenu sa 6<sup>e</sup> séance le 12 octobre 1938. Il prit connaissance d'un rapport de l'ingénieur chargé des essais sur l'état des travaux relatifs à l'installation de choc transportable et sur les mesures de pertes par effet corona exécutées à Catto. Il fixa ensuite l'ordre du jour de l'assemblée générale de la FKH qui aura lieu en novembre, ainsi que le programme d'activité et le budget pour 1939. Finalement, il examina quelques questions

d'organisation et celle d'une participation éventuelle de la FKH à l'Exposition Nationale Suisse en 1939.

### Normes anglaises.

Le secrétariat commercial de la Légation de Grande-Bretagne à Berne possède une collection complète des normes de la British Standards Institution parues jusqu'à ce jour. Les membres de nos Associations sont autorisés à les consulter sur place.

## Fête des jubilaires de l'UCS, le 10 septembre 1938.

Cette année, la fête traditionnelle des jubilaires et vétérans de l'UCS a eu lieu le 10 septembre dans la pittoresque cité de Schaffhouse, célèbre par sa chute du Rhin. 300 participants avaient accepté cette invitation, dont 11 vétérans, 163 jubilaires et 127 parents et représentants des usines.

Partis à 10 h de Zurich par train spécial, les participants arrivèrent à Schaffhouse à 10 h 48, via Eglisau. On se rassembla à la Rathauslaube, magnifique local de style baroque, qui avait été gracieusement mis à notre disposition par le gouvernement schaffhousois. Le trajet de la gare au local d'assemblée, à travers la ville pavoisée en notre honneur et en celui des Suisses à l'Étranger qui y tenaient également leurs assises, fut un régal pour maints participants qui venaient pour la première fois dans cette ville située aux confins septentrionaux de notre pays. Deux Tessinois du Val Verzasca n'avaient même pas craint d'entreprendre ce long voyage. Grâce au concours des Services de l'Electricité du Canton de Schaffhouse et de son infatigable directeur, Monsieur *Zubler*, tout avait été préparé dans les moindres détails, de sorte qu'il n'y avait qu'à se laisser guider.

A 11 h 15, tout le monde fut enfin rassemblé à la Rathauslaube, le Comité, son président et les demoiselles d'honneur avec drapeau suisse et bouquets à la place d'honneur, les jubilaires au centre, les parents et les autres participants sur les côtés. Après une brève production musicale, le président *M. Schmidt* salua le chef du gouvernement schaffhousois, *M. Lieb*, qui avait tenu à assister à cette cérémonie malgré ses multiples occupations. Dans une allocution en allemand et en français, *M. Schmidt* adressa ensuite ses félicitations aux nombreux vétérans et jubilaires. Voici le texte de son discours:

«Mesdames, Messieurs, chers Jubilaires,

Il est un jour qui depuis longtemps revient chaque année, et que l'Union des Centrales Suisses d'Electricité aime entre tous: c'est celui où, dans une fête de famille tenue tour à tour dans les différentes régions de notre pays, son Comité et son président ont le plaisir de recevoir ceux qui viennent d'atteindre 25 ou même 40 ans d'activité ininterrompue dans la même entreprise.

Aujourd'hui c'est dans la si accueillante et si sympathique ville de Schaffhouse qu'au nom de l'UCS j'ai la joie de souhaiter à vous chers jubilaires et aux membres de votre famille qui vous entourent ici, la plus cordiale bienvenue. Je vous remercie d'avoir répondu en grand nombre à notre invitation. Je remercie en outre les dirigeants des centrales électriques qui ont bien voulu vous accompagner; qu'ils soient aussi les bienvenus car leur présence ici nous est, à vous comme à nous, particulièrement précieuse et encourageante.

J'ai eu l'honneur de saluer parmi nous le représentant du Canton de Schaffhouse, Monsieur *Lieb*, le président du Conseil d'Etat, et je lui exprime toute notre gratitude pour avoir bien voulu se déranger afin de prendre part à notre manifestation, ainsi que pour l'aimable hospitalité qui nous est accordée dans cette belle salle.

La ravissante ville de Schaffhouse avec ses rues anciennes, ses maisons moyennageuses, son «Munot» si caractéristique qui la domine et ses remparts si bien conservés, nous invite à parler du passé, à invoquer de vieux souvenirs.

Il y a 25 ans, ou même 40, chers jubilaires, vous preniez pleins d'entrain et de courage votre part de travail dans l'entreprise qui vous occupe aujourd'hui encore. Si vous

jetez un coup d'œil en arrière, vous trouverez certainement tous que ce quart de siècle a bien vite passé; les heures, les jours, les années se sont succédées à grande allure sans arrêt; le temps s'est écoulé avec rapidité, comme les eaux impétueuses que le Rhin roule près d'ici. — Mais, de même que le Rhin ne forme pas seulement pour le plaisir des yeux les belles cataractes que vous admirerez cet après-midi, mais est aussi générateur d'énergie dans les nombreuses usines construites sur son parcours, de même dis-je, vous avez consacré la meilleure partie de votre temps à du travail productif et pas au plaisir et au délassement. Vous avez été des hommes fidèles, des hommes de devoir; jour après jour vous avez lutté pour remplir consciencieusement votre tâche et aujourd'hui, comme il y a 25 ans, vous êtes assidus et fermes au poste de travail que vous occupez. Toutefois vos efforts n'ont pas été vains. Ils vous ont fait gagner, à vous subordonnés, l'estime de vos chefs, et à vous chefs, le respect de vos subordonnés; ils vous ont surtout permis à tous de vivre et de faire vivre agréablement votre famille.

Vous pouvez, chers jubilaires, être fiers du chemin parcouru et du but que vous avez atteint; le sentiment du devoir accompli doit aujourd'hui vous remplir de satisfaction et de bonheur; vous avez le droit de vous réjouir en contemplant le passé, et nous partageons avec vous la joie que vous éprouvez.

Il est une chose cependant qui en ce jour de fête engendrera de la mélancolie dans nos cœurs. C'est le fait que certains de vos collègues n'ont pas pu se joindre à vous aujourd'hui, parce que retenus par la maladie, le travail ou d'autres causes encore. Nous avons une pensée pour eux, mais nous songerons surtout avec émotion en ce moment, à ceux de vos camarades qui ont travaillé de longues années à vos côtés, et qui seraient présents ici si Dieu ne les avait rappelés prématurément à Lui; notre souvenir va également à leurs familles.

Au cours de ces 25 dernières années, l'industrie de la production et de la distribution de l'énergie électrique a fait de grands progrès dans notre pays. En travaillant en collaboration étroite les uns avec les autres dans les entreprises auxquelles vous êtes attachés soit comme ouvrier, ingénieur, monteur ou directeur, en remplissant chacun dans toute la mesure de vos moyens la tâche qui vous a été assignée, vous avez tous contribué au beau développement que je viens de rappeler.

Aussi l'Union des Centrales Suisses d'Electricité vous est-elle très reconnaissante des efforts suivis que vous avez fournis, et vous exprime-t-elle ses sincères remerciements pour les résultats obtenus. Elle sait que si l'économie électrique suisse a atteint le niveau qu'elle occupe, si les entreprises de production et de distribution d'énergie prospèrent et sont en mesure de rendre les plus grands services au pays, cela est dû pour une très grande part à ce travail harmonieux qui se fait dans chaque centrale, grâce à la confiance réciproque qui y règne entre employeurs et employés, grâce aussi à cette solidarité entre tous qui est plus nécessaire dans notre industrie que dans d'autres, grâce encore à l'attention soutenue de chacun à tout instant, un manque d'entente, un oubli ou une distraction pouvant avoir des conséquences extrêmement graves. — Nous espérons vivement que l'état d'esprit qui a régné jusqu'à présent subsistera toujours dans nos entreprises, dont il fait la force, et que vous, les anciens, vous ferez tout ce qui est en votre pouvoir pour l'y maintenir. Vous le devez à la Centrale qui vous occupe, car vous ne pouvez pas oublier que vous êtes en somme des privilégiés, puisque vous avez un gagne-pain assuré et que vous ne connaissez pas les interruptions de travail. — Aussi comptons-nous sur vous afin d'inculquer aux jeunes vos principes de travail, d'ordre, de confiance et d'estime réciproque; exaltez dans leur cœur le sentiment du devoir qui vous anime, celui de la saine collaboration, du respect des engagements pris, et faites-leur comprendre que seul le travail conduit à la liberté et au bien-être.

Chers jubilaires, vous êtes cette année 217 à recevoir des mains de charmantes Schaffhousoises le diplôme que décerne l'UCS à ceux qui ont accompli 25 ans d'activité ininterrompue dans une même entreprise, ce qui portera à 2228 le nombre total de ceux qui l'auront reçu à ce jour. Je ne puis à mon grand regret, relever ou même résumer seulement les services que chacun de vous a rendus au cours de cette longue période de travail; le temps disponible n'y suffirait pas. Aussi dois-je me borner à vous adresser collectivement les sincères félicitations de l'Union des Centrales Suisses d'Electricité, et à vous réitérer ses sincères remerciements pour vos grands mérites dans le domaine de la production et de la distribution d'énergie électrique, tout en souhaitant que vous puissiez y déployer longtemps encore une féconde activité.

Mais il me reste une agréable devoir à remplir: c'est celui de saluer ici, le plus chaleureusement, les aînés de nos aînés, nos vétérans que le travail a gardés jeunes et qui ont maintenant derrière eux 40 ans de travail ininterrompu dans la même centrale. — A ces vétérans qui sont au nombre de 11 j'apporte un hommage de grande estime de l'UCS accompagné de ses sentiments de reconnaissance les plus profonds. En souvenir de ce jour d'honneur l'UCS leur remet un gobelet en étain avec dédicace. Puissent-ils mainte fois boire de ce gobelet une fine goutte en se rappelant avec émotion cette journée et les temps passés. J'aurais aussi voulu citer ici ce que chacun d'eux a réalisé dans sa carrière déjà longue, et donner leur activité en exemple. Mais ici aussi je suis obligé de me limiter et je puis seulement constater qu'ayant suivi dès son début le développement de la production et de la distribution d'énergie dans notre pays, ils ont fait œuvre de pionniers dans ce domaine.

Pour terminer, laissez-moi, chers vétérans et jubilaires, vous souhaiter à vous et à vos familles de nombreuses et longues années de bonheur.»

M. Lieb, chef du gouvernement schaffhousois, prit ensuite la parole pour souhaiter à l'assemblée la bienvenue des autorités de la Ville et du Canton de Schaffhouse. Il remercia les organisateurs d'avoir choisi la Ville de Schaffhouse pour leur assemblée de cette année. Il déclara que c'est une belle coutume que d'organiser chaque fois dans une autre contrée de notre pays cette fête des jubilaires. Cela permet aux participants de connaître, d'apprécier et d'aimer de nouvelles contrées et leurs habitants.

Parlant du but de cette fête, l'orateur déclara entre autres ce qui suit:

«Mesdames et Messieurs les jubilaires, j'aimerais également vous remercier à mon tour au nom des autorités pour le travail que vous avez accompli fidèlement pendant 25, voire même 40 ans au service d'une usine d'électricité. Au cours de cette longue activité, vous avez eu l'occasion d'assister à d'importantes transformations et à un développement considérable de nos installations qui fournissent et distribuent l'énergie électrique et d'y collaborer activement, chacun à son poste. Ces années ont eu une extrême importance pour notre économie électrique et ont permis à notre jeune industrie de prendre un essor magnifique. L'électricité a libéré d'importantes forces, qui s'écoulaient autrefois sans aucun profit. Un grand nombre de nos lacs, qui n'étaient jusqu'ici qu'un plaisir pour les yeux, ont été transformés en puissants réservoirs d'énergie. Vous avez contribué à dompter ces forces naturelles au profit de notre économie nationale et à créer des usines qui alimentent toute notre activité industrielle. Pour notre pays si pauvre en matières premières, l'électricité est devenue un bien national, qui a exercé une action bienfaisante sur toute notre économie. Elle permet à notre pays de disposer de grandes quantités d'énergie sans avoir recours à des importations. Elle est même devenue un produit d'exportation, qui nous rapporte chaque année près de 20 millions de francs.

Voici encore quelques chiffres qui montrent bien quel a été le développement extraordinaire de notre économie électrique:

Au cours des années auxquelles vous pouvez vous reporter, la production d'électricité a passé de 0,7 à 1 milliard de kWh à environ 7 milliards de kWh. Les  $\frac{3}{4}$  sont produits par des usines livrant de l'énergie à des tiers, et le reste par les usines ferroviaires et industrielles. Selon les statistiques, plus du 99 % de notre population jouit des bienfaits de l'électricité. Au point de vue production et consommation, notre pays vient en troisième rang après la Norvège et le Canada.

Plus de 2 milliards de francs ont été investis dans les usines d'électricité et les installations de distribution, dont une faible partie seulement est allée à l'Etranger. Actuellement, nos installations sont amorties de moitié. A part ces amortissements considérables, les usines d'électricité ont pu verser aux caisses publiques des sommes importantes qui furent les bienvenues. Sous forme d'impôts, de redevances annuelles et de participations aux bénéfices nets, près de 56 millions de francs sont distribués à la collectivité. Ceux qui ont le lourd souci de s'occuper des sommes exigées par les administrations publiques pour satisfaire aux exigences accrues des temps modernes, peuvent seuls comprendre pleinement combien ces prestations ont été et sont encore les bienvenues. Ainsi, les usines d'électricité auxquelles vous collaborez ont aidé à financer les grands travaux des années de crise (création d'occasions de travail). La collectivité, la Confédération, les Cantons et les Communes vous en sont reconnaissants.

Soyez-en donc remerciés et jouissez pleinement de ce jour de fête. Notre ville vous a ouvert ses portes et s'est pavoisée en votre honneur. J'espère que vous emporterez un bon souvenir de votre court séjour à Schaffhouse.»

Tous les participants et l'UCS toute entière se réjouissent de ce que l'importance de notre travail soit estimée comme il se doit par nos autorités, ceci d'autant plus que dans la vie publique nos jubilaires et aussi nos usines, ne se font pas remarquer par une extériorisation brillante, mais bien plutôt par les résultats tangibles de leur travail discret, mais efficace.

Entre temps, quatre vraies Schaffhousoises en grand gala se préparèrent à remettre les diplômes aux jubilaires. Auparavant, onze vétérans ayant derrière eux 40 ans d'activité, en particulier M. Vontobel, chef d'exploitation de la Centrale d'électricité de Rütli, reçurent chacun de la part de l'UCS un gobelet en étain avec inscription, qu'ils auront maintes fois l'occasion de remplir... et de vider, comme nous le leur souhaitons! Ensuite, on distribua par appel nominal les diplômes à 163 des 203 jubilaires de cette année, dont 2 dames. Après avoir remercié les autorités et les Services de l'Electricité de Schaffhouse, M. le président Schmidt déclara terminée la première partie de l'assemblée. On se rendit alors aux deux trains de la ligne Schaffhouse-Schleitheim, qui transportèrent rapidement les participants à Neuhausen. A l'Hôtel Bellevue, en face de la chute du Rhin, les tables étaient déjà servies. Le bon vin de Schaffhouse et l'excellente cuisine de M. Widmer eurent tôt fait de créer une joyeuse ambiance, malgré la pluie et malgré l'exiguïté relative des locaux.

A la fin du banquet, la pluie cessa comme par miracle et chacun put admirer à loisir le spectacle grandiose de la chute écumante et mugissante. Le train électrique ramena tout le monde à Schaffhouse et l'on traversa à nouveau la ville pavoisée pour se rendre à l'embarcadère situé au pied du Munot, la célèbre citadelle. Un vapeur y était déjà amarré et fut rempli jusqu'à la dernière place. Les organisateurs durent être bien heureux que le Ciel fût devenu plus clément, car si la pluie avait persisté, certaines places auraient été fort précieuses. Ce fut alors le magnifique trajet de Schaffhouse à Stein-am-Rhein, accompagné parfois de musique et de chants. On vit défiler devant soi les majestueuses forêts et les bourgades moyennâgeuses, mais aussi les petits fortins modernes gardés par nos braves soldats, qui nous rappelèrent les temps troubles que nous vivons.

A Stein-am-Rhein, le vapeur fit demi-tour avec une adresse remarquable. Les portes de la cuisine de bateau s'ouvrirent et les assoiffés et affamés purent se réconforter. Auparavant, nos demoiselles d'honneur schaffhousoises avaient distribué à nos jubilaires les cadeaux offerts par l'industrie de Schaffhouse. Nous soupçonnons vivement nos amis schaffhousois d'avoir insisté tout particulièrement en faveur de nos jubilaires et de leurs dames! L'Industrie de l'Aluminium de Neuhausen S. A. offrit à chaque participant une resplendissante règle en aluminium, Carl Mayer & Cie firent distribuer une gravure du Munot fort bien réussie avec inscription appropriée, ainsi que leur splendide catalogue, où maint participant pouvait voir des installations ou des parties d'installations qui lui étaient bien connues. La fabrique Trybol nous fit la surprise d'un paquet avec dédicace. Les dames ne furent pas non plus oubliées. Ainsi, la Fabrique Knorr avait donné à chaque participant un coffret de ses produits et les Laines de Schaffhouse Chessex avaient offert à chaque dame un paquet de laine, qui suffira amplement pour confectionner une paire de magnifiques chaussettes.

Heureuse d'avoir été épargnée de la pluie menaçante, la troupe joyeuse débarqua à Schaffhouse vers 6 h, après une descente du Rhin aussi magnifique qu'à l'aller. On visita encore rapidement le nouveau musée d'Allerheiligen avant de monter dans l'express de 6 h 23 à destination de Zurich et autres lieux. Un fort contingent de participants resta à Schaffhouse et ne repartit que le lendemain, après avoir visité plus en détail cette charmante cité des bords du Rhin.

Ainsi se termina cette fête parfaitement réussie à tous égards — la cinquième depuis qu'elles ont lieu indépendamment de l'assemblée générale — grâce à la dévouée collaboration de nos amis schaffhousois. Nous souhaitons qu'elle reste un souvenir durable pour tous les participants. K.

## Liste des jubilaires.

### Liste des jubilaires avec 40 ans de service.

#### *Elektrizitätswerk der Stadt Aarau:*

Hintermann Emil, Maschinist.  
Müller Hans, Maschinist.

#### *Elektrizitätswerk der Stadt Basel:*

Sommerhalder Rudolf, Werkstattchef.

#### *Société Romande d'Electricité, Clarens:*

Pasteur Julien, contremaître.  
Boraley Victor, surveillant de sous-centrale.  
Baud Francis, chef d'équipe.

#### *Entreprises Electriques Fribourgeoises, Fribourg:*

Wernkli Conrad, chef de réseau de Payerne.

#### *Gemeindewerke Rütli-Zürich:*

Vontobel Albert, Betriebsleiter.

#### *Elektrizitätswerk der Stadt Schaffhausen:*

Schlaepfer Paul, Hauptbuchhalter.  
Reutemann Carl, Chefmonteur.  
Meister Johann, Kontrolleur.

### Liste des jubilaires avec 25 ans de service.

#### *Aargauisches Elektrizitätswerk Aarau:*

Rey Hans, Kreischef in Turgi.

#### *Elektrizitätswerk der Stadt Aarau, Aarau:*

Frey Alfred, Standabnehmer.

#### *Elektrizitäts- und Wasserwerk, Appenzell:*

Sutter Joh. Bapt., Angestellter.

#### *Nordostschweizerische Kraftwerke, Baden:*

Sutter Franz, Wehrwärter, EW Beznau.  
Hösli Balthasar, Betriebs-Elektriker des EW Löntschi.  
Hösli Franz, Hilfsarbeiter, Chauffeur des EW Löntschi.  
Kubli Jakob, Magaziner des EW Löntschi.  
Stähli Josef, Maschinist des EW Löntschi.

Meier Josef, Chefmonteur, Unterwerk Sirnach.  
 Koller Fritz, Handlanger, Stauanlage am Klöntalersee.  
 Bai Hans, Betriebstechniker, Zentralverwaltung, Baden.

**Städtische Werke Baden:**  
 Schmidli Bruno, Betriebsleiter.  
 Cassmann Ernst, techn. Angestellter.

**Elektrizitätswerk Basel:**  
 Baumgartner Gustav, Hilfsarbeiter, KW Augst.  
 Hänni Ernst, Maschinist-Vorarbeiter, KW Augst.  
 Schmid Traugott, Hilfsarbeiter, KW Augst.  
 Müller Jakob, Hilfsarbeiter, KW Augst.  
 Heiber Joh., Hilfsarbeiter, KW Augst.  
 Hunziker Ernst, Standableser-Einzüger, KW Augst.  
 Frey Arnold, Maschinist-Vorarbeiter, KW Augst.  
 Frei Fritz, Maschinist-Vorarbeiter, KW Augst.  
 Ringeli Albert, Maschinist-Vorarbeiter, KW Augst.  
 Hohler Emil, Hilfsarbeiter, KW Augst.  
 Grässlin Gustav, Zählermech.-Vorarbeiter, KW Augst.  
 Stöckli Beda, Maurer, KW Augst.  
 Stalder Karl, Werkstatt-Vorarbeiter, KW Augst.  
 Sauterbin Jakob, Zählermonteur, KW Augst.  
 Burri Karl, Hilfsarbeiter, KW Augst.  
 Mösch August, Zählermonteur.  
 Schaffner Theodor, Monteur.  
 Tenger Ad., Sekretär II. Kl.

**Bernische Kraftwerke A.-G., Bern:**  
 Keller Emil, Maschinist.  
 Brugger Karl, Maschinist.  
 Leu Robert, Kreismonteur.  
 Brenzikofer Adolf, Chauffeur.  
 Colombi Oskar, Installationsmonteur.  
 Weber Arnold, Hilfsmaschinist.  
 Henny Karl, Kreiskassier.  
 Bürki Fritz, Freileitungsmonteur.  
 Kräuchi Fritz, Zählermonteur.  
 Zuber Pierre, Installationsmonteur.  
 Blanchard Georges, Elektrotechniker.  
 Burri Fritz, Maschinist.  
 Schneider Gottfried, Kontrolleur.  
 Dietrich Ernst, Freileitungsmonteur.  
 Wittwer Ernst, Hilfsmaschinist.  
 Brand Hermann, Chefmonteur.  
 Kaufmann Alexander, Strommietechef.  
 Arn Fritz, Kaufm. Angestellter.  
 Heinis Fridolin, Obermaschinist.  
 Schär Otto, Kaufm. Angestellter.  
 Imhof Adolf, Chefmagaziner.  
 Wölfli Ernst, Hilfsmaschinist.  
 Haller Jakob, Obermaschinist-Stellvertreter.  
 Friedli Fritz, Hilfsmaschinist.  
 Kaiser Titus, Freileitungsmonteur.  
 Flückiger Gottfried, Freileitungsmonteur.  
 Mosimann Karl, Chefmonteur.  
 Staub Ferdinand, Maschinist.  
 Bischauser Hans, Kontrolleur.  
 Reber Alfred, Wehrwärter.  
 Schwab Ernst, Maschinist.  
 Kurt Johann, Kanalvorarbeiter.  
 Lüthi Hans, Zählermonteur.  
 Kressig Josef, Maschinist.

**Elektrizitätswerk der Stadt Bern:**  
 Glauser Johann, Maschinist.  
 Althaus Alfred, Ersatzmaschinist, Wehrwärter.  
 Allemann Wilhelm, Monteur.  
 Brüllhard Rudolf, Monteur.  
 Iseli Johann, Monteur.  
 Küng Rudolf, Monteur.  
 Lendenmann Emil, Monteur.  
 Uehlinger Ernst, Monteur.

**Elektrizitätswerk Burgdorf:**  
 Hertig Ernst, Magazinchef.

**Services Industriels de la Chaux-de-Fonds:**  
 Geissbühler Alphonse, machiniste.  
 Dubach Fernand, machiniste.

**Lichtwerke und Wasserversorgung Chur:**  
 Graf Wilhelm, Handlanger.

**Société Romande d'Electricité, Clarens:**  
 Marchand Charles, employé au service des abonnements.  
 Hauenstein Ernest, chef de service des magasins.  
 Sigrist Louis, régleur usine de Soncier.

Wintsch Jacques, chef usine du Pont de la Tine.  
 Ducret Louis, encaisseur.  
 Reitzer Marius, ouvrier électricien.

**Elektrizitätswerk Davos, Davos-Platz:**  
 Antonietti Jakob, Chefbuchhalter.  
 Hauswirth Wilhelm, Obermaschinist.  
 Minder Fritz, Werkstättechef.

**Dorfverwaltung Ebnat:**  
 Schlatter Alfred, Betriebsleiter und Kassier.

**Entreprises Electriques Fribourgeoises, Fribourg:**  
 Fessler Emile, chef d'usine à Montbovon.  
 Roulin Alfred, chef de bureau, Fribourg.  
 Bersier Raymond, monteur, Chexbres.  
 Buchs Ferdinand, surveillant, Fribourg.  
 Cavin Arnold, monteur stationné, Bercher.  
 Progin Léon, machiniste, Fribourg.  
 Scherwert Josef, Monteur, Teutlingen.  
 Schrago Josef, magasinier, Fribourg.  
 Studemann Léon, machiniste, Marly-le-Grand.

**Service de l'Electricité de Genève:**  
 Cavairon Eugène, Commis.  
 Meylander Edmond, contremaitre.  
 Frigério André, chef d'équipe.  
 Feldmann François, technicien.  
 Recoux René, commis.  
 Maréchal Edouard, chef d'équipe.  
 Thévoz Lucien, sous-chef bureau.  
 Tronchet Charles, soigneur machines.  
 Maréchal Charles, soigneur 1<sup>er</sup> cl.  
 Copal Arnold, sous-chef bureau.  
 Delamadeleine Jules, mécanicien.  
 Dupont Eugène, chef de l'Usine de Clèves.  
 Jovard John, commis.  
 Buschy Ulysse, monteur 1<sup>re</sup> cl.  
 Favre Emile, mécanicien.  
 Perret Edouard, monteur.  
 Pomel Albert, chef-usine thermique.

**Bündnerische Kraftwerke, Klosters:**  
 Vital Jakob, Chefmaschinist.  
 Godly Jakob, Maschinist.

**A.-G. Elektrizitätswerk Wynau, Langenthal:**  
 Büchler Adolf, Zentralenarbeiter.  
 Studer Max, Heizer.  
 von Arx Otto, Hilfsmaschinist.  
 Wullschleger Fritz, Maschinist.

**Kraftwerke Laufenburg, Laufenburg:**  
 Vögeli Joseph, Chefbuchhalter.  
 Isliker Konrad, Maschinenmeister.

**Compagnie vaudoise des Forces motrices des lacs de Joux et de l'Orbe:**  
 Delay Aimé, chef de service des abonnements.

**L'Energie de l'Ouest-Suisse, Lausanne:**  
 Rügger Walther, chef usine de la Dixence.

**Service de l'Electricité de la ville de Lausanne:**  
 Jaquier Edmond, machiniste, usine de Pierre-de-Plan.  
 Porchet René, monteur, atelier.  
 Seiler Frantz, contremaitre, usine de Pierre-de-Plan.  
 Ansermet Arthur, contremaitre, laboratoire.  
 Meystre Albert, serrurier-atelier.  
 Ries Ami, machiniste, usine de Pierre-de-Plan.  
 Wuilleumier Willy, technicien, laboratoire.

**Elektra Baselland, Liestal:**  
 Gerber Walter, Installationschef.  
 Wirz Frida, Bureauangestellter, Sissach.

**Services Industriels de la ville du Locle:**  
 Huber Jean, chef d'atelier.

**Officina elettrica comunale, Lugano:**  
 Tentori Guido, montatore.  
 Balemi Glicerio, macchinista, Centrale di Gordola.

**Centralschweizerische Kraftwerke, Luzern:**  
 Staffelbach Alois, Elektrotechniker, EW Altdorf.  
 Hefti Jacques, Chefmonteur, EW Altdorf.  
 Zurfluh Josef, Hilfsmaschinist, EW Altdorf.

**Elektrizitätswerk der Stadt Luzern:**  
 Anderegg Jakob, Maschinist.  
 Lang Franz, Verwaltungsbeamter.  
 Luterbach Adolf, Standabnehmer.  
 Roth Otto, Adjunkt.  
 Ulrich Josef, Verwaltungsbeamter.

- Aare-Tessin A.-G. für Elektrizität, Olten:*  
Klöti Max, Maschinist.
- Kraftwerke Brusio A.-G., Poschiavo:*  
Bartolini Francesco, macchinista.  
Sartoris Antonio, meccanico-tornitore.
- A.-G. für elektrische Installationen, Ragaz:*  
Barbisch Josef, Obermonteur.
- Gemeindewerke Rütli-Zürich:*  
Filippi Josef, Chefmonteur-Stellvertreter.
- Elektrizitätswerk des Kantons Schaffhausen:*  
Rühlin Heinrich, Freileitungsmonteur.  
Schmid Johann, Freileitungsmonteur.  
Matzinger K., Chefmonteur-Stellvertreter.
- Elektrizitätswerk der Stadt Schaffhausen:*  
Schmidli Walter, Monteur.  
Meyer Alfred, Maschinist.  
Mäder August, Monteur.
- Services Industriels de Sion:*  
Castelli Emile, monteur-électricien, chef d'équipe.
- Elektrizitätswerk der Stadt Solothurn:*  
Eggenschwiler Leo, Freileitungsmonteur.
- Gesellschaft des Aare- und Emmentals, Solothurn:*  
Adam Walter, Beamter des Faktorenbureaus.
- Elektrizitätswerk der Stadt St. Gallen:*  
Flückiger Paul, Techniker I. Klasse.  
Schneider Jakob, Einzieher.  
Münger Karl, Reparatuer.
- St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke A.-G., St. Gallen:*  
Wettler Jakob, Freileitungsmonteur.  
Rast Alois, Platzmonteur.  
Mettler Ernst, Buchhalter.  
Stark Mily, Telephonistin.  
Boppart Franz, Uhrmacher.  
Schmidheiny Robert, Freileitungsmonteur.  
Kunz Jakob, Angestellter für Bauabrechnungen.  
Geber Otto, Maschinist.  
Leu Jakob, Schichtenführer.
- Rhätische Werke für Elektrizität, Thusis:*  
Jöhri Peter, Chefbuchhalter.  
Bosshard Johann Jakob, Maschinenmeister.  
Egli Josef, Monteur.
- Gemeindewerke Wallisellen:*  
Gloor Walter, Obermonteur.
- Elektrizitätswerk Wettingen:*  
Zehnder Josef, Verwalter.
- Gas- und Elektrizitätswerk, Wil:*  
Lanter Emil, Kaufm. Angestellter.
- Elektrizitätswerk der Stadt Winterthur:*  
Stöckli Eugen, Monteur.
- Elektrizitätswerk des Kantons Zürich:*  
Weber Arnold, Schaltwärter.  
Scherrer Emil, Schaltwärter.  
Schlatter Jean, Chefmonteur.  
Willi Edouard, Monteur.  
Schmitt Philipp, Chefmonteur.  
Volkart Jakob, Zählermonteur.  
Schrepfer Richard, Magaziner.  
Walder Jakob, Ortsmonteur.  
Schweizer Hans, Bureauangestellter.  
Müri Robert, Zählermonteur.  
Sollberger Hans, Chefmonteur.  
Forster Hans, Bureauangestellter.  
Zollinger Wilhelm, Monteur.  
Meier Rudolf, Monteur.  
Roth Jakob, Schaltwärter.  
Oetlinger August, Chauffeur.
- Elektrizitätswerk der Stadt Zürich:*  
Hasler Otto, Assistent 1. Kl.  
Matter Fritz, Chefmonteur.  
Hegetschweiler Bernhard, Standabnehmer-Bez.  
Vonesch Alfred, Standabnehmer-Bez.  
Perrot Henri, Handw.-Vorarbeiter.  
Reutener Arnold, Zählreicher 1. Kl.  
Hollinger Friedrich, Maschinist 1. Kl.  
Juon Hans, Maschinist 1. Kl.  
Keller Emil, Handwerker 1. Kl.  
Zürrer Ernst, Magaziner 2. Kl.  
Bertschinger Albert, Handlanger-Vorarbeiter.
- Wasserwerke Zug:*  
Hegglin Franz, Elektromonteur.

## Caisse de Pensions de Centrales suisses d'électricité (CPC).

### 16<sup>me</sup> Rapport de gestion du Comité sur l'exercice 1937/38 (du 1<sup>er</sup> juillet 1937 au 30 juin 1938).

#### Généralités.

L'exercice qui s'est terminé le 30 juin 1938 a été favorable au développement de notre caisse. Ainsi qu'il ressort du tableau de la page 673, le déficit a diminué sensiblement, malgré la réduction relative très appréciable des intérêts. Le nombre des décès et des mises à la retraite est demeuré dans les limites prévisibles.

Le principal souci de la direction de la caisse a été le *placement des capitaux*. La réduction du taux de l'intérêt (allant jusqu'à 3 % et moins pour les obligations fédérales) a engagé les débiteurs à convertir les emprunts partout où les conditions d'émission le leur permettaient. Etant donné le taux de base des calculs de notre actuaire, nous n'avons pas jugé à propos d'accepter les offres de conversion et nous avons placé les capitaux disponibles presque exclusivement en hypothèques. Nous avons pu faire des placements en première hypo-

thèque au taux favorable de 4 % en fixant pour les prêts une durée assez longue. Dans quelques cas isolés nous avons accordé des avances pour la construction de nouveaux immeubles et avons dépassé pour les prêts la limite de 65 % de la valeur estimée par notre architecte, limite que jusqu'à présent nous nous étions imposée comme maximum. Dans tous ces cas le montant du prêt dépassant le maximum normal doit être amorti par le débiteur en quelques années. Nous avons aussi acquis à Zurich, un bloc de deux maisons contenant 28 logements et 4 magasins, de sorte que notre propriété immobilière se compose aujourd'hui de 4 immeubles. Ces diverses mesures nous ont permis de placer à assez long terme et à un taux d'au moins 4 % les fonds provenant des primes payées, des intérêts et des remboursements d'obligations. Avec les placements à long terme effectués antérieurement

à un taux sensiblement plus élevé, nous avons obtenu cette année encore un rendement moyen de 4,42 % pour l'ensemble de nos placements.

#### Comité.

Le comité s'est réuni 6 fois en séance plénière, le comité restreint a tenu 3 séances qui avaient surtout pour but de préparer les affaires du comité complet. Huit fois des décisions se rapportant à des placements hypothécaires furent prises par vote écrit à la suite d'une circulaire du secrétariat. Avec les *questions administratives* et les *demandes de mise à la retraite*, les *placements de fonds* ont constitué toute l'année l'essentiel des objets liquidés par le comité. Comme nous venons de l'indiquer le comité s'est vu obligé par la réduction générale du taux d'intérêt à prendre des dispositions spéciales. Il l'a fait pour sauvegarder l'intérêt des assurés tout en recherchant le maximum de sécurité.

A la suite de la démission de Messieurs E. Dubochet, H. Kalbfuss et A. Tüfer, qui tous les trois avaient fait partie du comité depuis la fondation de la caisse, l'assemblée des délégués du 2 octobre 1937 eut à nommer trois nouveaux membres du comité. Messieurs L. Mercanton, Clarens, et J. Schenker, Olten, furent désignés pour représenter les entreprises, et M. E. Bolliger, Aarau, comme représentant des assurés. Le comité tient à exprimer, ici aussi, à ses anciens collègues ses remerciements pour leur longue et très efficace collaboration. L'assemblée des délégués voulant reconnaître les mérites exceptionnels de M. Dubochet, l'a nommé le 2 octobre 1937 président d'honneur de la Caisse de Pensions.

Le *secrétariat* indépendant créé l'année passée, ainsi que nous l'avons relaté dans notre dernier rapport, a commencé son activité le 1<sup>er</sup> juillet 1937. Il lui a été possible ainsi de faire face aux tâches de plus en plus nombreuses incombant à une administration de caisse comme la notre: gérance des immeubles, prêts de construction, examen de demandes de prêts en très grand nombre. Indépendamment des 40 prêts accordés pour un total d'environ fr. 7 500 000 (dont une grande partie ne deviendront effectifs que dans le courant de l'année prochaine), 68 demandes de prêts pour un montant de 14,2 millions ont été examinées, mais déclinées, soit par le secrétariat, soit par le comité, ou bien retirées par les propriétaires d'immeubles.

#### Placements de fonds, capital de couverture et taux d'intérêt.

Les placements hypothécaires faits au courant du dernier exercice se répartissent entre les cantons de Bâle (105 000), Berne (225 000), Grisons (240 000), Lucerne (215 000), Valais (80 000), Vaud (410 000) et pour la plus grande part (env. 3 millions) entre la ville et le canton de Zurich. Nous avons acquis en outre un faible montant d'obligations d'entreprises de gaz et d'électricité.

Le capital de couverture de notre caisse a passé de fr. 34 870 510.55 le 1<sup>er</sup> juillet 1937 à fr. 37 551 645.10.

Notre portefeuille contient des obligations pour une valeur d'achat de fr. 8 775 340.—; leur valeur nominale (valeur de remboursement) est de fr. 9 620 750.—, leur valeur au cours du 30 juin 1938 de fr. 10 069 350.—.

Les titres hypothécaires et les prêts à des communes sont portés au bilan pour la valeur d'achat; ils se montent à fr. 28 401 000.—. Le total de toutes les valeurs (valeur d'achat) est donc de fr. 37 176 339.90, alors que leur estimation au cours mathématique (au taux supposé de 4 $\frac{1}{2}$  %) est de fr. 37 477 071.—. Le rendement moyen a été pendant l'exercice écoulé de 4,42 %.

#### Pensions d'invalidité, retraites et décès.

La caisse a eu à enregistrer pendant l'année écoulée 16 (15)<sup>1)</sup> cas de mise à la retraite pour cause d'invalidité, dont 3 provisoires, 25 (19) cas de mise à la retraite pour cause d'âge et 23 (21) cas de décès. Ont pris fin 12 pensions pour cause d'invalidité, 8 pensions pour cause d'âge et 6 pensions de viuité. Le nombre des pensionnés s'est accru par rapport à l'année passée de 4 (—2) retraités pour cause d'invalidité, de 17 (16) retraités pour cause d'âge et de 25 (20) veuves. Le 30 juin 1938, 18 (21) assurés ayant dépassé l'âge de la retraite étaient encore en activité.

A cette date le nombre total des pensionnés était de		touchement annuel
135 (131) invalides <sup>2)</sup>	. . . . .	fr. 307 685.—
126 (109) retraités	. . . . .	» 405 290.—
239 (214) veuves	. . . . .	» 321 240.—
117 (126) orphelins	. . . . .	» 32 536.—
4 (5) ayant-droit en vertu de l'art. 24	. . . . .	» 809.—
Total		<u>fr. 1 067 560.—</u>

Les pensions versées annuellement ont augmenté par rapport à l'année dernière de fr. 117 194.— (104 489.—). La caisse a versé depuis sa fondation à titre de pensions ou d'indemnités une somme totale de fr. 6 148 209.—.

#### Mutations.

Au cours de l'année 2 entreprises comptant 12 assurés se sont affiliées à la caisse de pensions. Par contre les «Kraftwerke Oberhasli A.-G.» nous ont quitté pour s'affilier à la caisse de pensions de leur entreprise mère, les Forces Motrices Bernoises.

Le nombre des assurés en activité était le 30 juin 1938 de 3629 (3623). Parmi les entreprises affiliées le 1<sup>er</sup> juillet 1937 on a enregistré 118 (98) nouvelles admissions et 37 (28) sorties. Parmi les assurés en activité 61 (55) sont décédés ou ont passé dans la catégorie des pensionnés. 8 d'entre eux sont pen-

<sup>1)</sup> Les chiffres entre parenthèses se rapportent à l'année précédente.

<sup>2)</sup> Dont 39 partiellement invalides touchant fr. 55 796.— (54 314.—).



sionnés partiellement et continuent à être occupés selon le degré de leur capacité de travail.

*Observations au sujet du bilan au 30 juin 1938.*

A l'Actif le poste b) Immeubles a subi une augmentation de fr. 917 700.— par suite de l'achat déjà mentionné d'un bloc de maisons. Le poste f) Débiteurs comprend, en dehors de quelques intérêts hypothécaires payables le 30 juin, les primes pour le mois de juin payables le 15 juillet seulement.

Au Passif figurent deux nouveaux postes: «Fonds de réserve général» et «Fonds de réserve

pour garantie de capital». Le comité a été d'avis de ne pas incorporer aux recettes de l'année tout le gain de fr. 216 248.45 provenant des remboursements, qui ont été particulièrement nombreux cette année. Il a préféré verser fr. 200 000.— dans un fonds de réserve général, pouvant servir à compenser des pertes ou des insuffisances d'intérêts. Le poste: «Fonds de réserve pour garantie de capital» a trait à un prêt de fr. 1 000 000.— dont francs 470 000.— seulement ont été versés effectivement. Les fr. 530 000.— retenus, augmentés pendant 20 ans (durée du prêt) d'un intérêt de 3 1/2 %, constitueront la somme nécessaire à l'extinction de la dette.

**Situation financière.**

La situation financière de la caisse était au 30 juin 1938 la suivante:

Valeur des engagements de la caisse de pensions vis-à-vis des assurés:		
a) capital de couverture pour les pensions courantes	fr.	
	report	10 063 583

b) capital de couverture pour les engagements futurs	fr.	10 063 583
	report	10 063 583
Valeur des engagements des assurés vis-à-vis de la caisse		55 264 495
		65 328 078
	Différence	42 745 242
Capital de couverture aujourd'hui disponible		37 551 645
Il en résulte que le déficit est au 30 juin 1938 de		5 193 597

1 <sup>er</sup> juillet de l'année	Nombre des assurés	Age moyen	Moyenne des années de service	Traitements assurés	Valeur au 1 <sup>er</sup> juillet des engagements de la caisse vis-à-vis des assurés	Valeur au 1 <sup>er</sup> juillet des engagements des assurés vis-à-vis de la caisse	Capital de couverture	Déficit	Déficit exprimé en % de la somme des traitements assurés	Cap. de couvert. exprimé en % de la différence (6-7)	Degré de couverture $\left(\frac{7+8}{6}\right)$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Situation calculée sur la base initiale de 5 %.</i>											
1922	1862	35,6	8,5	8 585 600	16 706 169	12 562 572	—	4 143 597	48,3	—	75,2
1924*)	2640	37,4	10,1	12 051 400	25 623 092	16 966 048	3 229 812	5 426 732	45,0	37,3	78,8
1932	3460	40,2	12,9	16 869 800	45 226 563	21 686 916	21 283 334	2 256 313	13,4	90,4	95,0
1936	3604	41,7	14,7	17 387 100	53 113 000	21 197 000	32 039 180	-123 180 (Excédent)	0	100,2	100,4
*) époque où le déficit a atteint son maximum.											
<i>Situation calculée sur la base nouvelle de 4 1/2 %.</i>											
1936	3604	41,7	14,7	17 387 100	60 960 803	22 918 344	32 039 180	6 003 279	34,5	84,2	90,1
1937	3623	42,2	15,2	17 578 100	63 351 321	22 784 004	34 870 510	5 696 807	32,4	85,8	91,0
1938	3629	42,6	15,6	17 631 300	65 328 078	22 582 836	37 551 645	5 193 597	29,5	87,8	92,0

Zurich, le 22 juillet 1938.

*Pour le comité  
de la Caisse de Pensions de Centrales suisses  
d'électricité:*

Le président: *G. Lorenz.*                      Le secrétaire: *K. Egger.*

**Rapport de vérificateurs des comptes.**

Selon le mandat qui nous a été confié, nous avons procédé aujourd'hui au contrôle des livres et des pièces comptables de la CPC. Nous en avons constaté la concordance parfaite avec les pièces justificatives et les bordereaux des banques. Les certificats de dépôt des banques cantonales lucernoise, vaudoise et zurichoise attestent l'existence du portefeuille de titres. De nombreux sondages dans les listes de primes nous ont permis de nous rendre compte que les écritures étaient correctes.

Sur la base de nos constatations, nous proposons à l'assemblée des délégués d'approuver les comptes pour la période du 1<sup>er</sup> juillet 1937 au 30 juin 1938 en remerciant le comité et le personnel de la CPC.  
Zurich, le 17 août 1938.

Les vérificateurs des comptes:  
*J. Güntert.*  
*Alb. Vontobel.*  
*E. Chappuis.*  
*Jos. Vögeli.*  
*G. Bomio.*

## COMPTE D'EXPLOITATION

Du 1<sup>er</sup> juillet 1937 au 30 juin 1938.

RECETTES :	fr.	DEPENSES :	fr.
<b>a) Contributions des assurés (§ 9/1):</b>		<b>e) Versements de la caisse:</b>	
1° Primes régulières et primes résultant des augmentations de traitement (§ 10/1 et 2) 2 223 441.—		1° Pensions pour invalides (§ 17) . . . . .	313 635.—
2° Finances d'entrée et suppléments (§ 10/3 et 11) . . . . .	104 436.—	2° Pensions pour retraités (§ 21) . . . . .	383 364.—
	2 327 877.—	3° Pensions pour veuves (§ 22/1) . . . . .	299 926.—
<b>b) Intérêts (§ 9/2) . . . . .</b>	1 565 390.20	4° Pensions pour orphelins (§ 22/1 et 2) . . . . .	33 494.—
<b>c) Gains résultant de remboursements . . . . .</b>	16 248.45	5° Pensions pour des ayant droit (§ 24) . . . . .	826.—
<b>d) Recettes exceptionnelles (dons) (§ 9/3) . . . . .</b>	—	6° Indemnités globales versées à des assurés (§§ 14 et 25)	—
		7° Indemnités globales versées à des ayant droit (§ 25)	2 793.—
		8° Remboursements à des assurés sortants (§ 7) . . .	62 892.—
		9° Remboursements à des entreprises sortantes (§ 8) . .	84 914.—
		<b>f) Frais d'administration:</b>	
		1° Indemnités et frais de déplacement:	
		aux membres du comité . . . . .	3 177.05
		aux délégués . . . . .	—
		aux vérificateurs des comptes . . . . .	258.45
		2° Frais d'administration . . . . .	28 030.85
		3° Frais de banque . . . . .	9 073.65
		4° Rapports techniques, juridiques et médicaux . . .	5 997.10
<b>Total des recettes</b>	3 909 515.65	<b>Total des dépenses</b>	1 228 381.10

Recettes . . . . . fr. 3 909 515.65  
 Dépenses . . . . . > 1 228 381.10  
 Excédent des recettes fr. 2 681 134.55

## BILAN au 30 juin 1938

Actif :

Passif :

	Etat le	Augmentation	Diminution (par rembourse- ment ou vente)	Etat le		Etat le	Etat le
	30 juin 1937			30 juin 1938		30 juin 1937	30 juin 1938
	fr.	fr.	fr.	fr.		fr.	fr.
<b>a) Valeurs en portefeuille:</b>					<b>a) Hypothèques sur nos im- meubles . . . . .</b>	—	500 000.—
1° Obligations d'emprunts fédéraux	3 320 623.—	—	696 722.75	2 623 900.25	<b>b) Dette en banque . . . . .</b>	20 256.85	—
Emprunt de la défense nat. 1936	592 500.—	—	—	592 500.—	<b>c) Créanciers . . . . .</b>	3 398.25	23 705.80
2° Oblig. d'emprunts cantonaux . .	1 230 392.25	—	125 931.75	1 104 460.50	<b>d) Capital de couverture . .</b>	34 870 510.55	37 551 645.10
3° Oblig. d'emprunts communaux . .	618 193.—	—	144 316.—	473 877.—	<b>e) Fonds de réserve pour ga- rantie de capital . . . . .</b>	—	530 000.—
4° Obligations de banques, d'entre- prises d'électricité et de gaz . . .	3 980 609.65	42 530.—	42 537.50	3 980 602.15	<b>f) Fonds de réserve général</b>	—	200 000.—
5° Prêts à des communes . . . . .	4 845 000.—	—	320 000.—	4 525 000.—			
6° Prêts hypothécaires . . . . .	19 828 300.—	4 255 200.—	207 500.—	23 876 000.—			
<b>Total</b>	<b>34 415 617.90</b>	<b>4 297 730.—</b>	<b>1 537 008.—</b>	<b>37 176 339.90</b>			
<b>b) Immeubles . . . . .</b>	<b>260 000.—</b>	<b>917 700.—</b>	—	<b>1 177 700.—</b>			
<b>c) Avances sur constructions nouv.</b>		<b>306 534.50</b>	—	<b>306 534.50</b>			
<b>d) Caisse . . . . .</b>	<b>93.40</b>			<b>521.85</b>			
<b>e) Avoir en banque . . . . .</b>	<b>5 803.35</b>			<b>45 659.80</b>			
<b>f) Débiteurs . . . . .</b>	<b>212 650.—</b>			<b>98 593.85</b>			
<b>g) Mobilier . . . . .</b>	<b>1.—</b>			<b>1.—</b>			
<b>Total</b>	<b>34 894 165.65</b>			<b>38 805 350.90</b>	<b>Total</b>	<b>34 894 165.65</b>	<b>38 805 350.90</b>

L'augmentation du capital de couverture est de fr. 2 681 134.55

# INVITATION

à la

## Journée de discussion de l'Association Suisse des Electriciens

Samedi, 26 novembre 1938, 9 h. 15,

Kursaal Schänzli, Berne

### Thème: Interrupteurs.

- 1° Coup d'œil général sur la technique actuelle des interrupteurs et les problèmes qu'elle pose. Introduction, par M. le professeur *E. Juillard*, Lausanne.
- 2° La tension de rétablissement.
  - a) Die wiederkehrende Spannung nach Abschaltungen mit Hochspannungsschaltern, par M. *W. Wanger*, ingénieur à la S. A. Brown, Bovéri et Cie., Baden.
  - b) Der Einfluss des Schalters auf den Verlauf der wiederkehrenden Spannung und sein Verhalten im Netz, par M. *H. Puppikofer*, ingénieur en chef des Ateliers de Construction Oerlikon, Zurich.
- 3° Discussion.
- 4° Communications des exploitants.
  - a) Schalter und Stadtwerke, par M. *H. Leuch*, directeur du Service de l'Electricité, St-Gall.
  - b) Der Schalter im Ueberlandwerk; Betriebserfahrungen und Erfordernisse, par M. *F. Hug*, ingénieur aux Forces Motrices du Nord-Est Suisse S. A., Baden.
  - c) Der Schalter im Bahnnetz; Erfahrungen bei Abnahmeversuchen, par M. *H. Habich*, chef de section au Service de l'Electrification des CFF, Berne.
  - d) Autres communications et suggestions des exploitants.
- 5° Communications des constructeurs.
  - a) Comment choisir les interrupteurs dans les installations modernes à haute tension, par M. *A. Roth*, directeur de la S. A. Sprecher & Schuh, Aarau.
  - b) Der Einfluss der modernen Schalterbauarten auf die Gestaltung der Schaltanlagen, par M. *E. Scherb*, ingénieur en chef de la S. A. Sprecher & Schuh, Aarau.
  - c) Die Schnellausschaltung und die automatische Wiedereinschaltung von Leistungsschaltern als Mittel zur Wahrung der Betriebskontinuität, par M. *O. Naef*, ingénieur aux Ateliers de Construction Oerlikon, Zurich.
  - d) Der Druckluftschalter und die Bedeutung seiner kurzen Ausschaltzeit für den Netzschutz, par M. *H. Thommen*, ingénieur à la S. A. Brown, Bovéri & Cie, Baden.
- 6° Discussion.

#### Observations:

- 1° On pourra se procurer, dès la mi-novembre, des épreuves des communications annoncées, au secrétariat général de l'ASE et de l'UCS, Seefeldstrasse 301, Zurich 8, au prix de revient.
- 2° On est prié d'annoncer avant l'assemblée, au secrétariat général, les interventions d'une certaine importance. Un appareil de projection et un épidiastroscope seront à disposition.
- 3° Un repas commun sera servi au Kursaal Schänzli; prix env. fr. 6.—, y compris la boisson, le café noir et le pourboire.

Les membres de nos Associations sont invités à participer nombreux et activement à cette réunion.

#### Horaire des trains.

Genève . . . .	dép. 6.30	Bâle . . . . .	dép. 6.54	St-Gall . . . .	dép. 5.20
Lausanne . . .	dép. 7.08	Baden . . . . .	dép. 5.46	Zurich . . . .	dép. 7.07
Berne . . . . .	arr. 8.18	Olten . . . . .	dép. 7.35	Baden . . . . .	dép. 5.46
		Berne . . . . .	arr. 8.30	Berne . . . . .	arr. 8.40
Neuchâtel . . .	dép. 7.50	Lucerne . . . .	dép. 5.38	Bienne . . . .	dép. 7.50
Berne . . . . .	arr. 8.33	Berne . . . . .	arr. 8.20	Berne . . . . .	arr. 8.24

De l'Oberland Bernois: Berne arr. 7.50.