

**Zeitschrift:** Bulletin de l'Association suisse des électriciens  
**Herausgeber:** Association suisse des électriciens  
**Band:** 23 (1932)  
**Heft:** 22

**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:** 18.01.2025

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

macht wurden. Infolgedessen haben die Rhätischen Werke für Elektrizität die Schweizerische Vereinigung für Innenkolonisation und industrielle Landwirtschaft mit einem Gutachten über die Entschädigungs- und Umsiedelungsfrage betraut, das in den Schriften Nr. 43 und 44 dieser Vereinigung niedergelegt ist<sup>2)</sup>.

Es würde zu weit führen, hier auch nur auszugsweise diese interessanten und gründlichen Studien wiederzugeben. Sie anerkennen, dass bei den Wasserkraftprojekten des Rheinwaldes im Vergleich zu anderen ausgeführten Stauseeanlagen erheblich wichtigere wasserwirtschaftliche Interessen in Frage kommen und schliessen daraus, dass die volkswirtschaftlich leistungsfähigere Ausnutzung des Bodens vorzugehen habe, so lange es sich im Einzelfall nicht um namhafte Auflassungen von ansässigen bäuerlichen Existenzen handelt und solange Realersatz geleistet werden kann. Zur Wiedergutmachung der realen Schädigungen werden eine Reihe von Massnahmen in Vorschlag gebracht. Das Dorf Splügen wird auf der rechten Talseite in 1610 m ü. M., ca. 50 m über der künftigen Stau-mauer, neu aufgebaut. Zur Wiederherstellung der landwirtschaftlichen Wirtschaftseinheiten wird *Fut-*

<sup>2)</sup> I. Teil: Wirtschaft und Siedelung im Rheinwald, von Werner Oswald, ing. agr.; II. und III. Teil: Stauseeanlagen im Rheinwald und die Real-Ersatzfrage, von Dr. Hans Bernhard, Zürich.

*terversorgung von auswärts* als beste Lösung in Vorschlag gebracht. Diese Lösung zusammen mit dem Gebäudeersatz löst die Inkonvenienzfrage vollständig. In allen Fällen handelt es sich um bedeutende Kosten, und zwar betragen die variablen Kosten des Futterrealersatzes rund  $9 \cdot 10^6$  Fr. (Futterbeschaffungskapital  $6,5 \cdot 10^6$  Fr., Landentschädigung  $2,5 \cdot 10^6$  Fr.) und die festen Kosten (Neu-Splügen usw.) rund  $8,2 \cdot 10^6$  Fr., total also *17 bis 18 · 10<sup>6</sup> Fr.*

Selbstverständlich kann durch einen noch so grossen Realersatz der *ideelle Schaden*, den die engere Landschaft und ihre Bevölkerung erleidet, nicht wieder gut gemacht werden. Ohne einen Eingriff in Bestehendes kann aber überhaupt kein menschliches Werk geschaffen werden, und hier muss in die Waagschale geworfen werden, dass es sich bei den Hinterrhein-Wasserwerken um ein Unternehmen handelt, das unser Land in der Ausnutzung der eigenen Naturschätze einen grossen Schritt vorwärts bringt. Dem Kanton Graubünden und den beteiligten Gemeinden fliessen aus den Wasserzinsen, Gebühren und Steuern Beträge von bis zu  $1 \cdot 10^6$  Fr. jährlich zu, die auch wieder dazu dienen können, das Los der unter schweren Bedingungen lebenden Gebirgsbevölkerung zu verbessern. Darüber hinaus wird in die betroffene Landesgegend während der Bauzeit und für später durch die Hebung von Handel und Wandel neuer Verkehr und neues Leben einziehen.

## Technische Mitteilungen. — Communications de nature technique.

### Sur l'incendie d'une centrale de la Ville de Bruxelles.

621.311.22.00.46

Le 28 septembre a. c. un incendie mit hors de service une des centrales de la Ville de Bruxelles. A la demande de notre Inspectorat des installations à courant fort, l'Office de Contrôle des Installations Electriques en Belgique donna sur les causes de l'incendie les renseignements suivants qui doivent être considérés comme les premiers résultats de l'enquête faite le jour du sinistre.

Les conducteurs d'aménée de courant au servo-moteur du régulateur d'une des turbines sont protégés par un tube en fer flexible jusqu'à proximité de ce moteur. Le tube flexible n'atteignant pas tout-à-fait le servo-moteur, un court tronçon de fils (isolés) était sans protection.

Entre deux de ces fils (continu 220 V) jaillit une étincelle qui mit le feu à l'huile de graissage dont les fils étaient légèrement recouverts. La flamme se propagea vers le régulateur qui, également recouvert d'une très mince couche d'huile, prit également feu.

Le machiniste essaya d'actionner le cliquet coupant sa machine, mais ne put le faire à cause des flammes qui

couvraient toute la face antérieure de la turbine. Il ne put, pour la même raison, actionner le volant situé à proximité de la machine. Il dut se contenter de fermer l'arrivée de vapeur. Entre temps les flammes, en courant à la surface des machines atteignirent la soupape qui règle la pression d'huile dans le régulateur, soupape située dans le bas et à la face avant de la turbine. Cette soupape présentait une légère perte d'huile et un bidon en fer blanc avait été accroché en dessous pour recueillir l'huile qui s'échappait. Cette huile prit feu et, chauffant la soupape, provoqua une augmentation de pression d'huile telle que le bouchon, fermant cette soupape, se détacha et qu'un jet d'huile surchauffée et sous forte pression fut projeté; passant au travers des flammes, ce jet s'enflamma et atteignit le sous-toit qui était en bois; un courant d'air existant entre le toit et le sous-toit entraîna les flammes sur toute la longueur et, en quelques minutes, le plafond enflammé tomba dans la salle des machines et mit le feu à toutes les matières inflammables.

On ne compte aucune mort d'homme.

La salle des chaudières et le tableau à haute tension sont indemnes. On a l'espoir de remettre assez rapidement un groupe générateur en marche.

## Wirtschaftliche Mitteilungen. — Communications de nature économique.

### Elektrifizierung der Schweizerischen Bundesbahnen.

#### Wallisellen-Uster-Rapperswil und Zug-Affoltern-Zürich.

Am 2. bzw. 15. Oktober 1932 wurde der elektrische Betrieb auf den Linien Zürich-Uster-Rapperswil und Zug-Affoltern-Zürich eröffnet.

Diese Linien sind eingleisig und haben Baulängen von

34 bzw. 36 km. Die Fahrleitung wurde auch hier durchwegs mit Doppelisolatoren ausgerüstet, um den häufigen Störungen durch Vögel zu begegnen. Von der Montage einer Hilfsleitung ist Umgang genommen worden, weil beide Linien von zwei Seiten gespiesen werden können. Um eine Einsparung an Tragkonstruktionen zu erzielen, ist in den Kurven der freien Strecke die schiefe Aufhängung der Fahrleitung gewählt worden. Für die Streckenschaltung wurden in den grösseren Stationen, wie üblich, Oelschalter

und in den kleinen Hörnerschalter eingebaut. Die Lichtleitungen in den Stationen wurden in Kabel verlegt, ebenso die Telephon-, Telegraphen- und Signalleitungen, die längs der Bahn verlaufen.

Die Kosten dieser Elektrifizierungen, ohne Lokomotiven, betragen rund Fr. 5 400 000.—.

Eine wesentliche Fahrzeitverkürzung ist nur auf der Linie Zug-Affoltern-Zürich, die einige Steigungen aufweist, möglich. Ueber diese Linie sollen in Zukunft in vermehrtem Masse Güterzüge Italien-Zürich und umgekehrt, zwecks Entlastung der stark befahrenen linksufrigen Zürichsee-Bahn, geführt werden.

### Une application du tarif forfaitaire <sup>1)</sup>.

1621.317.8.

Sous ce titre a paru dans la RGE un article de M. E. Coignet, ingénieur à la Société des Forces motrices de la Vienne, dont quelques particularités méritent d'être retenues. L'auteur y décrit une «nouvelle» forme de tarif pour l'énergie consommée par les chauffe-eau, en particulier pour les petits chauffe-eau de 30 à 100 litres. Le chauffe-eau est muni de deux corps de chauffe. L'un d'eux, branché avant le compteur, est dimensionné de telle sorte qu'il puisse élever la température du contenu de 80° C environ en 24 heures. On obtient de la sorte une durée d'utilisation annuelle de la puissance installée d'environ 8700 heures, à condition bien entendu que l'abonné utilise chaque jour tout ou presque tout le contenu. Le prix forfaitaire peut alors être choisi de telle façon que le kWh coûte autant ou légèrement plus que l'énergie livrée uniquement de nuit. Le second corps de chauffe, branché après le compteur (lumière ou force motrice suivant le cas), est plus puissant et peut être enclenché à volonté par l'abonné, lorsque celui-ci désire un supplément d'eau chaude par exemple. L'énergie supplémentaire ainsi absorbée est payée au prix plus élevé, mais ce prix est justifié par son exception et par le service rendu. Mo.

### Aus den Geschäftsberichten bedeutenderer schweizerischer Elektrizitätswerke.

Elektrizitätswerke Davos A.-G. in Davos, über die Zeit vom 1. April 1931 bis 31. März 1932.

Der Gesamtenergieumsatz betrug 10,5 · 10<sup>6</sup> kWh; er ist gegenüber dem Vorjahre um 6,5 % zurückgegangen. Die Eigenzeugung betrug 6,88 · 10<sup>6</sup> kWh. Die Bündner Kraftwerke lieferten den Rest.

Für diese Fremdenergie mussten Fr. 126 587.— bezahlt werden.

Der Nettoertrag aus dem Energiegeschäft betrug 155 276 Fr.  
Der Ertrag aus dem Installationsgeschäft, dem Apparatverkauf und dem Zählerkonto betrug . . . 28 185

Total 183 461  
Die Passivzinsen und ein kleiner Verlust betragen 52 946  
Die Abschreibungen verschiedener Natur betragen 94 491  
Die Dividende auf dem auf 0,6 Millionen Franken

aufgewerteten Aktienkapital beträgt . . . . . 36 000  
Die gesamten elektrischen Anlagen, ohne Warenvorräte, stehen mit 1,229 Millionen Franken zu Buche.

### Vom Eidg. Post- und Eisenbahndepartement erteilte Stromausfuhrbewilligungen.

Der Schweizerischen Kraftübertragung A.-G. in Bern (SK) wurde unterm 30. September 1932, rückwirkend auf den 15. September 1932, eine vorübergehende Bewilligung

<sup>1)</sup> R G E du 25 juin 1932.

(V 49) erteilt, maximal 2000 kW elektrischer Energie an die Badische Landeselektrizitätsversorgung A.-G. in Karlsruhe (Badenwerk) auszuführen. Die Bewilligung V 49 ist längstens bis 31. Oktober 1932 gültig <sup>1)</sup>.

Der Société électrique du Châtelard in Vallorbe wurde unterm 30. September 1932 als Ersatz für die bis 31. Oktober 1941 gültige, auf 1 kW lautende Bewilligung Nr. 58, vom 11. Juli 1922, die Bewilligung Nr. 118 erteilt, max. 5 kW elektrischer Energie nach der Gemeinde Jougne (Frankreich) auszuführen.

Die Bewilligung Nr. 118 ist wie die frühere Bewilligung Nr. 58 bis 31. Oktober 1941 gültig <sup>1)</sup>.

### Unverbindliche mittlere Marktpreise je am 15. eines Monats.

Prix moyens (sans garantie) le 15 du mois.

		Okt. Oct.	Vormonat Mois précédent	Vorjahr Année précédente
Kupfer (Wire bars) . . . . .	Lst./1016 kg	38/—	38/—	41/10
Cuivre (Wire bars) . . . . .	Lst./1016 kg			
Banka-Zinn . . . . .	Lst./1016 kg	151/10	151/17/6	124/5
Etain (Banka) . . . . .	Lst./1016 kg			
Zink — Zinc . . . . .	Lst./1016 kg	15/5	14/16/3	12/3/9
Blei — Plomb . . . . .	Lst./1016 kg	12/13/9	15/15	12/15
Formeisen . . . . .	Schw. Fr./t	60.—	60.—	82.—
Fers profilés . . . . .	Schw. Fr./t			
Stabeisen . . . . .	Schw. Fr./t	68.—	68.—	85.—
Fers barres . . . . .	Schw. Fr./t			
Ruhrnußkohlen } Charbon de la Ruhr } 30/50	Schw. Fr./t	38.—	38.—	45.10
Saarnußkohlen } Charbon de la Saar } 35/50	Schw. Fr./t	30.—	30.—	41.—
Belg. Anthrazit . . . . .	Schw. Fr./t	66.—	66.—	70.50
Anthracite belge . . . . .	Schw. Fr./t			
Unionbrikets . . . . .	Schw. Fr./t	40.—	40.—	42.50
Briquettes (Union) . . . . .	Schw. Fr./t			
Dieselmotorenöl (bei Bezug in Zisternen) Huilep.moteurs Diesel (en wagon-citerne)	Schw. Fr./t	66.50	66.50	58.—
Benzin } (0,720) . . . . .	Schw. Fr./t	130.—	130.—	100.—
Benzine } . . . . .	Schw. Fr./t			
Rohgummi . . . . .	sh/lb	0/2 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	0/2 <sup>11</sup> / <sub>16</sub>	0/3
Caoutchouc brut . . . . .	sh/lb			
Indexziffer des Eidg. Arbeitsamtes (pro 1914 = 100). Nombre index de l'office fédéral (pour 1914 = 100)		136	137	150

Bei den Angaben in engl. Währung verstehen sich die Preise f. o. b. London, bei denjenigen in Schweizerwährung franko Schweizergrenze (unverzollt).

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> Bundesblatt 1932, No. 41, Bd. II, S. 638.

## Miscellanea.

## In Memoriam.

**Guido Meyer** †. In Oerlikon starb am 13. Oktober nach längerer Krankheit im 58. Lebensjahre Bahndirektor *Guido Meyer*, Mitglied des SEV seit 1921. Dem Nachruf in der NZZ entnehmen wir über den Lebenslauf und die berufliche Tätigkeit dieses mit seltener Begabung für Bahnfragen unermüdet wirkenden Mannes folgende Angaben:

Geboren 1875 in Seon (Aargau), besuchte er nach Absolvierung der Primarschule in Seon für einige Zeit die Kantonsschule Aarau, die er aber aus Familienrücksichten nicht abschloss. Vielmehr betätigte er sich darauf bei der Nordostbahn im Aussendienst als Stationsbeamter, kam dann zu den SBB in den Bureaudienst, trat 1897 in die damals im Bau befindliche Strassenbahn Zürich-Oerlikon ein, die im folgenden Jahre ihren Betrieb eröffnete; als Direktor dieser Bahn hat er bis zu deren Uebernahme durch die Stadt Zürich im Jahre 1931 geamtet. In rascher Folge übernahm er neben der Leitung der Strassenbahn Zürich-Oerlikon die Leitung verschiedener weiterer Bahnen: 1913 die Zuger Bergbahn und die elektrischen Strassenbahnen im Kanton Zug, 1918 die Uetlibergbahn, deren finanzielle Rekonstruktion und Uebergang vom Dampfbetrieb zum elektrischen Betrieb (Gleichstrom 1000 V) er durchsetzte, 1921 die Limmattal-Strassenbahn, 1924 die Wetzikon-Meilen-Bahn und die Dampfschiffgesellschaft Zugersee, 1925 die Uster-Oetwil-Bahn und 1931 die Schweizerische Südostbahn. In Vertretung leitete er zeitweise auch die Bremgarten-Dietikon-Bahn, so dass zu Zeiten neun Transportgesellschaften seiner Direktion unterstanden. Seine Fachkenntnis wurde vielfach von in- und ausländischen Bahngesellschaften für Gutachten in Anspruch genommen.

Schon vor längerer Zeit zwang ein Leiden, das die Amputation eines Beines notwendig machte, den tüchtigen Bahnfachmann auf das Krankenlager, von dem aus er aber bis wenige Tage vor seinem Tode seine vielseitigen, verantwortungsvollen Geschäfte weiterführte; eine Herzaffektion setzte dem Leben ein allzu frühes Ende.

Der Trauerfamilie spricht auch der SEV seine herzliche Teilnahme aus.

**Dr. C. O. Mailloux** †. La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) déplore la perte de Monsieur le Dr. C. O. Mailloux, son ancien président et président d'honneur, décédé subitement à New York le 4 octobre dernier.

Depuis la fondation de la CEI à laquelle il prit une part active, le Dr. Mailloux n'avait cessé de travailler avec le plus grand enthousiasme à son développement et à son succès. Sa puissante personnalité, ses connaissances scientifiques et linguistiques étendues lui avaient gagné l'amitié et le respect de tous ceux qui avaient eu l'occasion de faire sa connaissance. Les membres de la CEI déplorent la perte irréparable que vient de souffrir la Commission avec sa disparition.

## Persönliches.

(Mitteilungen aus Mitgliederkreisen sind stets erwünscht.)

**Service de l'Electricité de la Ville de Lausanne.** Le poste de Chef de Service de l'Electricité de la Ville de Lausanne, vacant depuis le décès de M. A. de Montmollin, vient d'être confié à M. *Paul Meystre*, ingénieur, jusqu'alors directeur du Service électrique Le Chenit-Le Lieu au Sentier. M. Meystre est membre de l'ASE depuis 1928.

## Kleine Mitteilungen.

**25 Jahre Therma.** Die Therma, Fabrik für elektrische Heizung A.-G., vormals S. Blumer, Schwanden, sieht auf 25 Jahre erfolgreicher Geschäftstätigkeit zurück. Sie gab bei diesem Anlass eine Denkschrift heraus, auf die wir in einer nächsten Nummer zurückkommen werden.

**10 Jahre Abendtechnikum Zürich.** Das Abendtechnikum Zürich feierte kürzlich sein 10jähriges Bestehen. Es mag angezeigt sein, bei diesem Anlass kurz auf diese Institution hinzuweisen: Sie bezweckt, strebsamen, im Erwerb-leben stehenden Leuten an Wochenabenden und am freien Samstagnachmittag Gelegenheit zu technischer Weiterbildung zu geben, und zwar etwa im Umfang der Lehrpläne der kantonalen Techniken. Zur Zeit führt es Lehrgänge für Maschinen-, Elektro- und Bautechniker durch. Der Lehrstoff ist auf 8 Semester (4 $\frac{1}{4}$  Jahre) verteilt. Der Unterricht wird an drei Abenden der Woche, in der Regel Montag, Mittwoch und Freitagabend von 19.10 Uhr an und am Samstagnachmittag von 14 bis 19 Uhr gegeben. Die Schüler erhalten 17 bis 18 Unterrichtsstunden zu 45 Minuten pro Woche. Als Fachlehrer wirken in der Regel in der Praxis stehende akademisch gebildete Ingenieure. Die regulären Schüler müssen zwei Vorprüfungen und eine Schlussprüfung ablegen. Die Prüfungen werden von einer Prüfungskommission abgenommen, die sich aus Lehrern der Anstalt und angesehenen, in der Praxis stehenden Fachleuten zusammensetzt. Das Abendtechnikum ist bestrebt, an den Prüfungen die gleichen Anforderungen zu stellen, wie die kantonalen Techniken.

Ueber die bisherige Entwicklung der Schule und als äusseres Zeichen des Erfolges mögen folgende Zahlen Anhaltspunkte geben:

	1922	1932
Zahl der regulären Schüler . . . . .	48	216
Zahl der Hospitanten . . . . .	10	38
Zahl der Lehrer . . . . .	6	32

Die erste Diplomprüfung fand 1926 statt. Bis heute erhielten 28 Maschinentechniker, 30 Elektrotechniker und 6 Bautechniker das Diplom.

Man mag sich fragen, ob die Institution des Abendtechnikums einem Bedürfnis entspricht. Es ist dabei aber zu bedenken, dass den Schülern, die das Abendtechnikum besuchen, meist keine andere Möglichkeit zur technischen Ausbildung offen steht und dass diejenigen, welche das Studium erfolgreich vollenden, nur einen verschwindenden Bruchteil der jährlich in der Schweiz ausgebildeten Techniker ausmachen, ein Bruchteil, der jedoch qualitativ sicher über dem Mittel steht; denn das Studium am Abendtechnikum Zürich erfordert ausserordentliche Aufnahmefähigkeit, Leistungsfähigkeit, Konzentrationsfähigkeit auf die Arbeit, Ausdauer, Liebe zum Fach und Entsagung auf die üblichen Zerstreuungen. Dass diesen Forderungen bei weitem nicht alle Schüler genügen, zeigt die Tatsache, dass im Mittel der 10 Jahre von 22 Schülern, die das Studium begannen, nur 8 bis zum 8. Semester durchhielten. Ein Besuch, den wir dem Abendtechnikum und der bei Anlass des 10jährigen Jubiläums in den Räumen der Schule, Uraniastrasse 31/33, veranstalteten Ausstellung von Diplom- und Semesterarbeiten abstatteten, gab uns einen Eindruck vom achtunggebietenden Ernst, mit dem in dieser Schule gearbeitet wird, und auch vom Idealismus, der die Schüler trotz der gegenwärtig unerfreulichen wirtschaftlichen Aussichten beseelt; wir glauben auch sagen zu dürfen, dass die ausgestellten Arbeiten denen der staatlichen Techniken gleichgestellt werden können.

**Samstagsvormittagkurse an der Eidgenössischen Technischen Hochschule.** Die Abteilung für Maschineningenieurwesen und Elektrotechnik der ETH veranstaltet im Wintersemester 1932/33 besondere *Samstagsvormittagkurse*. Sie sollen vor allem den zahlreichen an diesen Tagen zu unfreiwilligem Feiern gezwungenen Ingenieuren in der Praxis eine Möglichkeit zur Weiterbildung geben. Ein Dutzend verschiedener Kurse von jeweils etwa sechs Stunden werden einen Einblick in die technisch-physikalischen Forschungen der letzten zehn Jahre geben, unter besonderer Berücksichtigung derjenigen Ergebnisse, die in nächster Zeit voraussichtlich an praktischer Bedeutung noch gewinnen werden. So sollen z. B. neue Messmethoden, wie sie heute die Physik der Technik zur Verfügung stellt, die atomphysikalischen Grundlagen von elektrischer Leitfähigkeit und Magnetismus, Lärm-

bekämpfung durch Anwendung der Ergebnisse der neueren Akustik, moderne Metallkunde usw. besprochen und durch Demonstrationen erläutert werden. Die Kurse, für die lediglich eine Einschreibgebühr von 1 Fr. erhoben wird, werden

Mitte November beginnen. Das ausführliche Programm ist ab 31. Oktober von der Rektoratskanzlei der ETH zu beziehen.

## Literatur. — Bibliographie.

621.364.5 : 643.3

Nr. 516

**Le chauffe-eau électrique à accumulation. Son importance comme facteur économique, sa construction, son fonctionnement, ses propriétés, son raccordement aux canalisations d'eau et d'électricité.** Manuel rédigé par le Secrétariat de l'Union de Centrales Suisses d'Electricité. 68 p., 16 × 24 cm, 42 fig. Zu beziehen beim Generalsekretariat des SEV und VSE, Seefeldstrasse 301, Zürich 8. Preis Fr. 2.50.

Ce manuel, dont il a été fait mention au n° 6 du Bulletin 1932, en est à sa troisième édition. On peut l'obtenir auprès du secrétariat général de l'ASE et de l'UCS au prix de fr. 2.50. Cette réduction du prix est dû à une très forte demande qui a permis d'en élever sensiblement le tirage. Nous recommandons vivement à nos lecteurs intéressés, en particulier aux centrales et aux installateurs de se procurer ce manuel appelé à leur rendre des services appréciables dans les questions de propagande et d'installation du chauffe-eau électrique à accumulation.

621.313.3

Nr. 483

**Theorie der Wechselstrommaschinen, mit einer Einleitung in die Theorie der stationären Wechselströme.** Nach Dr. ing. e. h. O. S. Bragstad †. Nach dem hinterlassenen norwegischen Manuskript übersetzt und bearbeitet von R. S. Skanche. 382 S., 16 × 25 cm, 431 Fig. Verlag Julius Springer, Berlin 1932. Preis geb. RM. 29 50.

Das vorliegende Buch ist auf den Vorlesungen des 1927 verstorbenen Prof. Bragstad in Dronheim aufgebaut; es wendet sich in erster Linie an die Studierenden, denen es die bekanntesten theoretischen Grundlagen in möglichst klarer und leichtverständlicher Schreibweise zu geben sucht. Das Buch darf in die Reihe der Arnoldschen Bücher gereiht werden; neben ähnlicher Darstellungsart genießt es deren grossen Vorzug, überall das Wesentliche hervorzuheben und Unwesentliches als solches zu zeichnen oder, noch besser, wegzulassen. In der klaren Darstellung und in der glücklichen Beschränkung auf das wirklich Wichtige dürfte der Hauptvorteil des Buches liegen, das im Kreise der Studierenden jüngerer und älterer Semester lebhaften Anklang finden wird.

Der eigentlichen Behandlung der elektrischen Maschine ist ein längerer Abschnitt vorangestellt, der in die Theorie der stationären Wechselströme einführt. Darin wird analytisch mit der Rechenmethode der komplexen Zahlen und graphisch mit dem Vektordiagramm der allgemeine Stromkreis mit seinen verschiedenen Abarten untersucht und für das Stromdiagramm die verschiedenen Orte, welche für die Bestimmung der Verluste usw. notwendig sind, abgeleitet. Ein Kapitel über die Verluste im Eisen bei Wechselstrommagnetisierung und ein weiteres über die Mehrphasensysteme vervollständigen den sehr wertvollen und gut geschriebenen Abschnitt.

Der zweite Teil umfasst die Theorie der Transformatoren, wobei die Ersatzschaltung durch Superposition von Leerlauf und Kurzschluss ausgewertet wird. Eingeflochten ist eine Abhandlung über die exakte Bestimmung des Wirkungsgrades aus Leerlauf und Kurzschluss nach einer speziellen Studie von Prof. Bragstad.

Im dritten Abschnitt findet sich die Behandlung der synchronen Wechselstrommaschine, soweit Theorie und experimentelle Untersuchung in Frage kommen. Der zur Verfügung stehende Platz gestattet auch hier, manch interessantes Problem nur anzudeuten, wie z. B. die zusätzlichen Kupferverluste.

Ein ausführlich gehaltener Abschnitt ist den asynchronen Wechselstrommaschinen gewidmet, die sich ja vorzüglich für die theoretische Behandlung eignen und bei welchen der Verzicht auf Angaben und Fragen über den mechanischen Aufbau viel weniger vermisst wird als z. B. bei den Syn-

chronmaschinen. Die Ableitung und Auswertung des Stromdiagramms benützt den von Arnold angegebenen Weg. Angaben über die experimentelle Untersuchung und zugehörige Zahlenbeispiele vermitteln den Uebergang von der Theorie zur Praxis.

Die Einanker- und Kaskadenumformer bilden den Inhalt des folgenden fünften Abschnittes; die letzteren bedeuten für den Verfasser ureigenes Gebiet, sind doch die ersten Patente dieser Umformerkombination mit seinem Namen verknüpft.

Von den im letzten Abschnitte behandelten Kommutatormotoren sind namentlich die Einphasenmotoren erwähnenswert, von denen die zwei häufigsten Schaltungen, Hauptstrom und Repulsion etwas eingehender untersucht sind, während die Mehrphasen-Kommutatormaschinen nur noch kurz gestreift werden.

Der Umfang des Buches nötigte den Verfasser, manche interessante theoretische Frage nicht zu berühren; als Niederschrift einer Hauptvorlesung muss sich sein Inhalt vornehmlich mit den bekannten Grundlagen befassen. Das Hauptaugenmerk des Verfassers musste sich darauf richten, in kurzer, aber klarer und leicht verständlicher Darstellung den Stoff dem Leser nahe zu bringen. Dies ist voll und ganz gelungen; das Buch sei den Studierenden wärmstens empfohlen.

Prof. E. Dünner.

621.315.051

Nr. 518

**Elektrische Hochleistungsübertragung auf weite Entfernung.** Vorträge von R. Rüdenberg, K. Pohlhausen, A. Mandl, E. Friedländer, A. Rachel, H. Piloty, A. Matthias. Veranstaltet durch den Elektrotechnischen Verein, e. V., zu Berlin, in Gemeinschaft mit dem Ausseninstitut der Technischen Hochschule zu Berlin. Herausgegeben von Reinhold Rüdenberg. 370 S., 15 × 23 cm, 240 Fig. Verlag: Julius Springer, Berlin, 1932. Preis geb. RM. 31.50.

Einem solch flott angeordneten elektrotechnischen Buche, wie es der durch seine vielen und hervorragenden Arbeiten bestens bekannte Chefelektriker der SSW, Reinhold Rüdenberg, in der gewohnten vortrefflichen Springerschen Ausstattung herausgegeben hat, in einer kurzen Besprechung auf wenig verfügbarem Raum gerecht zu werden, ist keine leichte Sache; werden doch in diesen Vorträgen Probleme behandelt, die noch ganz neu sind, ja die man noch vor relativ wenigen Jahren in ihrem ganzen Ausmasse gar nicht kannte.

Den ersten Vortrag, Grundlagen der Wechselstromübertragung, bringt Rüdenberg selbst und leitet ihn ein mit dem Hinweis auf die Notwendigkeit des Energietransportes, den europäischen Grosskraftlinienprojekten von Oliven und Viel (dasjenige von Schönholzer<sup>1)</sup> fehlt). Im Abschnitt B behandelt Rüdenberg das Wesentliche über die Energieverluste (Stromverdrängung und -Korona), in Abschnitt C den Aufbau der Fernleitungen und die Uebertragung auf verlustfreien Leitungen. Aus den elektromagnetischen Grundgesetzen leitet er den Ausdruck für die Leistung der selbstkompensierten Leitung mit dem Wellenwiderstand  $Z_w$  ab und nennt  $N_n = \frac{U^2}{Z_w}$  die natürliche Leistung der Fernleitung. Ein

interessantes Kapitel ist auch das der Parallel- und Seri kompensierung der nivellierten Leitung ohne Regelung (Querkompensation durch Drosselspulen und Längskompensation durch statische Kondensatoren). Eine geistreiche Anordnung ist der Indikator zum Anpassen von Blindleistung und Blindlast in der Station und auf der Leitung.

Beim Abschnitt über die Stabilität der Kraftwerke wäre bei einer Neuauflage des Buches zu empfehlen, auf Näherungsformeln ganz zu verzichten und dafür die exakten Spannungsgleichungen anzuschreiben, aus welchen die richtige

<sup>1)</sup> Siehe STZ 1930, No. 23 «Ein elektrowirtschaftliches Programm für Europa».

Gleichung für die von Station 1 nach Station 2 übertragene Wirkleistung in Funktion des Stabilitätswinkels  $\vartheta$  abgeleitet werden kann; denn aus der Rüdénbergschen Näherungsformel (52) auf S. 50:

$$N_{W_2} = \sqrt{3} \cdot U_2 \cdot I_{W_2} = \frac{U^2}{\omega \cdot L} \cdot \frac{\sin \vartheta}{\left(1 + \frac{R^2}{\omega^2 L^2}\right)} \quad (\text{in MW})$$

aus welcher man übrigens vermuten könnte, dass alle Systeme erst bei  $\vartheta = 90^\circ$  kippen, darf nicht auf die maximal übertragbare Leistung  $N_{W_2 \max}$  geschlossen werden, indem man  $\vartheta = 90^\circ$  setzt, weil die obige Formel für  $N_{W_2}$  höchstens bis  $\vartheta \approx 18^\circ$  zulässig ist. Der korrekte Ausdruck für die maximal übertragbare Leistung oder Kippleistung lautet:

$$N_{W_2 \max} = U^2 \cdot \frac{(R \cdot \cos \vartheta_{kl} + \omega L \cdot \sin \vartheta_{kl}) - R}{R^2 + \omega^2 L^2} = \frac{U^2}{Z} \cdot (1 - \cos \alpha) \quad (\text{in MW})$$

für ein querstromloses System, worin  $U =$  verkettete Spannung in kV,  $\alpha = \vartheta_{kl} = \arctg \frac{\omega L}{R}$  der Impedanzwinkel und  $Z = z \cdot l$  die Längsimpedanz bedeutet, vergl. Bull. SEV 1932, Nr. 16, S. 403, Fig. 11. Rüdénberg behandelt dann weiter die synchronisierenden Leistungen, die Fernleitung mit Teilstrecken, den Spannungsverlauf, das Kreisdiagramm und die Verluste von Uebertragungen.

K. Pohlhausens Vortrag befasst sich mit der Theorie der langen Leitungen. Eingangs leitet er in den mathematischen Grundlagen die bekannten hyperbolischen Fundamentalgleichungen her, zu welchen ich nebenbei bemerken möchte, dass ich an Stelle der sehr komplizierten Ausdrücke für das Dämpfungsmass  $\alpha_D$  und für das Winkelmass  $\beta_W$  die viel einfacheren setzen würde, wie folgt: Wenn  $z = r + jx$  und  $y = g + jb$ , Werte, die man sowieso berechnen muss, so beträgt

$$\alpha_D = \sqrt{z \cdot y} \cdot \cos \frac{\alpha + \beta}{2}; \quad \beta_W = \sqrt{z \cdot y} \cdot \sin \frac{\alpha + \beta}{2}$$

worin  $\alpha = \arctg \frac{x}{r}$  der Impedanzwinkel (wie oben)

und  $\beta = \arctg \frac{b}{g}$  der Admittanzwinkel.

Die symmetrischen Komponenten streift Pohlhausen rasch und zeigt dann die Leitungsdiagramme für Strom und Spannung, das Sinus- und Tangens-Relief von Brown und Emde, das für ultralange Leitungen sehr bequem ist. Dann bringt er Näherungsgleichungen durch Reihenentwicklung, die Berechnung der Ersatz-Resistanz, -Induktanz und -Kapazität, der Leitung in T- und II-Schaltung, dann die zusammengesetzten Leitungen, die Kreisdiagramme der Leistung für Erzeuger- und Verbraucherende. Die abgeleiteten Gleichungen für Wirk- und Blindleistung sind wohl interessant, aber so kompliziert, dass man sie in der Praxis kaum, die graphische Methode aber ausschliesslich benutzen wird. Mit einem Zahlenbeispiel für eine 200-kV-375-km-Leitung schliesst Pohlhausens lehrreicher Vortrag.

A. Mandl berichtet über das Verhalten der Maschinen und Transformatoren hinsichtlich ihrer statischen und dynamischen Stabilität. Er weist u. a. die physikalisch eigenartige Tatsache nach, dass auch die statische Stabilitätsgrenze von den Schwungmomenten der speisenden Kraftwerkgeneratoren abhängig ist und stellt die Stabilitätsbedingung dafür auf. Er zeigt auch drei interessante Schaltungen für Stösserregung von Stabilitätskondensatoren.

E. Friedländer behandelt die Kompensierung und Regelung der Leitung, ihr Verhalten im Betriebe, Stabilität bei Störungen, illustriert letztere durch das Griseomsche Analogiemodell, vergleicht die Kompensationsmittel und ihre Steuerung, die Ausregelung einer Störblindlast und zeigt schliesslich ein interessantes Blindleistungs-Kompensations-Relais.

A. Rachel beschreibt die Regelung der Kraftwerke beim Zusammenschluss, zeigt die Grenzen der Spannungsregelung in Abhängigkeit von der Ladeleistung der Uebertragung, die Grundlagen der Wirkleistungsregelung, die Tagesbelastung eines Netzes und ihre Aufteilung auf die Kraftwerke. Im Kapitel C kommen die verschiedenen Regelungsarten zur Sprache: Richtungsbetrieb, Frequenzfahren, Fahrplanfahren, Anteilfahren und Abfallkraftbetrieb; ferner die Regelung verkuppelter Netze und die Regelung bei Störungen etc. Abschliessend weist Rachel darauf hin, dass für die kommende Grosskraftübertragung es am besten wäre, die Drehzahlregelung bei Störung überhaupt zu verlassen und direkt auf das Kernproblem los zu gehen, nämlich solche Kommandoorgane auszuwählen, die eine direkte Beziehung zur Stabilität der Kraftwerke haben.

H. Piloty untersucht und vergleicht die Wirtschaftlichkeit der Drehstrom- und Gleichstromübertragung. Eingangs zeigt er die Spannungsbeanspruchung beider Systeme, den Zusammenhang zwischen Belastung und Wirkungsgrad. Hernach leitet er die allgemeinen Gesetzmässigkeiten für die Wirtschaftlichkeit ab, prägt neue Ausdrücke wie: Wirtschaftliche Kennlänge, numerische Entfernung und bezogene Fernleitungskosten, die ich für solche Untersuchungen glücklich gewählt finde. Hingegen habe ich Bedenken, die nackte Drehstrom- und Gleichstromleitung allein zu betrachten und miteinander zu vergleichen, ohne auch noch das viele Drum und Dran der Erzeugung, Umformung am Anfang und die sekundäre Umformung am Ende zu untersuchen. Was nützt es, wenn die Gleichstromleitung allein 10 bis 20 % billiger zu stehen kommt, die Endstationen dann allen Gewinn vielleicht wieder mehr als verschlingen? Dazu kämen zwei neue Störungsmöglichkeiten in den Betrieb hinein durch die Gleich- und Wechselrichter, für den Fall, dass primär doch Drehstrom erzeugt wird. Von einer gänzlichen Nichtexistenz des Stabilitätsproblems beim Gleichstrombetrieb kann man auch nicht sprechen, denn die Streuinduktanzen in Maschinen und Transformatoren am Anfang und Ende machen wenigstens  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{2}{3}$  der vom vorgeschriebenen Stabilitätswinkel  $\vartheta$  abhängigen und verfügbaren System-Längsimpedanz aus. Die Kosten für Stabilitäts-Stützpunkt-Zwischenstationen dürfen dem Drehstrombetrieb nicht voll angerechnet werden, da wenigstens in Europa alle 200 bis 300 km wieder ein dichter Konsumschwerpunkt (z. B. Städte) zu versorgen ist. Mit einem theoretisch interessanten Abriss der Konstant-Spannungs-Wechselstromleitung schliesst Piloty seinen interessanten Vortrag.

Im 7. und letzten Vortrag, Ueberspannungsstörungen der Fernübertragung, schliesst A. Matthias die Vortragsserie ab. Er spricht von direkten und indirekten Blitzschlägen, erwähnt die neuere Auffassung und Beobachtung, dass der Blitz beim Entstehen keine hochfrequente Entladung mit starker Amplitude ist. Interessant ist noch die Mitteilung, dass nicht nur Blitzkanäle von der Wolke zur Erdoberfläche mit einer Vorwachsengeschwindigkeit von 100 km/s vordringen, sondern auch von der Erdseite her dringen die Entladungsbahnen vor. Die Blitzstromstärke schwankt nach neueren Messungen zwischen 50 000 und 100 000 A. Matthias bespricht sodann die Wirkung auf die Leitungsanlage, illustriert den Verlauf der Wanderwellen, zeigt die Stromspannungslinie eines Ableiters mit spannungsabhängigem Widerstand, einen 15-kV- und 45-kV-Kathodenfallableiter der S. S. W. und schliesst diesen interessanten Abschnitt mit einigen Bemerkungen über Schaltüberspannungen. Man hat nach der Lektüre den Eindruck, dass dieses Wissensgebiet noch grosser Vertiefung und Forschung fähig ist und noch viel Tatsachenmaterial zusammengetragen werden muss.

Die in diesem Buche zusammengetragene Fülle des Wissens muss man dankend anerkennen und dennoch stehen vier meines Erachtens erst am Vorabend der Epoche einer grosszügigen, zwischenstaatlichen Gemeinschaftsarbeit auf dem Gebiete der Grossenergieversorgung.

Erfreulich wäre es, wenn in weiteren Auflagen der Herausgeber und seine Mitarbeiter für ein solch wichtiges Buch konsequent die Formelzeichen der Internationalen Elektrotechnischen Kommission anwenden würden. Schönholzer.

621.317

Nr. 582

**Elektrotechnische Messkunde.** 4. Auflage. Von P. B. Arthur Linker. 619 S., 14 × 21 cm, 450 Fig. Verlag: Julius Springer, Berlin 1932. Preis geb. RM. 31.50.

Von Linkers «Elektrotechnischer Messkunde» sind seit dem ersten Erscheinen im Jahre 1905 drei umgearbeitete Neuauflagen und einige unveränderte Neudrucke erschienen. Das Buch dürfte deshalb der Fachwelt so bekannt sein, dass statt einer Neubesprechung ein Vergleich der vorliegenden Neuauflage mit der dritten Auflage von 1920 zweckmässiger scheint.

Obwohl der Gesamtumfang nur um etwa  $\frac{1}{10}$  erweitert wurde, umfassen die Neuerungen doch gegen  $\frac{1}{4}$  des Buches. «Abgebaut», ohne weitere Begründung, wurde das bisherige IV. Kapitel «Photometrie» (30 S.) entsprechend der an technischen Lehranstalten vielfach beobachteten Unterbewertung dieses messtechnischen Zweiges und wie auch der gesamten Licht- und Beleuchtungstechnik. (Leider! Red.) Ferner wurden in allen Kapiteln veraltete Messverfahren gestrichen, auf die Durchrechnung von Beispielen an einigen Stellen verzichtet, sowie auch der Schriftsatz (bei Formeln) etwas gedrängter gehalten. Zeitlich allzu weit zurückweisende Literaturangaben sind ausgefallen, um einer vermehrten Angabe neuerer Literatur- und auch Patenthinweise Platz zu machen. Eine Reihe alter Vektordiagramme mit rechtsdrehenden Vektoren sind zeitgemäss umgezeichnet, was hingegen für die meisten Schaltbilder nicht gesagt werden kann.

Der Grossteil der vorgenommenen Erweiterungen entfällt auf Kapitel I «Elektrische Messmethoden» (gemeint sind allgemeine elektrische Messungen), das jetzt auch eine ausführliche Behandlung der Strom-, Spannungs- (auch Hochspannungs-) Messung und der Leistungsfaktor- und Frequenzmessung enthält, letztere einschliesslich der Wellenmessung. Die Abschnitte «Leistungsmessung» sind trotz unklarer Untertitel (z. B. S. 141) übersichtlicher eingeteilt und durch die Messwandlungsmethoden ergänzt. Auch die Blindleistungsmessung (hier «Feldleistung» genannt) ist neu eingeführt.

Im Kapitel II «Magnetische Messungen» sind nur unbedeutende Aenderungen zu verzeichnen. Die Messungen der Gleich- und Wechselstromtechnik (Kap. III und IV) sind in erster Linie durch die Berücksichtigung der neuen VDE-Vorschriften für Maschinen und Transformatoren modernisiert, ferner durch die Angabe einiger verbesserter Verfahren für Spezialuntersuchungen, sowie durch einen Unterabschnitt über den Parallellauf der Transformatoren.

Auf allen behandelten Gebieten sind die neuern Messmethoden, welche die Elektronenröhre benützen, nachgetragen. Um so erstaunlicher ist die Feststellung, dass der Untersuchung der Röhren selbst kein Abschnitt gewidmet ist und dass die betreffenden theoretischen Erklärungen unter «Isolationswiderstand von Fernkabeln» placiert sind, im Zusammenhang mit dem Röhrengenerator. Vielfach macht sich die Umarbeitung (z. B. in der Hochspannungs- und Isolier-technik) durch eine stärkere Anlehnung an die technische Literatur geltend, in der Weise, dass im Anschluss an die bisherigen Abschnitte die Neuerungen seit 1920 in knappster Zusammenfassung wiedergegeben sind und im übrigen viele Literaturhinweise gemacht werden. Diese mehr handbuchartigen Teile des Textes stehen in der Darstellungsweise auffallend im Gegensatz zur ursprünglichen gründlichen Behandlung des Stoffs. Die Vereinigung eines Lehrbuches für Studierende mit einem technischen Handbuch für die Praxis erweist sich bei der heutigen Ausdehnung der Messtechnik als eine kaum mehr für beide Teile befriedigende Lösung.

Zusammenfassend sind die allgemeinen Kennzeichen des Buches: In erster Linie theoretische und schematische Erläuterung der wichtigsten, vorwiegend starkstromtechnischen Messmethoden ohne besonderes Eingehen auf Messinstrumente und fertig entwickelte Messapparaturen, hauptsächlich nach dem Bedürfnis der im Laboratorium arbeitenden Studierenden orientiert, jedoch durch reichliche Literaturangaben ein zweckmässiges Hilfsmittel für den Praktiker.

Robert Spieser.

## Normalisation et marque de qualité de l'ASE.

### Marque de qualité de l'ASE.



### Fil distinctif de qualité de l'ASE.

En vertu des normes pour le matériel destiné aux installations intérieures, et sur la base des épreuves d'admission, subies avec succès, il a été accordé, aux maisons mentionnées et pour les produits désignés ci-dessous, le droit à la marque de qualité de l'ASE, resp. au fil distinctif de qualité de l'ASE.

Les objets destinés à être vendus en Suisse sont reconnaissables aux désignations suivantes:

Les transformateurs de faible puissance portent la marque de qualité de l'ASE, reproduite ci-dessus. Les conducteurs isolés présentent au même endroit que le fil distinctif de firme, le fil distinctif de qualité, déposé, portant en noir sur fond clair les signes morse reproduits ci-dessus. Les interrupteurs, prises de courant, coupe-circuit à fusibles et boîtes de dérivation portent la marque de qualité ci-dessus; en outre, soit leur emballage, soit une partie de l'objet lui-même est muni d'une marque de contrôle de l'ASE. (Voir publication au Bulletin ASE 1930, No. 1, page 31.)

### Prises de courant.

A partir du 1<sup>er</sup> octobre 1932.

Adolf Feller S. A., Fabrique d'appareils électriques, Horgen.

Marque de fabrique:



XI. Prises de courant bipolaires avec coupe-circuit dans le boîtier, pour 250 V, 6 A.

a) pour montage sur crépi dans locaux secs, avec cape en porcelaine.

No. 8202 SP, construction normale, pour fiche avec deux tiges de 4 mm.

No. 8202 rfSP, construction spéciale (S), pour fiche avec une tige ronde et une plate.

No. 8202 ffSP, construction spéciale (S), pour fiche avec deux tiges plates.

b) pour montage sur crépi dans locaux humides, avec boîtier en porcelaine.

No. 8202 SPF, construction normale, pour fiche avec deux tiges de 4 mm.

No. 8202 rfSPF, construction spéciale (S), pour fiche avec une tige ronde et une plate.

No. 8202 ffSPF, construction spéciale (S), pour fiche avec deux tiges plates.

c) pour montage sous crépi dans locaux secs, avec plaque de recouvrement carrée en métal, matière isolante pressée ou verre et disque rond en matière isolante pressée.

No. 7602 SP, construction normale, pour fiche avec deux tiges de 4 mm.

No. 7602 rfSP, construction spéciale (S), pour fiche avec une tige ronde et une plate.

No. 7602 ffSP, construction spéciale (S), pour fiche avec deux tiges plates.

XII. Prises de courant bipolaires avec contact de terre et coupe-circuit dans le boîtier, pour 250 V, 6 A.


a) pour montage sur crépi dans locaux secs, avec cape en porcelaine.

No. 8203 SP, construction normale, pour fiche avec deux tiges et une alvéole de 4 mm.

- No. 8203 ffSP, construction spéciale (S), pour fiche avec deux tiges et une alvéole de 4 mm.
- b) pour montage sur crépi dans locaux humides, avec boîtier en porcelaine.  
No. 8203 SPF, construction normale, pour fiche avec deux tiges et une alvéole de 4 mm.  
No. 8203 ffSPF, construction spéciale (S), pour fiche avec deux tiges plates et une alvéole de 4 mm.
- c) pour montage sous crépi dans locaux secs, avec plaque de recouvrement carrée en métal, matière isolante pressée ou verre et disque rond en matière isolante pressée.  
No. 7603 SP, construction normale, pour fiche avec deux tiges et une alvéole de 4 mm.  
No. 7603 ffSP, construction spéciale (S), pour fiche avec deux tiges plates et une alvéole de 4 mm.
- XIII. Fiche bipolaire pour 380 V, 6 A.  
No. 8802, pour locaux secs, en matière isolante pressée, construction spéciale (S).
- XIV. Fiche bipolaire avec contact de terre pour 380 V, 6 A.  
No. 8803, pour locaux secs et humides, en matière isolante pressée, construction spéciale (S).
- XV. Prises de courant bipolaires pour fixation à la paroi, 380 V, 6 A.  
No. 8702, pour montage sur crépi dans locaux secs, avec cape en porcelaine, constr. spéciale (S).  
No. 7702, pour montage sous crépi dans locaux secs, avec plaque de recouvrement carrée en métal, matière isolante pressée ou verre et disque rond en matière isolante pressée, construction spéciale (S).
- XVI. Prises de courant bipolaires pour fixation à la paroi, 380 V, 6 A, avec contact de terre.  
No. 8703, pour montage sur crépi dans locaux secs, avec cape en porcelaine, constr. spéciale (S).  
No. 7703, pour montage sous crépi dans locaux secs, avec plaque de recouvrement carrée en

métal, matière isolante pressée ou verre et disque rond en matière isolante pressée, construction spéciale (S).

AEG Société Anonyme d'Electricité, Zurich (Rep. de AEG Elektrizitäts-A.-G., Berlin).

Marque de fabrique: AEG 

- I. Prise de courant bipolaire pour 250 V, 6 A.  
A. pour montage sur crépi dans locaux secs.  
a) avec cape en matière isolante pressée brune.  
No. 284 100 i, pour fiche à tiges de 4 mm ou de 4 et 5 mm.

#### Interrupteurs/Prises de courant.

A partir du 1<sup>er</sup> octobre 1932.

AEG Société Anonyme d'Electricité, Zurich (Repr. de AEG Elektrizitäts-A.-G., Berlin).

Marque de fabrique: AEG 

- II. Combinaison interrupteur à bascule-prise de courant pour 250 V, 6 A.  
A. pour montage sur crépi dans locaux secs, avec cape en matière isolante pressée brune.  
Prise de courant bipolaire pour fiche à tiges de 4 mm ou de 4 et 5 mm.  
a) sans coupe-circuit. schéma  
11. No. 281 111/1 i, avec interrupteur unipol. 0  
12. No. 281 111/6 i, avec inverseur unipolaire III  
b) avec coupe-circuit dans le boîtier.  
13. No. 281 112/1 i, avec interrupteur unipolaire 0  
14. No. 281 112/6 i, avec inverseur unipolaire III

#### Boîtes de dérivation.

A partir du 1<sup>er</sup> octobre 1932.

T. Guldemann, fabrique de vis, Horriwil.

Marque de fabrique: AUVERNA.

- I. Boîtes de dérivation ordinaires pour 380 V, 6 A, avec couvercle et socle en porcelaine; bornes scellées (max. 4).  
Liste No. 1347, en forme de U, pour tubes isolants de 13,5 mm.

## 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.

### In Memoriam.

Le 16 octobre est décédé après une longue maladie, à l'âge de 52 ans, M. Paul Streit, chef du service administratif des Forces Motrices de l'Oberhasli S. A., Innertkirchen, membre collectif de l'ASE. Nous présentons à sa famille et aux Forces Motrices de l'Oberhasli S. A. nos sincères condoléances.

Le 18 octobre a.c. est décédé à Oerlikon, après une longue maladie, M. Guido Meyer, administrateur et directeur de plusieurs lignes de chemins de fer régionaux et de tramways suisses, membre de l'ASE depuis 1921. Nous présentons nos sincères condoléances à sa famille et aux entreprises frappées par ce départ.

Le 19 octobre est décédé après une courte maladie, à l'âge de 71 ans, M. Wilhelm Monhardt-Hablützel, propriétaire d'un atelier de constructions mécaniques et électriques à Schaffhouse, membre collectif de l'ASE. A sa famille vont nos sincères condoléances.

### Comptes de l'exposition d'électricité à l'«Hyspa» (Exposition d'hygiène et de sport, Berne 1931).

Les nombreuses centrales qui ont contribué à la réussite de cette exposition par leurs versements importants auront

certainement intérêt à connaître les chiffres relatifs au côté financier de cette entreprise.

Comme lors de la «Saffa» en 1928, ce sont les deux centrales ayant leur siège à Berne qui se sont chargées d'établir les projets et de réaliser l'exposition d'électricité à l'«Hyspa». En plus de ce travail important, ces deux entreprises ont participé chacune avec fr. 10 000.— aux frais généraux. Le comité de l'UCS étant d'avis que les applications de l'électricité ne pouvaient faire défaut à une exposition d'hygiène, il décida que l'UCS participerait aux frais pour une même somme. Le comité nomma également une commission spéciale qu'il chargea de l'appréciation des projets préparés par les deux centrales bernoises.

Outre ces trois contributions de fr. 10 000.— chacune, les autres centrales suisses ont réuni une somme de fr. 30 700.— et une subvention de fr. 5150.— a été accordée par la Société pour la Diffusion de l'Energie électrique en Suisse, par l'Office d'Eclairagisme et par quelques fabricants.

Avec quelques rentrées de peu d'importance, la somme à disposition s'est élevée à . . . . .	68 793.10
Les dépenses totales pour la location de l'emplacement, la construction et l'aménagement du pavillon, l'éclairage, la distribution de bricelets, gâteaux, etc., et pour des frais divers se sont élevées à . . . . .	64 326.10
	Surplus 4 467.—

Le comité de l'UCS a décidé de mettre de côté le surplus pour une manifestation ultérieure analogue.