

Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens
Herausgeber: Association suisse des électriciens
Band: 16 (1925)
Heft: 12

Rubrik: Communications ASE

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 10.04.2026

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

schon am ersten Tage abfließt, dürfte der Verlust dadurch nicht in Betracht kommen gegenüber der Gefahr, dass ohne Ablauf der ganze Inhalt durch stagnierendes Wasser verderben kann. Infolge der grossen Anlagekosten eignet sich das Verfahren nur für grössere Betriebe, ohne Emmentaler Käserei, bei Landwirten, welche die Anlagekosten nicht scheuen und Freude und Interesse an einer sorgfältigen Bedienung der Anlage haben.

Ein ausführlicher Bericht über die sämtlichen auf dem Gute Bocken gemachten Versuche liegt in Broschürenform vor und wird durch die Maschinenfabrik Oerlikon gerne an Interessenten abgegeben.

Technische Mitteilungen. – Communications de nature technique.

Die Registrierung von Belastungsmittelwerten.
Misst man die elektrische Leistung mit einem Wattmeter, so erhält man Momentanwerte, gleichgültig ob man ein direkt zeigendes oder ein registrierendes Instrument verwendet. Die Kurve des letzteren gibt lediglich eine Aneinanderreihung sämtlicher auftretenden Momentanwerte der Leistung an. Die Leistungskurve eines Registrierwattmeters ist also eine Leistungs-Momentanwertkurve.

Die Leistungskurve lässt Belastungsschwankungen in einer elektrischen Installation leicht erkennen. Starke kurzzeitige Belastungen prägen sich daher als Belastungsspitzen genau so scharf aus, wie solche, welche eine gewisse Zeit andauern. Für die Betriebsbedingungen der Elektrizitätswerke sind aber die Belastungswerte nicht nur ihrer Höhe nach von Bedeutung, sondern auch besonders nach ihrer Zeitdauer. Eine hohe Momentanspitze, wie sie beispielsweise beim Anlassen eines Motors verzeichnet wird, hat, wenn sie vereinzelt aus einer Kurve mittlerer Belastung hervorspringt, verhältnismässig wenig Bedeutung, wohingegen eine Spitze von längerer Dauer bereits ihre Rückwirkungen ausüben kann, auch wenn sie verhältnismässig wenig aus der Kurve mittlerer Belastung hervorrägt.

Für die Verrechnung elektrischer Energie in Abhängigkeit von der Belastung sind daher die Leistungsmomentanwerte von sekundärer Bedeutung, während hier insbesondere der Leistungsmittelwert, bezogen auf eine Zeitperiode von einigen oder mehreren Minuten, in erster Linie berücksichtigt werden muss. Massgebend für die Tarifbildung ist dann hauptsächlich der höchste Belastungsmittelwert, der innerhalb einer längeren Verrechnungsperiode, z. B. innerhalb eines Monats, aufgetreten ist.

Die Ansicht, dass die Kenntnis des höchsten Belastungsmittelwertes von jeder Installation mit einem einigermaßen ins Gewicht fallenden Anschlusswert wünschbar ist, sei es nun zur Tarifbildung oder lediglich zu Kontrollzwecken, hat sich im letzten Jahrzehnt mehr und mehr durchgesetzt. Aufgabe der Industrie elektrischer Messinstrumente war es darum, diesem Zweck entsprechende Apparate zu schaffen. So entstanden die Elektrizitätszähler mit Maximumzeiger, welche nicht nur den Gesamtverbrauch angeben, sondern gleichzeitig noch, auf einer besonderen Skala, den höch-

sten Belastungsmittelwert einer Registrierperiode, der innerhalb der Ablesezeit, z. B. innerhalb eines Monats, aufgetreten ist. Die prinzipielle Wirkungsweise eines derartigen Apparates ist die, dass vom Zählwerk aus ein kleiner Mitnehmerhebel vermittelt einer ausrückbaren Zahnradkupplung angetrieben wird, der seinerseits den Maximumzeiger vor sich herschiebt. Am Ende der gewöhnlich auf eine Viertelstunde bemessenen Registrierperiode wird die Zahnradkupplung durch ein Uhrwerk ausgerückt, so dass der Mitnehmerhebel unter Einwirkung einer Gegenfeder auf Null zurückspringt, während der Maximumzeiger in der ihm erteilten Stellung verbleibt. Während einer Registrierperiode wird also der viertelstündige Gesamtverbrauch in Wattminuten gemessen und der sich durch Division dieses Verbrauches durch die 15 Minuten der Registrierperiode rechnerisch ergebende Belastungsmittelwert durch den Maximumzeiger angezeigt. Da die Registriereinrichtung stetsfort auf Null zurückgeführt wird, gibt der Maximumzeiger nur den Höchstwert von sämtlichen Belastungsmittelwerten an. Nach Ablauf einer Ableseperiode kann er von Hand ebenfalls wieder auf Null zurückgeführt werden.

Elektrizitätszähler mit Maximumzeiger haben sich bereits in grossem Umfange eingeführt, denn sie ermöglichen es, der Stromzinsrechnung die vom Konsumenten angeforderte durchschnittliche Maximalleistung zugrunde zu legen. Sie haben aber zwei Nachteile. Der eine besteht darin, dass sie über die Zeit des Auftretens des Maximums keinerlei Aufschluss geben, und gerade diese Angabe ist für das Elektrizitätswerk von besonderer Wichtigkeit. Andererseits bringen sie aber insofern eine gewisse Härte für den Konsumenten, als derjenige Abonnent, der das Maximum nur ein einziges Mal erreicht hat, im übrigen aber weit unter demselben geblieben ist, genau so viel bezahlen muss als derjenige, dessen Belastung dauernd knapp unter dem Maximalwert bleibt.

Aus diesem Grunde setzte schon bald das Bestreben der Zählerfabriken ein, einen Registrierapparat zu bauen, der den zeitlichen Verlauf der einzelnen Belastungsmittelwerte wiedergibt. Unter den verschiedenen Konstruktionen, die in der letzten Zeit auf dem Markt erschienen sind, bietet der von der Landis & Gyr A.-G. in Zug hergestellte *Maxigraph* verschiedene bemerkenswerte Einzel-

heiten, weswegen nachstehend eine kurze Beschreibung dieses Apparates gegeben werden soll.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich, sind Zähler und Registrierapparat mit Uhrwerk in einem gemeinsamen Gehäuse angeordnet. Beide Teile sind lediglich durch eine Kupplung miteinander verbunden, so dass jeder Teil für sich eine abgeschlossene Einheit bildet.

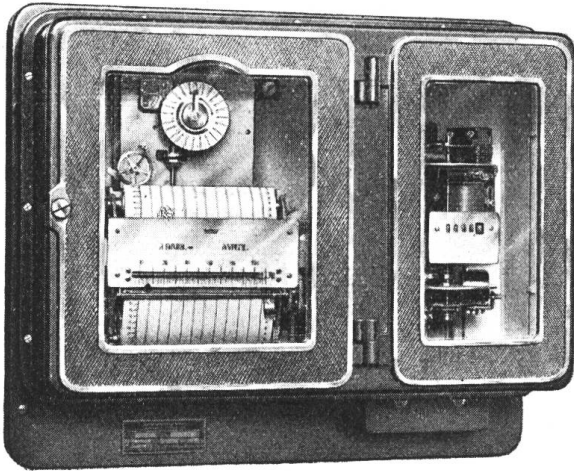


Fig. 1.

Als messendes System wird ein normaler Elektrizitätszähler verwendet, der als Wirk-, Blind- oder Scheinverbrauchsähler ausgeführt, sowie mit Einfach-, Doppel- oder Dreifachtarifzählwerk versehen werden kann. Die Verwendung eines normalen Zählers ist ohne Beeinflussung der Messgenauigkeit möglich, weil die gesamte Schreibarbeit nicht durch das Zählertriebssystem, sondern durch den Aufzugsmotor des Registrierapparates geleistet wird. Der Zähler führt lediglich den als Rollenschreiber ausgebildeten Mitnehmer während der Registrierperiode von links nach rechts leer über das Registrierpapier, ist also nicht wesentlich stärker belastet, als ein gewöhnlicher Zähler mit Maximumzeiger. Am Ende der Registrierperiode wird der Mitnehmer, ohne den durch eine Friktionskupplung verbundenen Zähler zu beeinflussen, durch den Aufzugsmotor auf Null zurückgeführt. Hierbei wird die Schreibrolle an das Registrierpapier angeedrückt, so dass der Belastungsmittelwert der betreffenden Registrierperiode durch eine gerade, von rechts nach links gezogene Linie aufgezeichnet wird. Die Kupplung des Zählers mit der Registriervorrichtung bei Beginn der neuen Registrierperiode tritt erst wieder in Wirkung, nachdem die Schreibrolle wieder vom Papier abgehoben und der Motor stillgesetzt worden ist.

Fig. 2 zeigt den Registrierapparat. Der Transport der Papierrollen erfolgt von oben nach unten. Die registrierten Belastungsmittelwerte stehen also senkrecht zur Zeiteinteilung. Die Papierschicht der Registrierstreifen ist präpariert, so dass eine deutliche und saubere Schrift mit der Metallrolle erzielt wird. Der Papiervorschub beträgt nur 6 mm pro Stunde gegenüber 12 bis 15 mm und mehr bei anderen Registrierinstrumenten. Als Aufzugsmotor kommt ein besonders für diesen Zweck durchgebildeter Spezialmotor

zur Verwendung, der für Gleichstrom als Kollektormotor, für Wechsel- und Drehstrom als Kurzschlussankermotor ausgebildet ist.

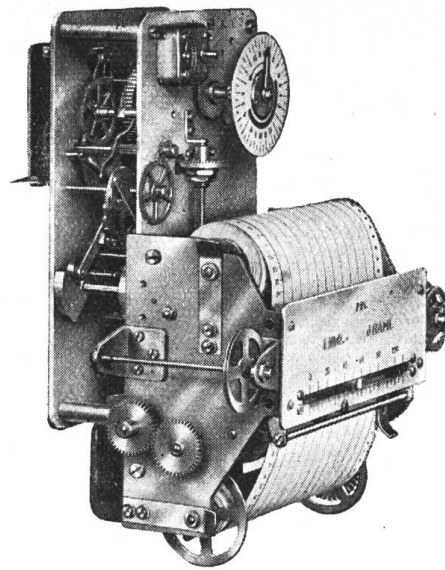


Fig. 2.

Fig. 3 zeigt ein mit dem „Maxigraph“ erzieltes Registrierbild. Die einzelnen eng aneinandergereihten Belastungswerte setzen sich zu einer schraffierten Fläche zusammen, die dem Gesamt-

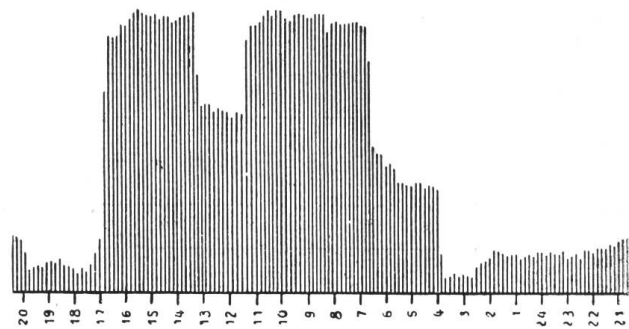


Fig. 3.

verbrauch entspricht. Die obere Begrenzungslinie stellt eine Leistungsmittelwertkurve dar. Die den Belastungsdurchschnitt überschreitenden Werte zeichnen sich sehr klar als Spitzen ab. Durch die absatzweise Registrierung wird sicher verhindert, dass einzelne Linien ineinander überlaufen oder sich überkreuzen, was dem Registrierbild eine besondere Klarheit verleiht.

Dass der Maxigraph eine längst empfundene Lücke in der Reihe der modernen Tarifapparate in hervorragender Weise ausfüllt, liegt auf der Hand. Es sei jedoch noch die Frage aufgeworfen, ob und inwieweit er auch als Kontrollinstrument in den Kraftwerken an Stelle der bisher verwendeten Registrierinstrumente am Platze ist. In sehr vielen Fällen wird dies bejaht werden können, gibt es doch manche Kraftwerke, z. B. solche für Trambetrieb, bei welchen die durch das Registrierwattmeter angezeigten Spitzen in ihrer Rückwirkung auf die Betriebsverhältnisse oft nur dadurch bewertet werden können, dass man ein der Spitze benachbartes Teilstück des Registrierstreifens

planimetriert und den so erhaltenen Teilverbrauch durch die dem Teilstück entsprechende Zeit dividiert, um auf diese Weise einen Belastungsmittelwert zu erhalten. Dies wird insbesondere dann erforderlich, wenn die einzelnen Spitzenwerte auf dem Registrierstreifen ineinander verlaufen, wie es bei Tintenregistrierung mitunter vorkommt.

Da der Registrierstreifen des Maxigraph bereits Mittelwerte angibt, so ist ein Planimetrieren unnötig. Ueberall dort, wo man auf die Feststellung von momentanen Spitzenwerten verzichten kann, wird ein Maxigraph mit Wattstundenzähler den gleichen Zweck erfüllen wie ein Registrierwattmeter.

Wirtschaftliche Mitteilungen. — Communications de nature économique.

Stromausfuhrbewilligung.

Vom Eidg. Departement des Innern erteilte **Stromausfuhrbewilligung (V 10)**¹⁾. Der *Officina elettrica comunale di Lugano* wurde, nach Anhörung der eidgenössischen Kommission für Ausfuhr elektrischer Energie, unterm 27. Oktober 1925 die *vorübergehende Bewilligung (V 10)* erteilt, über den Rahmen der bestehenden Bewilligungen No. 46, 48 und 76 hinaus, gemäss welchen ihr die Ausfuhr von max. 5916 Kilowatt in der Zeit vom 16. März bis 15. Dezember, max. 4576 Kilowatt in der Zeit vom 16. Februar bis 15. März und max. 4076 Kilowatt in der Zeit vom 16. Dezember bis 15. Februar gestattet ist, während 11 Monaten eines jeden Jahres (1. Januar bis 15. Februar und 16. März bis 31. Dezember) *max. 1000 Kilowatt* und in der übrigen Jahreszeit (16. Februar bis

15. März) *max. 500 Kilowatt* an die Società Varese per imprese elettriche in Varese auszuführen. In der Winterperiode (1. November bis 30. April jeden Jahres) ist die Energieausfuhr auf Grund der vorübergehenden Bewilligung V 10 bei ungünstigen Wasserverhältnissen während der Tagesstunden (7–21 Uhr) einzuschränken, und zwar bis auf eine Energiemenge von max. 9000 Kilowattstunden in der Zeit vom 1. November bis 15. Februar und vom 16. März bis 30. April und auf eine Energiemenge von max. 4500 Kilowattstunden in der Zeit vom 16. Februar bis 15. März. Nötigenfalls ist die Energieausfuhr auf Grund der vorübergehenden Bewilligung V 10 in der Zeit vom 16. Februar bis 15. März jeden Jahres ganz einzustellen. Ueberdies kann die vorübergehende Bewilligung V 10 jederzeit ohne irgendwelche Entschädigung zurückgezogen werden. Die vorübergehende Bewilligung V 10 ist gültig vom 1. November 1925 bis längstens 31. Oktober 1927.

¹⁾ Bundesblatt No. 44, pag. 298.

Mitteilungen der Technischen Prüfanstalten. — Communications des Institutions de Contrôle.

Inbetriebsetzung von schweiz. Starkstromanlagen. (Mitgeteilt vom Starkstrominspektorat des S.E.V.) Im **Oktober 1925** sind dem Starkstrominspektorat folgende wichtigere Anlagen als betriebsbereit gemeldet worden:

Zentralen.

Cie. du Chemin de fer électrique de Loèche-les-Bains, Loèche. Installation d'une génératrice dans l'usine de la Dala, courant triphasé, 2,1 kV, 50 périodes, 370 kVA.

Hochspannungsfreileitungen.

Azienda Elettrica Comunale, Airolo. Linea ad alta tensione per la stazione trasformatrice di Nante, corrente trifase, 5 kV, 50 periodi.

Azienda Elettrica Comunale, Bellinzona. Linea ad alta tensione per la stazione trasformatrice di Giubiasco, corrente trifase, 5 kV, 50 periodi.

Entreprises Electriques Fribourgeoises, Fribourg. Ligne à haute tension pour la sous-station des tramways à Fribourg, courant triphasé, 8 kV, 50 périodes.

Elektrizitätswerk Gossau, Gossau (St. Gallen). Leitung von der ehemaligen Transformatorstation Hirschberg zur Stangenstation Oberdorf in Gossau, Drehstrom, 4 kV, 50 Perioden.

Gemeinde-Elektrizitätswerk Kerns. Leitung zur Stangenstation im Grunderberg bei Alpnachdorf, Drehstrom, 5 kV, 50 Perioden.

Cie. Vaudoise des Forces Motrices des Lacs de Joux et de l'Orbe, Lausanne. Lignes à haute tension pour les stations transformatrices aux Sagnettes et à la Croix aux Monts-de-Boveresse (Neuchâtel), courant monophasé, 13 kV, 50 périodes.

Elektra Birseck, Münchenstein. Leitung zur Transformatorstation bei der Sandgrube (Missionskreuz) in Allschwil, Drehstrom, 13 kV, 50 Perioden.

St. Gallisches Lungensanatorium Knoblisbüel, Wallenstadtberg. Leitung zur Transformatorstation beim Sanatorium Knoblisbüel, Drehstrom, 5 kV, 50 Perioden.

Wasserwerke Zug A.-G., Zug. Leitungen zu den Transformatorstationen Letzi und Oberwil-Zug, Drehstrom, 8 kV, 50 Perioden.

Schalt- u. Transformatorenstationen.

- Nordostschweizerische Kraftwerke A.-G., Baden.* Höchstspannung-Schalt- und Transformierungsanlage in Töss.
- Azienda Elettrica Comunale, Bellinzona.* Stazione trasformatrice per il comune di Giubiasco.
- Bernische Kraftwerke A.-G., Betriebsleitung Biel, Biel.* Station in St. Johannsen.
- Elektrizitätswerk Gossau, Gossau (St. Gallen).* Stangenstation in Oberdorf-Gossau.
- Elektrizitätswerk Grüningen, Grüningen (Zürich).* Mess- und Transformatorenstation in Grüningen.
- Elektrizitätskommission Huttwil, Huttwil (Bern).* Station im Oberdorf in Huttwil.
- Cie. Vaudoise des Forces Motrices des Lacs de Joux et de l'Orbe, Lausanne.* Stations transformatrices sur poteaux près Michels, Vallée de la Brévine, aux Sagnettes, Commune de Boveresse et à la Croix aux Monts-de-Boveresse (Neuchâtel).
- Officina Elettrica Comunale, Lugano.* Station in Pregassona.
- Elektrizitätswerk des Kantons Schaffhausen, Schaffhausen.* Station in Neuhausen-Oberdorf.
- Services industriels de Sierre, Sierre (Valais).* Station transformatrice sur poteaux pour les fermes de Devins. — Station transformatrice de réserve en gare de Montana.
- Elektrizitätswerk der Stadt Solothurn, Solothurn.* Station beim neuen Gaswerk in Zuchwil.
- Bernische Kraftwerke A.-G., Betriebsleitung Spiez, Spiez.* Stangenstation in Aeschiried.
- St. Gallisch - Appenzellische Kraftwerke A.-G., St. Gallen.* Stangenstation in Steblen-Redberg.
- Société Romande d'Electricité, Territet.* Station transformatrice sur poteaux au hameau de Chaulin.
- St. Gallisches Lungensanatorium Knoblisbüel, Wallenstadtberg.* Station im Sanatorium Knoblisbüel.
- Wasserwerke Zug A.-G., Zug.* Stationen in Oberwil-Zug und beim Bürgerspital in Zug.
- Elektrizitätswerk der Stadt Zürich, Zürich.* Schalt- und Transformatorenstation an der Friesenbergstrasse.

Niederspannungsnetze.

- Gemeinde-Elektrizitätswerk Kerns.* Netz im Grunderberg bei Alpnachdorf, Drehstrom, 350/220 Volt, 50 Perioden.
- Wasserwerke Zug A.-G., Zug.* Netz in Letzi bei Zug, Drehstrom, 250/145 Volt, 50 Perioden.

Im November 1925 sind dem Starkstrominspektorat folgende wichtigere Anlagen als betriebsbereit gemeldet worden:

Zentralen.

- Ortsverwaltung Murg, Murg.* Aufstellung einer Generatorgruppe in der Zentrale, Drehstrom, 5,2 kV, 50 Perioden, 550 kVA.

Hochspannungsfreileitungen.

- Aargauisches Elektrizitätswerk, Aarau.* Leitungen Baden-Dättwil und Hornussen-Frick, Drehstrom, 8 kV, 50 Perioden.
- Elektrizitätswerk Altdorf, Altdorf.* Leitung zur Stangenstation im Budholz bei Silenen, Drehstrom, 15 kV, 50 Perioden.
- Bernische Kraftwerke A.-G., Betriebsleitung Biel, Biel.* Leitung Les Reusilles zur Gemeindegrenze La Chaux-Muriaux, Drehstrom, 45 kV, 50 Perioden.
- Società Elettrica delle Tre Valli S. A., Bodio.* Linea ad alta tensione della Centrale elettrica della Calcaccia presso Airolo alla linea primaria Lavorgo-Airolo, corrente trifase, 8 kV, 50 periodi.
- Elektrizitätswerk Lonza A.-G., Brig.* Leitung nach Eyholz, Einphasenstrom, 15 kV, 50 Perioden.
- A.-G. Elektrizitätswerke Wynau, Langenthal.* Leitung zur Transformatorenstation der mechan. Strickerei His & Cie. in Murgenthal, Drehstrom, 9 kV, 50 Perioden.
- Centralschweizerische Kraftwerke A.-G., Luzern.* Leitungen von Meierskappel nach Mühlehalden und zur neuen Transformatorenstation in Küssnacht a. R., Drehstrom, 12 kV, 50 Perioden.
- Elektrizitätswerk Muri, Muri (Aargau).* Leitung zur Stangenstation beim Kreisspital, Drehstrom, 3,1 kV, 50 Perioden.
- Elektra Birseck, Münchenstein.* Leitung zur Transformatorenstation an der Jurastrasse in Aesch, Drehstrom, 13 kV, 50 Perioden.
- Gas- und Elektrizitätswerk Uster, Uster.* Leitung zur Transformatorenstation der Subox A.-G. in Niederuster, Drehstrom, 8 kV, 50 Perioden.
- Elektrizitätswerk des Kantons Schaffhausen, Schaffhausen.* Leitung Zentrale Galgenbuck-Flurlingen, Drehstrom, 10 kV, 50 Perioden.
- Gesellschaft des Aare- und Emmenkanals, Solothurn.* Leitung zur Stangenstation Kastels in Grenchen, Drehstrom, 8 kV, 50 Perioden.
- Services industriels de St-Imier, St-Imier.* Ligne à haute tension pour la station transformatrice Broggi & Cie. à St-Imier, courant triphasé, 5,4 kV, 50 périodes.
- Rhätische Werke für Elektrizität, Thusis.* Hochspannungsverbindungsleitung Albulawerk-Karbidfabrik Thusis, Drehstrom, 55 kV, 50 Perioden.
- Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, Zürich.* Leitung zur Transformatorenstation Kirche in Hirzel, Zweiphasenstrom, 5,5 kV, 50 Perioden.

Schalt- und Transformatorenstationen.

- Aargauisches Elektrizitätswerk, Aarau.* Station in Meisterschwanden.
- Elektrizitätswerk der Stadt Aarau, Aarau.* Station im Verwaltungsgebäude des Elektrizitäts- und Wasserwerkes in Aarau.
- Licht- und Wasserwerk Adelboden.* Station in Adelboden.
- Elektrizitätswerk Basel, Basel.* Station am Blutrainweg in Basel.
- Elektrizitätswerk Lonza A.-G., Brig.* Stangenstation in Eyholz.

Entreprises électriques Fribourgeoises, Fribourg. Station transformatrice à la ruelle du Bœf à Fribourg.

Spinnerei Ibach, Ibach (Schwyz). Elektro-Dampfkesselanlage in der Spinnerei.

A.-G. Elektrizitätswerke Wynau, Langenthal. Station bei der mechan. Strickerei His & Cie. in Murgenthal.

Cie. Vaudoise des forces motrices des Lacs de Joux et de l'Orbe, Lausanne. Kiosque de bifurcation à Morges.

Service de l'Electricité de la Ville de Lausanne, Lausanne. Station transformatrice dans le Bâtiment des Services industriels.

Elektra Baselland, Liestal. Station Ringwald in Nieder-Schönthal.

Società Elettrica Locarnese, Locarno. Stazioni trasformatrici in S. Carlo-Città e Via Cappuccini-Città, Locarno.

Centralschweizerische Kraftwerke A.-G., Luzern. Station in Küssnacht a. R.

Elektrowerke Reichenbach A.-G., Meiringen. Station in Niederried.

Société pour l'Industrie Chimique à Bâle, Usine de Monthey. Station transformatrice au Bâtiment No. 246 sur territoire de la fabrique.

Elektrizitätswerk Muri, Muri (Aargau). Stangenstation beim Kreisspital in Muri.

Elektrizitätswerk der Gemeinde Näfels, Näfels. Station in der alten Zentrale beim Freulerpalast.

Gesellschaft des Aare- und Emmenkanals, Solothurn. Mastenstation im Quartier Kastels in Grenchen. — Gleichrichteranlage in Luterbach.

Elektrizitätswerk der Stadt Schaffhausen, Schaffhausen. Station im Souterrain des Stadthauses.

Services industriels de St-Imier, St-Imier. Station transformatrice pour les Carrières Broggi & Cie.

Société Romande d'Electricité, Territet. Stations transformatrices à Valmont sur Territet et au Chemin de Rolliez à Vevey.

Rhätische Werke für Elektrizität, Thusis. Station in der Karbidfabrik in Thusis.

Kantonale Strassenverwaltung, Kreis Wattwil, Wattwil. Station in der Burg bei Stein-Toggenburg.

Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, Zürich. Station bei der Kirche in Hirzel.

Elektrizitätswerk der Stadt Zürich, Zürich. Schalt- und Transformatorenstation im Kesselhaus der Kantonalen Anstalt in Rothenbrunnen.

Subox A.-G., Zürich 5. Station in der Fabrik in Niederuster.

Niederspannungsnetze.

Gemeinde Eyholz, Eyholz b. Brig (Wallis). Netz in Eyholz, Einphasenstrom, 220 Volt, 50 Perioden.

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

Zum Artikel: „Ueber die Finanzierungsmethode amerikanischer Elektrizitätswerke“, von Dr. Müller, Bern. Bulletin No. 9, 1925.

Der für europäische Verhältnisse interessanteste Punkt im Finanzierungsplan amerikanischer Gesellschaften ist sicherlich die Kundenbeteiligung. Mit Recht weist der Verfasser mit Nachdruck darauf hin. Er teilt auch mit, dass die Pacific Gas and Electric Company in San Francisco als erste zu diesem Mittel der Geldbeschaffung geschritten ist und zwar schon im Jahre 1914. Herr Dr. Müller befasst sich ausschliesslich mit den Verhältnissen im Mittel-Westen (Chicago und Umgebung). Ich hatte anlässlich einer mehrmonatigen Reise in den Vereinigten Staaten von Nordamerika, die ich dieses Jahr ausführte, Gelegenheit, die in dem obzitierten interessanten Aufsätze gezeigten Finanzierungsverhältnisse u. a. auch in Kalifornien etwas näher zu studieren. Es dürfte die Leser des Bulletin vielleicht interessieren, darüber etwas zu vernehmen:

Die beiden wichtigsten Elektrizität erzeugenden Gesellschaften in Kalifornien sind durch die höchsten Uebertragungsspannungen bekannt geworden, haben doch diese zum ersten Mal zu 220000 Volt als Uebertragungsspannung gegriffen und mit vollem Erfolg in Betrieb genommen. Es sind die Pacific Gas and Electric Company in San Francisco und die Southern California Edison Company in Los Angeles.

Die *Pacific Gas and Electric Company* in San Francisco bedient vorwiegend den nördlichen Teil von Mittel-Kalifornien mit Elektrizität, Gas, Wasser und Dampf. Sie besitzt 26 Wasserkraftanlagen mit 308000 kW Leistung, 5 Dampfkraftwerke mit 142000 kW Leistung, total also 31 Kraftwerke mit einer Totalleistung von 450000 kW. Der elektrische Energieverbrauch bezifferte sich per 31. August 1924 auf 1299343868 kWh und der Gasverbrauch auf 442150473 m³. Die Gesellschaft beschäftigte 11661 Angestellte und hatte ein Kapital von \$ 239000000 investiert, das 30000 Aktionären gehört. Die Abonnenten auf Elektrizität, Gas, Wasser oder Dampf belaufen sich auf 742971.

Die *Southern California Edison Company* in Los Angeles ist hervorgegangen aus der ehemaligen Edison Electric Co. of Los Angeles und beschäftigt sich ausschliesslich mit Erzeugung und Verteilung von Elektrizität. Diese Gesellschaft besitzt z. Zt. in 20 Wasserkraftwerken (worumter Big Creek No. 3 mit 77500 kW) ca. 280000 kW und in 4 Dampfkraftwerken 95000 kW, somit in 24 teils sehr grossen Kraftwerken ca. 375000 kW. Neue Anlagen sind geplant, in welchen in den Jahren 1925 und 1926 20 Millionen Dollars investiert werden sollen. Der totale Energieverbrauch pro 1923 betrug 1548896120 kWh, worin 84640373 kWh gekaufte Kraft inbegriffen sind. Diese Ziffern entsprechen einem Zuwachs gegen-

über 1922 von 31%! — Der mittlere Preis der kWh betrug 1923 \$ 01675; die mittlere Abonentenzahl 218 076.

Die rasche Entwicklung veranlasste die Aktionäre, im September 1923 das Aktienkapital von \$ 100 000 000 auf \$ 250 000 000 zu erhöhen. Die Original-Vorzugsaktien wurden deshalb bis zum Betrage von \$ 4 000 000 begeben; die Serie A-Aktien, à 7%, von total \$ 36 000 000 auf 60 000 000 gebracht, die gewöhnlichen Aktien von \$ 60 000 000 auf 125 000 000, zwei neue Vorzugsaktien geschaffen, 6%ige Serie B- und 5%ige Serie C-

Aktien, jene im Gesamtbetrag von \$ 40 000 000, diese von \$ 21 000 000. Die gleiche Versammlung genehmigte den Vorschlag, die Obligationenschuld ebenfalls auf \$ 250 000 000 zu bringen. — Hatte die Gesellschaft 1917 kaum 2000 Aktionäre, so ist deren Zahl per 31. Dezember 1923 auf 65 636 angewachsen. 395 966 Aktien sind an die Bevölkerung abgesetzt worden, wobei 70 176 an eigene Angestellte. Das Gesetz verbietet einen Aktienbesitz von mehr als für \$ 1000.

R. Marchand, Belfort.

Miscellanea.

Herausgabe eines Werkes von Funktionstafeln. Der *Verein deutscher Ingenieure*, Berlin NW 7, Sommerstrasse 4a, ersucht uns um Aufnahme folgender Mitteilung:

„Der Wissenschaftliche Beirat des Vereins deutscher Ingenieure hat auf mehrfache Anregung hin Schritte unternommen, um ein erschöpfendes Verzeichnis aller vorhandenen veröffentlichten und noch nicht veröffentlichten Funktionstafeln aufzustellen. Hierzu ist die Mithilfe aller Sachverständigenkreise erwünscht und nötig. Es handelt sich um Tafeln nicht nur mathematischer Natur, sondern auch solcher, die für physikalische, astronomische und anschliessende Gebiete im weitesten Sinne von Bedeutung sind.

Der Verein deutscher Ingenieure ladet alle hieran interessierten Kreise ein mitzuarbeiten und bittet, zweckdienliche Mitteilungen über vorhandene, vergriffene, noch nicht veröffentlichte oder im Privatbesitz befindliche Tafeln der gedachten Art an seinen Wissenschaftlichen Beirat, Berlin NW 7, Ingenieurhaus, gelangen zu lassen.“

Die X. Schweizer Mustermesse 1926 findet in Basel vom 17. bis 27. April in den bis dahin fertigzustellenden Neubauten statt. Letzter Anmeldetermin ist der 15. Januar 1926.

Totenliste des S. E. V.

Aus London ist uns die Trauernachricht zugekommen, dass dort im September d. J. Ingenieur *Max Halder*, Mitglied des S. E. V. seit 1906, gestorben ist. Der Freundlichkeit von Frau Halder, Witwe des Verstorbenen, verdanken wir die nachstehenden Mitteilungen über den Lebenslauf und die Berufstätigkeit ihres Gatten. Geboren am 12. Oktober 1867 in seiner Vaterstadt St. Gallen, absolvierte Max Halder die dortige Kantonsschule und studierte in München und Darmstadt, um seine Studien als diplomierter Elektroingenieur abzuschliessen. Zunächst arbeitete er bei der Maschinenfabrik Oerlikon und ging dann nach Nordamerika, wo er bei der Westinghouse Company in Pittsburg in Stellung trat. Hier blieb er mehrere Jahre und hatte verschiedene grössere Geschäftsreisen nach dem Kontinent auszuführen. Später siedelte er nach London über und nach Paris, zu den Schwestergesellschaften der Westinghouse, dann nach Havre, wo er als Ingenieur en chef du Service technique eine verantwortungsvolle Stellung innehatte. Von diesen Orten aus unternahm er grössere Reisen, wie z. B. nach Russland, Konstantinopel, Rio de Janeiro usw. Während des Krieges, im Jahre 1916, trat Ing. Halder bei der British Westinghouse Company ein; bei dieser blieb er bis zu seinem Tode. Zusammengerechnet arbeitete er während rund 32 Jahren bei derselben Firma, bei der er zu hohem Ansehen gelangt ist.

Literatur. — Bibliographie.

Le secrétariat général du **Comité consultatif international des communications téléphoniques à grande distance** nous rend attentif aux ouvrages suivants, publiés par ce comité et en vente au siège du secrétariat, 23 avenue de Messine, Paris 8^e:

Compte-rendu des travaux du Comité technique préliminaire pour la téléphonie à grande distance en Europe (Paris, 12 au 20 mars 1923). Brochure in-8 de 58 pages, 2 figures. Prix: 5 fr. français, frais d'expédition non compris.

Ce compte-rendu donne le texte intégral des avis relatifs aux questions d'organisation générale, aux questions de transmission, aux questions d'entretien des lignes téléphoniques et aux questions de trafic, avis adoptés à l'unanimité des délégués, puis approuvés par les administrations des 6 pays représentés. Il contient aussi les procès-verbaux des séances plénières d'inauguration et de clôture.

Compte-rendu des travaux de la 1^{re} réunion plénière du Comité consultatif international des communications téléphoniques à grande dis-

tance (Paris, 28 avril au 3 mai 1924). Brochure in-8 de 68 pages. Prix: 5 fr. français, frais d'expédition non compris.

Le Comité consultatif international des communications téléphoniques, à grande distance, groupant les représentants officiels des administrations des téléphones de 19 pays européens, en prenant pour base de discussion les avis émis par le Comité technique préliminaire, a préparé effectivement l'organisation de la téléphonie internationale en Europe, en adoptant à l'unanimité les recommandations — contenues dans cette brochure — relatives aux questions suivantes:

Questions de transmission: Généralités. — Lignes aériennes. — Câbles. — Lignes mixtes.

Questions de trafic: Détermination du nombre des communications à admettre sur un circuit. — Tarifs. — Décentralisation du trafic international. — Préparation des communications. — Etablissement de statistiques de trafic.

Questions d'entretien et de surveillance des lignes: Points de coupure sur les circuits internationaux. — Points de coupure des lignes internationales en câbles. — Surveillance des lignes. — Echange de références concernant la constitution des circuits internationaux et essais périodiques. — Rétablissement rapide des communications internationales.

Compte-rendu des travaux de la 2^e réunion plénière du Comité consultatif international des communications téléphoniques à grande distance (Paris, 22 au 29 juin 1925). Brochure in-8 de 200 pages, en préparation.

Avis du C. C. I. concernant les questions d'organisation générale et d'exploitation, la spécification des câbles téléphoniques internationaux (avec cahiers des charges-type pour leur fourniture) et les appareils et méthodes de mesures pour l'entretien des circuits internationaux.

Dans un domaine intéressant plus directement les centrales, ce compte-rendu donne l'avis du C. C. I. relatif à la protection des lignes téléphoniques contre l'action perturbatrice des installations d'énergie; des „Directives concernant les mesures à prendre pour la protection des lignes téléphoniques contre l'action perturbatrice des installations d'énergie à courant fort ou à haute tension“ ont été rédigées à la suite d'un échange de vue entre les délégués officiels des administrations des téléphones d'Europe, les délégués officiels de l'Union internationale des chemins de fer et les délégués officiels de la Conférence internationale des Grands réseaux d'énergie électrique à très haute tension.

Nomenclature des circuits téléphoniques internationaux existant en Europe à la date du 1^{er} janvier 1925. Brochure in-8 de 80 pages dont 73 pages de tableaux. Prix: 12 fr. français, frais d'envoi non compris.

Statistique du trafic téléphonique international européen (1924–1925). Brochure in-8 de 44 pages, dont 19 pages de tableaux. Prix: 7 fr. français, frais d'envoi non compris.

Carte schématique des câbles téléphoniques internationaux d'Europe. Cette carte établie au 400000^e, en deux couleurs sur papier fort, est vendue à 10 fr. français (plus frais d'expédition).

Bq.

Irrtum und Wahrheit über Wasserkraft und Kohle. Von Oberbaurat Gerbel-Wien. Verlag Julius Springer, Wien. Preis geh. Goldmark 2.40, geb. Goldmark 4.—.

Wer, durch den Titel verleitet, diese Schrift mit der Befürchtung in die Hand nimmt, darin eine einseitige Polemik für oder gegen Wasserkraft bzw. Kohle zu finden, wird von deren sachlichem Inhalt angenehm enttäuscht sein.

Der Verfasser untersucht in gründlicher, durch Zahlen belegter Arbeit, wie weit ein Ersatz der Kohle durch Wasserkraft möglich und wie weit er wirtschaftlich sei. Er zeigt dabei nicht nur, dass ein industrieller Ersatz von Kohle durch „Wasserkraft“ im allgemeinen dort nicht in Frage kommt, wo Wärme als solche gebraucht wird, sondern auch, dass in solchen Fällen meist mit grossem wirtschaftlichem Vorteil als Nebenprodukt der Wärmeerzeugung „Kohlenkraft“ gewonnen werden kann.

Obschon der Inhalt der Schrift sich besonders auf österreichische Verhältnisse bezieht, ist derselbe teilweise mittelbar, teilweise auch unmittelbar auf die Schweiz anwendbar. Besonders wertvoll sind diesbezüglich die für die verschiedenen Industrien berechneten Bilanzen für Wärme- und Kraftbedarf.

Die Lektüre des Büchleins dürfte für Behörden, Kraftwerkleiter und Industrielle gleicherweise interessant und nützlich sein. Ad. Meyer.

Das Engadin als Hochreservoir. (Anzeige siehe Bulletin 1925, No. 8, Seite 474.)

Unter diesem Titel veröffentlicht Herr Werner Brunnschweiler eine Studie, worin er nachweist, dass aus dem Wasser des Inns, welches zum Teil nach dem Rhein übergeführt würde, und aus dem Wasser des letztern sich jährlich 5,5 Milliarden kWh erzeugen liessen, die auf nicht mehr als 1,7 Rp. pro kWh ab Generator zu stehen kämen. Er sagt uns nicht, wer diese Energie kaufen soll und beweist uns nicht, dass sie mit finanziellem Vorteil ausgenützt werden könnte. Studien wie die vorliegende werden, wie viele schweizerische Schiffsfahrtsprojekte, noch lange Jahre ein dankbares Objekt zu Diplomarbeiten darstellen. Gt.

Der Glühkopfmotor. Von Siegbert Welsch, Oberingenieur. Mit 85 Abbildungen im Text und 24 Tabellen. Verlag von Julius Springer, Berlin 1925. Preis geb. M. 7.20.

Das vorliegende Buch ist vom Verfasser vornehmlich dazu bestimmt worden, dem Besitzer eines Glühkopfmotors alles Wissenswerte über Wirkungsweise und Behandlung seiner Maschine mitzuteilen. Einleitend sind in gedrängter Form die theoretischen und konstruktiven Grundlagen des Glühkopfmotors behandelt, worauf dann sehr eingehend über dessen Bedienung und Behandlung berichtet wird. Weitere Kapitel sind der Verwendung des Glühkopfmotors im Schiffsbau und in ortsfesten Anlagen gewidmet, wobei auf behördliche Vorschriften und ausgeführte Anlagen Rücksicht genommen wird. Der Abschnitt über die Anwendung des Glühkopfmotors in der Landwirtschaft ist wenig überzeugend ausgefallen, beson-

dere Konstruktionen und Tabellen fehlen hier ganz. Auch das wichtige Kapitel der Betriebskosten ist sehr kurz geraten, und wenn das Schlagwort „Billiger als Elektrizität“ nur mit diesen Zahlen gestützt werden kann, so wird es seine Werbekraft bald einbüßen. Den Berechnungen hat der Verfasser eine jährliche Benützungsdauer von 2400 Stunden zugrunde gelegt, und ferner scheint vorausgesetzt zu sein, dass der Motor stets bei Normallast laufe. Im Betrieb – besonders in Landwirtschaft und Kleingewerbe – werden diese Bedingungen selten erreicht. Des ferneren sind weder Anhaltspunkte über die jährlich vorzunehmenden Abschreibungen, noch über die Kosten des Unterhalts gegeben worden. So stellen denn die angegebenen Betriebskosten einen Idealwert dar, der nur bei den *günstigsten Belastungsverhältnissen* und *unbeschränkter Lebensdauer* aller Motorteile erreicht werden könnte.

Im übrigen ist es dem Verfasser gelungen, ohne weitschweifige theoretische Erläuterungen ein Buch zu schreiben, das ob seines klaren sachlichen Textes, seiner guten Zeichnungen und Bilder wegen geeignet ist, ein deutliches, exaktes Bild des Glühkopfmotors zu entwerfen. Wenn dieser wohl kaum den Drehstrommotor nachhaltig zu konkurrenzieren vermag, so ist es für den Elektrotechniker doch von Nutzen, sich mit diesem neuen Motor bekannt zu machen und wir dürfen ihm das vorliegende Buch zu diesem Zwecke empfehlen.

Schm.

Drahtlose Telegraphie und Telephonie, von L. B. Turner, ins Deutsche übersetzt von W. Glitsch. Verlag von Julius Springer, Berlin 1925. Preis: geb. M. 10.50.

In 12 Hauptkapiteln behandelt das vorliegende Buch die elektromagnetische Ausstrahlung, die Schwingungskreise, die Erzeugung hochfrequenter Wechselströme, den Empfang hochfrequenter Ströme, die Elektronenröhre als Verstärker, Detektor und Schwingungserzeuger, ferner die Verstärkung und Gleichrichtung mit Rückkopplung, die drahtlose Telephonie, und, am Schluss, Einzelheiten über Antennen, Luftstörungen und die gegenwärtige Entwicklungsrichtung. Das Buch soll ein Leitfadens für Ingenieure und Studierende sein. Der Autor hat sich bemüht, wie er im Vorwort sagt, „einen Standpunkt einzunehmen, wie er für den Ingenieur in Frage kommt, der zwar vollständig mit den mathematischen und elektrischen Grundzügen vertraut ist, dem aber dieser hochgradig spezialisierte Zweig der Elektrotechnik Neuland ist. Das Buch ist nur ein Auszug aus dem Sammelwerk über ein grosses und immer grösser werdendes Gebiet; aber es ist zu hoffen, dass ein sorgfältiges Durchlesen es dem verständigen Leser möglich machen wird, die hier aufgestellten Probleme zu würdigen, ja, dass er imstande sein wird, die in der technischen Presse über diese Probleme erscheinenden Erörterungen mit Erfolg zu studieren. Gerade in diesem Sinne, aber auch in keinem andern, kann das Werk wohl volle Befriedigung gewähren“.

Ob es dem Autor gelungen ist, diesen Zweck zu erreichen, wollen wir dahingestellt sein lassen. Das Buch scheint uns als Leitfadens nicht gerade geeignet zu sein, weil man wiederholt auf Fragen stösst, die erst durch Lesen eines ausführlicheren

Werkes beantwortet werden können. Jedenfalls ist das Buch für Anfänger – auch wenn es sich um Ingenieure oder mathematisch gebildete Studierende handelt – nicht ohne weiteres zu empfehlen, denn derjenige, der in diesem Werke etwa eine klare und abgeschlossene Einführung in das Hochfrequenzgebiet erwartet, könnte enttäuscht sein. Abgesehen von den durch die an und für sich zu begrüssende knappe Zusammenfassung bedingten technischen Schwierigkeiten des behandelten Stoffes trägt die Sprache auch nicht unwesentlich dazu bei, das Verständnis zu erschweren. Wer an die einfache klare Ausdrucksweise der französischen Lehrbücher gewöhnt ist, vermisst hier ganz besonders eine ähnliche Form; ob dieser Nachteil der Uebersetzung zuzuschreiben ist, können wir nicht sagen, da uns die englische Originalausgabe von Turner nicht bekannt ist.

Mit diesem Vorbehalt können wir den im übrigen musterhaft ausgestatteten Band recht empfehlen und zwar als eine wertvolle Sammlung einzelner kurz gefasster Abschnitte, die besonders als Nachschlagewerk für – wir möchten sagen – bereits eingeweihte Radioamateure oder Ingenieure, die jederzeit über das Wesen der Grunderscheinungen im Gebiete der drahtlosen Telegraphie und Telephonie einen Auszug zur Hand haben möchten, gute Dienste zu leisten imstande ist.

Bq.

Eingegangene Werke (Besprechung vorbehalten):

Siemens-Dampmesser, eine Druckschrift von 64 Seiten, 36 Figuren und einem Diagramm. Selbstverlag von Siemens & Halske A.-G., Berlin 1925.

Dampmessung, von Dr. ing. M. Schaack. Eine Druckschrift von 23 Seiten und 13 Figuren. Selbstverlag von Siemens & Halske A.-G., Berlin 1925.

Elektrische Wasserstands-Fernmelder, eine Druckschrift von 16 Seiten, 19 Figuren und einem Diagramm. Selbstverlag von Siemens & Halske A.-G., Berlin 1925.

Der Kampf um den Nutzeffekt in der Technik, von Dr. H. Schütze. 95 Seiten, 72 Figuren, 8^o. Dieck & Co. (Franckhs Techn. Verlag), Stuttgart 1925. Preis: geh. Fr. 2.25, geb. Fr. 3.20.

Calcul des Probabilités, par Paul Lévy, professeur à l'école polytechnique, Paris. Volume in-8 (25 × 16 cm), de 350 pages avec figures. Gauthier-Villars & Cie., Paris 1925. Prix: 40 fr. français.

Elektromaschinenbau, Berechnung elektrischer Maschinen in Theorie und Praxis, von Dr. ing. P. B. Arthur Linker, Hannover. 304 Seiten, 128 Figuren und 14 Anlagen, 8^o. Verlag von Julius Springer, Berlin 1925. Preis: geb. M. 24. –.

Wirkungsweise der Motorzähler und Messwandler, mit besonderer Berücksichtigung der Blind-, Misch- und Scheinverbrauchsmessung, für Betriebsleiter von Elektrizitätswerken, Zählertechniker und Studierende, von Dr. ing. J. A. Möllinger, Direktor im Zählerwerk der S. S. W. Zweite, erweiterte Auflage. 238 Seiten, 131 Figuren, 8^o. Verlag von Julius Springer, Berlin 1925. Preis: geb. M. 12. –.

Berechnung der Gleich- und Wechselstromnetze, von Karl Muttersbad. 118 Seiten, 88 Figuren,

- 8^o. R. Oldenbourg-Verlag, München 1925. Preis: geh. M. 6.50.
- Usines Hydroélectriques** par Ch. L. Duval, suivi de *Réglage des groupes électrogènes* par J. L. Routin. Un volume grand in-8 de 512 pages, avec 317 figures de la collection: Encyclopédie d'électricité industrielle (directeur A. Blondel). Librairie J. B. Baillière & fils, Paris 1925. Prix: 65 fr. français.
- Werkzeug-Kontrollbüchlein** für Elektro-, Installations- und Freileitungsmonteur, zusammengestellt von Werkführer Alb. Haeubi. Merkur-Verlag G. Kollbrunner & Cie., Marktgasse 14, Bern.
- Leitsätze für die Erstellung von Wasserinstallationen.** Sonder-Abdruck aus dem Monatsbulletin des Schweiz. Vereins von Gas- und Wasserfachmännern, No. 9, 1925. Zu beziehen beim Sekretariat des S. V. G. W. zum Preise von Fr. 1.—.
- Règles à suivre pour l'établissement d'installations d'eau,** tirage à part du Bulletin mensuel de la Société suisse de l'industrie du gaz et des eaux, No. 9, 1925. En vente au secrétariat de la société, au prix de fr. 1.—.
- Die Leistung des Drehstromofens,** von Dr. ing. J. Wotschke, 70 Seiten, 23 Figuren, 8^o. Verlag von Julius Springer, Berlin 1925. Preis: geh. M. 5.10.
- Die Verbrennungsrechnung,** von Dipl.-Ing. A. B. Helbig, 110 Seiten, mit vielen Tafeln und Tabellen im Text, 8^o. Verlagsbuchhandlung von Georg Siemens, Berlin 1925. Preis: ungeb. M. 6.—, geb. M. 7.50.
- Das Kraftwerk Fortuna II,** Monographie eines Dampfkraftwerkes in systematischer Darstellung, von Direktor A. Schreiber, 175 Seiten, 141 Figuren, 8^o. Walter de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig 1925. (Siemens Handbücher.) Preis: geb. M. 6.50.
- Unsere Exportindustrie und die schweiz. Zoll- und Wirtschaftspolitik,** von W. Iff, lic. rer. pol., Aarau, 56 Seiten. Graphische Werkstätten A. R. Sauerländer & Cie., Aarau. Preis: Fr. 2.50; bei Bezug von 10 bis 20 Ex. Fr. 2.—, von 20 und mehr Ex. Fr. 1.50.
- Telo.** Telephonadressbuch Zürich, Ausgabe 1926. Verlag Telo A. - G., Stampfenbadstrasse 59, Zürich 6.

Communications des organes de l'Association.

Les articles paraissant sous cette rubrique sont, sauf indication contraire, *des communiqués officiels du Secrétariat général de l'A.S.E. et de l'U.C.S.*

L'Union de Centrales Suisses d'électricité procure à ses membres les *avantages* suivants:

- 1^o Un quart du montant de l'abonnement aux institutions de contrôle est restitué par la station d'essai des matériaux et la station d'étalement sous forme d'essais gratuits.
 - 2^o A la suite d'une convention avec les principaux fabricants de lampes, suisses et étrangers, ceux-ci accordent aux membres de l'U. C. S. des prix de faveur.
- Les membres de l'U. C. S. peuvent en outre faire essayer gratuitement par la station d'essai le 20^o des lampes achetées, au point de vue consommation et intensité lumineuse. (Les essais de durée ne sont pas gratuits).
- 3^o Les fils et câbles isolés de tous genres peuvent être achetés auprès des fabricants suisses à des prix de faveur (réduction 12^o); il suffit que la centrale s'annonce au secrétariat de la Section des achats.
 - 4^o La section des achats a obtenu des conditions de faveur pour l'achat de tubes isolants, à l'intention des membres qui s'annoncent spécialement au secrétariat.
 - 5^o A la suite d'arrangements de la section des achats, les membres de l'U.C.S. jouissent d'avantages spéciaux lors de l'achat de chauffe-eau.
 - 6^o La section des achats a conclu un arrangement concernant l'achat des huiles pour transformateurs et interrupteurs. L'huile achetée

sur la base de cet arrangement est régulièrement vérifiée par la station d'essai des matériaux de l'A.S.E. sans qu'il en résulte des frais supplémentaires pour les acheteurs.

- 7^o En vertu d'un contrat collectif avec les cinq principales compagnies suisses d'assurance concernant la responsabilité civile et contre les accidents, les membres de l'U.C.S. jouissent de primes réduites jusqu'à 50^o, par rapport aux primes normales.
- 8^o Le Secrétariat (Seefeldstr. 301, Zurich 8) fournit des renseignements gratuits sur des questions techniques et économiques.

Dispenses militaires. Nous rappelons à tous les membres de l'U.C.S. que les cartes de dispense de personnel pour le cas de mobilisation générale (cartes blanches et bleues) n'ont plus aucune valeur et doivent être détruites.

Il n'en est pas de même des cartes vertes c'est-à-dire des cartes de dispense valables dans le cas de troubles intérieurs. Ces cartes doivent être conservées soigneusement par les directeurs de centrales.

Elle doivent être tenues à jour; celles des employés démissionnaires doivent nous être renvoyées, de même que celles dont les titulaires ont été versés dans une autre unité, ou ont monté en grade. Nous procurerons aux centrales des cartes mises au point et aussi de nouvelles cartes pour les nouveaux employés astreints au service

militaire dont la présence à la centrale est indispensable en temps de troubles.

Comme les mutations et avancements ont généralement lieu au commencement de l'année, c'est maintenant le moment de procéder à la vérification des cartes de dispense.

Collection de clichés de l'U. C. S. Nous répétons aux membres de l'Union de Centrales Suisses d'électricité que nous possédons une collection de clichés, reproduits au Bulletin 1924, No. 6, pages 308/310. Nous pouvons mettre ces clichés à la disposition des membres, moyennant une indemnité de fr. 3.— par cliché et 10 jours d'utilisation, plus les frais d'envoi aller et retour.

Nous invitons nos membres à utiliser nos clichés de réclames sur leurs différents imprimés (factures, notices, circulaires, etc.).

Envoi régulier des brochures éditées par les soins de l'A. S. E. Les personnes ou entreprises qui désirent faire l'acquisition de toutes les brochures (prescriptions, normes, directives) ou tirages séparés d'articles importants que le Secrétariat général de l'A. S. E. et de l'U. C. S. fait paraître, sont priées de s'annoncer au dit secrétariat.

Elles s'assureront ainsi une prompte réception de ces publications et il leur sera fait en outre une réduction de prix de 10⁰/₀.

Le nombre des publications de ce genre varie de 10 à 20 par an et leur prix moyen de fr. 1.50 à fr. 2.—.

En demandant l'envoi régulier de ces publications, on voudra bien indiquer le mode de paiement préféré (remboursement ou facture).

Publications de l'A. S. E. nouvellement éditées. L'article de M. G. Sulzberger, ingénieur, Berne, paru dans le Bulletin 1925, No. 10, et intitulé: „Die Fundamente der Freileitungstragwerke und ihre Berechnung“, a été tiré à part; il est en vente au Secrétariat général de l'A. S. E. et de l'U. C. S., Seefeldstrasse 301, Zurich 8, au prix de fr. 1.50 (pour les membres) et fr. 2.— (pour les autres personnes).

Nous rappelons que cet article contient les propositions de la commission de l'A. S. E. et de l'U. C. S. pour la révision des prescriptions fédérales, relatives au *calcul des fondations de lignes aériennes*.

Schweizer Kalender für Elektrotechniker 1925/6. L'édition 1925/6 de l'almanach suisse des électriciens a paru il y a quelque temps; nos membres peuvent se la procurer au prix de fr. 6.— (fr. 6.50 en librairie) au secrétariat général de l'A. S. E. et de l'U. C. S. A la même adresse, on put avoir aussi le volume complémentaire (édition allemande), dont le contenu est identique à celui de 1922, à raison de fr. 1.20. Une table des matières détaillée est envoyée gratuitement aux intéressés qui en font la demande.

Changements d'adresse. Nous prions nos membres de bien vouloir informer en temps voulu le secrétariat général de l'A. S. E. et de l'U. C. S., Seefeldstrasse 301, Zurich 8, de tout changement d'adresse, afin que le bulletin leur parvienne sans interruption.

Il est important que des adresses incomplètes ou inexacts soient rectifiées avant la fin de l'année en vue de la publication de l'annuaire de 1926.

Coupons des obligations hypothécaires de 3 et 5⁰/₀. Les possesseurs d'obligations de 3 et 5⁰/₀ sont priés de bien vouloir envoyer les coupons échus le 31 décembre 1925 à la caisse de l'A. S. E., Seefeldstrasse 301, Zurich 8, qui leur fera parvenir par la poste le montant moins 2⁰/₀ d'impôt.

Emboîtage du Bulletin de l'A. S. E. Comme les années précédentes, l'éditeur du Bulletin fournit l'emboîtage du Bulletin de l'A. S. E., au prix de fr. 2.80. On est prié d'adresser les commandes à l'éditeur, Fachschriften-Verlag & Buchdruckerei S. A., Zurich, Stauffacherquai 36/38.

La table des matières du Bulletin pour 1925 est annexée au présent numéro.

