**Zeitschrift:** Bulletin de l'Association suisse des électriciens

**Herausgeber:** Association suisse des électriciens

**Band:** 18 (1927)

**Heft:** 10

**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:** 22.08.2025

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

Aus Tabelle 2, Kolonne 5 ersehen wir, dass sich in den letzten Jahren die Verhältnisse der Belastungsschwankungen in Berlin, trotz der starken Anschlussbewegung, nicht gebessert haben.

Der Verfasser des Artikels berechnet nun, vom Energiekonsum der Klein-Abonnenten und der Summe aller Zählermessbereiche ausgehend, die jährliche Benützungsdauer pro 1 kW Zählermessbereich und erhält:

für 1924: 461 Stunden,
„ 1925: 613 „
„ 1926: 673 „

Aus diesen Zahlen könnte man allerdings eine gewisse Besserung der Verhältnisse herauslesen. Vergleicht man sie aber mit den jährlichen Benützungsdauern der Tabelle 1, so sieht man, dass diese Klein-Abonnenten die Benützungsdauer des Werkes nicht günstig beeinflussen. Die oben errechneten Zahlen sind insofern anfechtbar, als ja, wie die Berliner städt. Elektrizitätswerke selber zugeben, vielfach Zählerüberlastungen festgestellt worden sind.

Unserer Meinung nach dürften sich die Belastungsschwankungen nur dadurch verringern lassen, dass durch tarifarische Massnahmen, einerseits die Abonnenten zum Nachtenergiekonsum bewogen und anderseits daran interessiert werden, ihre Bügeleisen, Kocher, Strahleröfen usw. möglichst nur ausser der Spitzenzeit zu gebrauchen.

## Wirtschaftliche Mitteilungen. – Communications de nature économique.

### Die Beteiligung von Basel-Stadt an der Kraftwerke Oberhasli A. G.

Diese noch nicht endgültig beschlossene Beteiligung sieht vor, dass Basel $^1/_6$ des Aktienkapitals (d. h. vorläufig 6 Millionen Franken) übernimmt, ein Bezugsrecht auf $^1/_6$ der Produktion erhält und $^1/_6$ der Jahreskosten trägt. Die Beteiligung würde sich auf die gesamten Hasli-Wasserkräfte ausdehnen, so dass Basel in Innertkirchen, gemessen in Oberspannung, zufallen würden:

| | an Leistung kW | an Energie Mill. kWh |
|---|---|---|
| Nach dem 1. Ausbau (Handeck) | 12 800 | 37,2 |
| Nach dem 2. Ausbau (Handeck und Boden) . . . . . | 23 800 | 69 |
| Nach dem 3. Ausbau (Handeck, Boden und Innertkirchen) . | 30 800 | 90 |

Insgesamt würde die vorgesehene Beteiligung der Stadt Basel erlauben, den Absatz an Energie vom Jahre 1926 um 80 % zu steigern. Damit dürfte Basel mutmasslich für 20 Jahre vorgesorgt sein.

Bei 5 % Kapitalzins und voller Ausnützung der verfügbaren Jahreskraft wird die an die Stadtgrenze transportierte Energie im ersten Ausbau auf 4,2, im zweiten auf 3,4 und im dritten Ausbau auf 3,1 Rappen pro kWh zu stehen kommen. Es sind dieses Zahlen, die man bei Errichtung einer kalorischen Zentrale nicht glaubt verbessern zu können.

Der Transport der Energie von Innertkirchen wird voraussichtlich in 150 000 Volt erfolgen. Von Anfang an sollen Basel zwei Leitungsstränge zur Verfügung stehen, wovon der eine über den Brünig und durch das Emmental, der andere eventl. später über Interlaken, Mühleberg führen wird. Die Energie wird dann auf die beim Fremdstrombezug der Stadt Basel zur Verwendung kommende Spannung von 50 000 Volt und weiter beim Eintritt in das Stadtgebiet im bestehenden und später in einem weitern Unterwerk auf niedrigere Spannung transformiert werden.

### Energieerzeugung der Schweiz. Bundesbahnen und Fortschritt der Elektrifikationsarbeiten im II. Quartal 1927.

*1. Kraftwerkgruppe Amsteg-Ritom.*

Die Kraftwerkgruppe Amsteg-Ritom hat im Berichtsquartal rund 50 723 000 kWh Einphasenenergie erzeugt, und zwar 13 287 000 kWh im Kraftwerk Ritom, 1 869 000 kWh im Nebenkraftwerk Göschenen und 35 567 000 kWh im Kraftwerk Amsteg. Hiervon wurden rund 50 110 000 kWh für die elektrische Zugförderung abgegeben.

*Kraftwerk Ritom.* Seit Mitte Mai wurde beinahe das ganze dem Ritomsee zufliessende Wasser für den nächsten Winter aufgespeichert. Das Kraftwerk Ritom ist von diesem Zeitpunkt an nur zur Spitzendeckung herangezogen worden.

*Kraftwerk Amsteg.* An Ueberschussenergie wurden im Berichtsquartal rund 16 492 000 kWh (gegenüber 8 708 000 kWh im I. Quartal) an die Schweizerische Kraftübertragung A.-G. (S.-K.) abgegeben.

*2. Kraftwerkgruppe Vernayaz-Barberine.*

Die Kraftwerkgruppe Vernayaz-Barberine hat im Berichtsquartal rund 16 764 000 kWh Einphasenenergie erzeugt, und zwar 6 335 000 kWh im Kraftwerk Barberine und 10 429 000

kWh im Kraftwerk Vernayaz. Von den total erzeugten 16 764 000 kWh sind rund 1 460 000 kWh vom Kraftwerk Barberine über die Uebertragungsleitung Vernayaz - Kerzers - Rupperswil in das zentralschweizerische Netz abgegeben worden. Für die elektrische Zugförderung wurden rund 16 500 000 kWh verbraucht.

*Kraftwerk Barberine.* Der Barberine-See erreichte Mitte Juni wieder seinen höchsten Wasserstand.

*Kraftwerk Vernayaz.* Das Kraftwerk Vernayaz hat am 1. April 1927 mit der regelmässigen Energieabgabe begonnen. Zwei Einphasengruppen und die Drehstromgruppe zur Abgabe von Ueberschussenergie an die Privatindustrie sind betriebsbereit. Die beiden andern Einphasengruppen stehen noch in Montage. Die Bauarbeiten für die Zuleitung des Trient sind in Angriff genommen worden.

Im Berichtsquartal wurden rund 14 470 000 kWh als Ueberschussenergie an die Energie de l'Ouest Suisse S. A. (EOS) abgegeben.

### 3. *Uebertragungsleitungen.*

*66 kV Leitung Steinen-Altendorf-Gossau.* Die Uebertragungsleitung Steinen-Altendorf-Gossau wurde Mitte Mai in Betrieb genommen.

*66 kV Leitung Rapperswil - Seebach.* Die Uebertragungsleitung Rapperswil - Seebach war Ende Mai betriebsbereit.

*66 kV Leitung Kerzers-Matzwil.* Die Erstellung der Fundamente und das Aufstellen der Maste wurden beendigt.

*66 kV Leitung Kerzers-Biel.* Mit der Erstellung der Mastfundamente wurde begonnen.

### 4. *Unterwerke.*

*Unterwerke Gossau und Freiburg.* Die Unterwerke Gossau und Freiburg wurden am 15. Mai in Betrieb genommen.

*Unterwerk Steinen.* Der Ausbau der beiden abgehenden Uebertragungsleitungen zur Speisung des Unterwerkes Gossau ist am 15. Mai beendigt worden.

*Unterwerke Biel und Sargans.* Mit der Erstellung der Dienstgebäude wurde begonnen.

*Schaltposten Rapperswil.* Die Montage der elektrischen Ausrüstung wurde in Angriff genommen.

### 5. *Fahrleitungen.*

*Strecke Yverdon - Biel.* Die Aufstellung der Tragwerke wurde nahezu vollendet.

*Strecke Lengnau-Münster-Delsberg.* Mit den Abdichtungsarbeiten im Grenchenberg-Tunnel wurde fortgefahren, und mit der Erstellung der Mastfundamente ist begonnen worden.

*Strecke Olten - Biel.* Mit der Montage der Fahrleitungen und der Erstellung der Schaltpostenfundamente wurde begonnen.

*Strecke Richterswil-Chur.* Die Montage der Tragwerke ist im Gange.

Auf folgenden Strecken ist der elektrische Betrieb eröffnet worden:

| | | |
|---|---|---|
| Rothkreuz-Rupperswil | 52 km | am 5. Mai |
| Rapperswil-Wattwil | 28 km | am 7. Mai |
| Winterthur-St. Gallen-Rorschach | 73 km | am 15. Mai |
| Romont-Bern | 57 km | am 15. Mai |

## Unverbindliche mittlere Marktpreise 1927 je am 15. eines Monats.

## *Prix moyens de 1927 (sans garantie) le 15 du mois.*

| | | Okt. *oct.* | Vormonat *Mois précédent* |
|---|---|---|---|
| Kupfer (Wire bars) . . . *Cuivre (Wire bars)* . . . | Lst./1016 kg | 62/5 | 62/5 |
| Banka-Zinn . . . . . *Etain (Banka)* . . . . . | Lst./1016 kg | 264/1 | 273/13 |
| Zink . . . . . *Zinc* . . . . . | Lst./1016 kg | 26/9 | 27/9 |
| Blei . . . . . *Plomb* . . . . . | Lst./1016 kg | 20/5 | 21/16 |
| Formeisen . . . . . *Fers profilés* . . . . . | Schw. Fr./t | 119.— | 119.— |
| Stabeisen . . . . . *Fers barres* . . . . . | Schw. Fr./t | 122.— | 122.— |
| Ruhrnusskohlen II 30/50 · *Charbon de la Ruhr II 30/50* | Schw. Fr./t | 42.50 | 42.50 |
| Saarnusskohlen I 35/50 . *Charbon de la Saar I 35/50* | Schw. Fr./t | 43.— | 45.— |
| Belg. Anthrazit gewaschen *Anthracite belge* . . . . | Schw. Fr./t | 73.— | 73.— |
| Unionbrikets (Braunkohle) *Briquettes (Union) lignite* | Schw. Fr./t | 38.— | 38.— |
| Dieselmotorenöl (bei Bezug in Zisternen) . . . *Huile pour moteurs Diesel (en wagon-citerne)* . . | Schw. Fr./t | 122.50 | 124.— |
| Benzin (0,720) . . . . . *Benzine* | Schw. Fr./t | 230.— | 230.— |
| Rohgummi . . . . . *Caoutchouc brut* . . . . | sh/lb | 1/4 5/8 | 1/3 3/4 |
| Indexziffer des Eidg. Arbeitsamtes Index (pro 1914=100) . . . . . *Nombre index de l'office fédéral (pour 1914=100)* | | 160 | 159 |

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

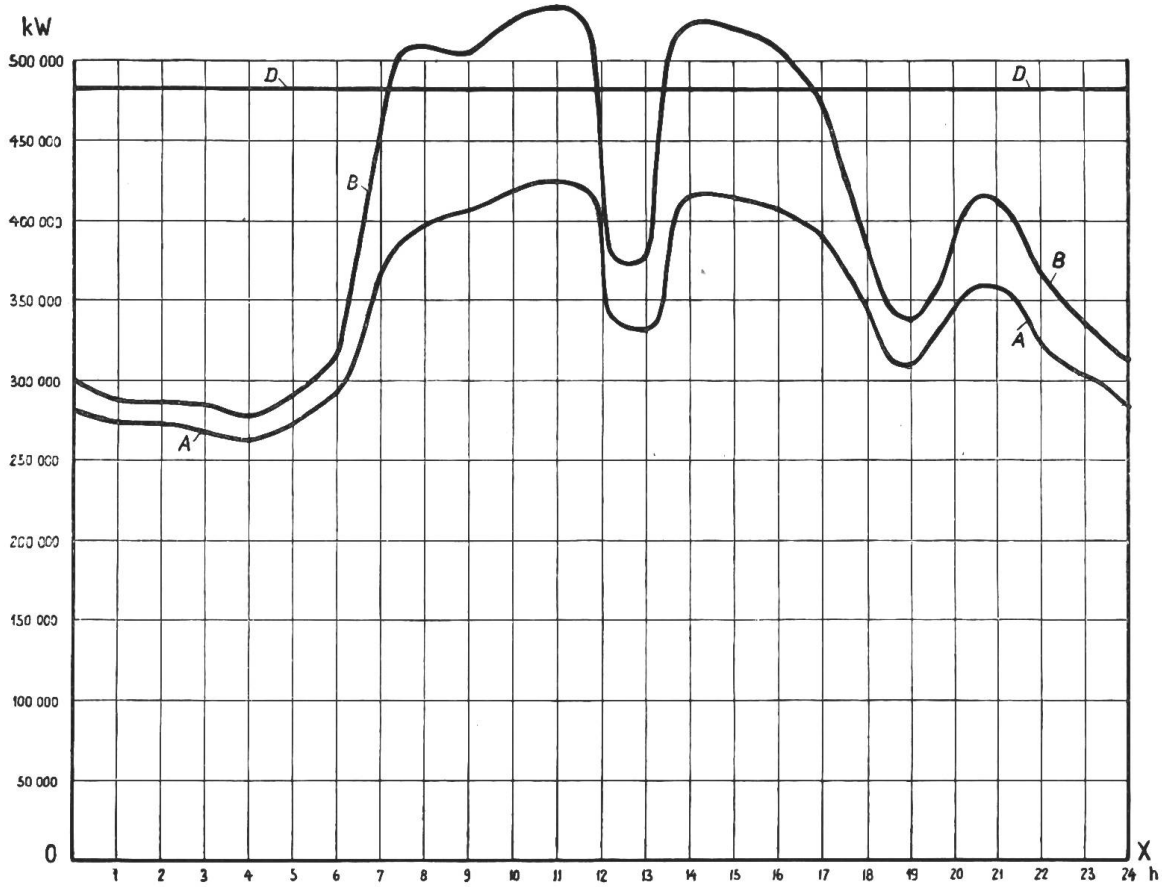
Les prix exprimés en valeurs anglaises s'entendent f. o. b. Londres, ceux exprimés en francs suisses, franco frontière (sans frais de douane).

Nachdruck ohne genaue Quellenangabe verboten. — Reproduction interdite sans indication de la source.

## Statistik des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke über die Energieproduktion.
## *Statistique de l'Union de Centrales Suisses concernant la production d'énergie.*

[Umfassend die Elektrizitätswerke, welche in eigenen Erzeugungsanlagen über mehr als 1000 kW verfügen, d. h. ca. 94 % der Gesamtproduktion[1])].
[Comprenant toutes les entreprises de distribution d'énergie disposant dans leurs usines génératrices de plus de 1000 kW, c. à d. env. 94 % de la production totale[2])].

*Verlauf der wirklichen Gesamtbelastungen am 17. August 1927.*
*Diagramme journalier de la production totale le 17 août 1927.*



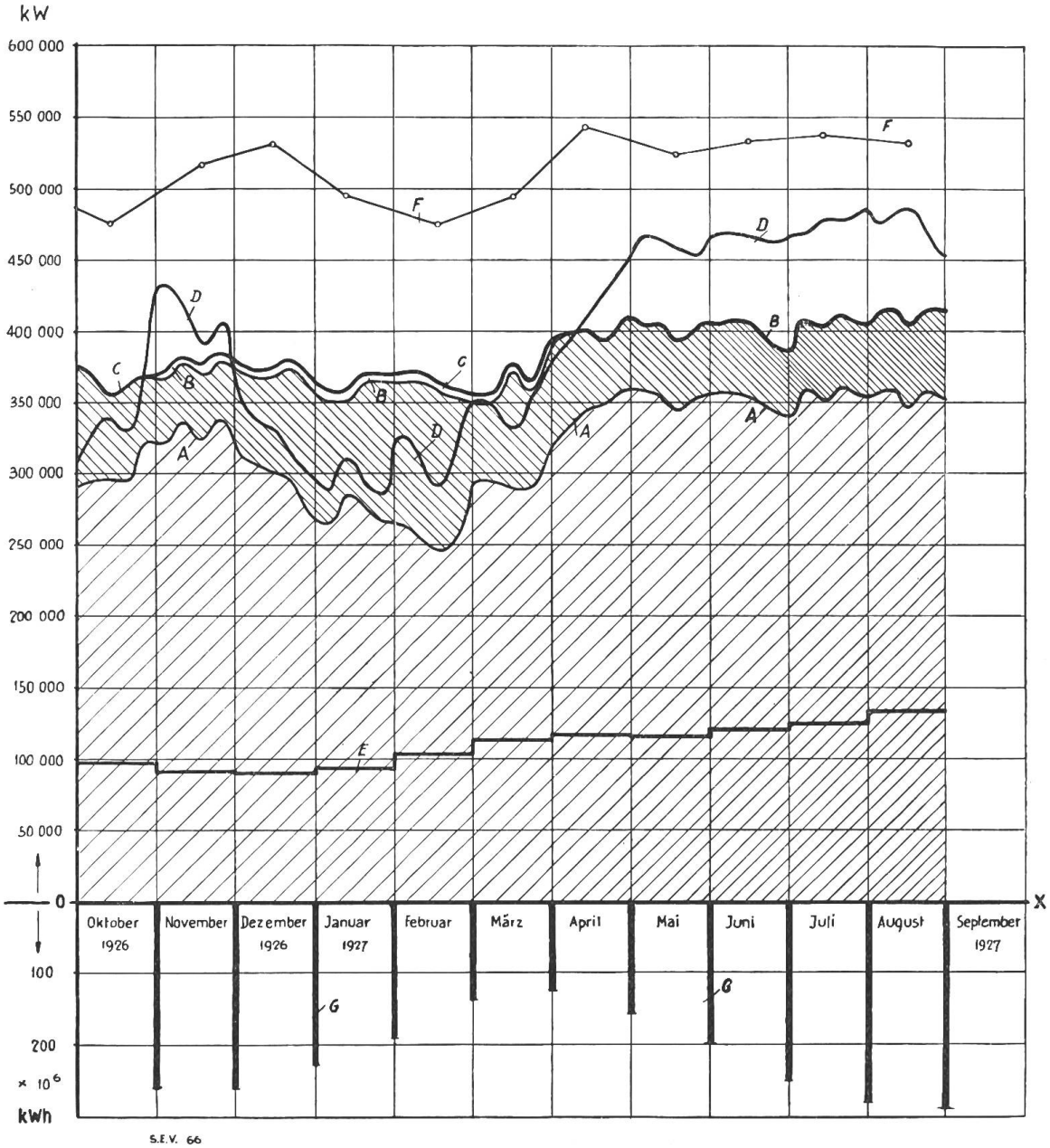

Leistung der Flusskraftwerke . . . . . = $OX \div A$ = Puissance utilisée dans les usines au fil de l'eau
Leistung der Saisonspeicherwerke . . . . . = $A \div B$ = Puissance utilisée dans les usines à réservoir saisonnier
Leistung der kalorischen Anlagen und Energieeinfuhr . . = $B \div C$ = Puissance produite par les installations thermiques et importée
Verfügbare Leistung der Flusskraftwerke (Tagesmittel) = $OX \div D$ = Puissance disponible (moyenne journalière) des usines au fil de l'eau

| *Im Monat August 1927 wurden erzeugt:* | | *En août 1927 on a produit:* |
|---|---|---|
| In Flusskraftwerken . . . . . | $242{,}0 \times 10^6$ kWh | dans les usines au fil de l'eau |
| In Saisonspeicherwerken . . . . . | $34{,}4 \times 10^6$ kWh | dans les usines à réservoir saisonnier |
| In kalorischen Anlagen im Inland . . . . . | $0{,}2 \times 10^6$ kWh | dans les installations thermiques suisses |
| In ausländischen Anlagen (Wiedereinfuhr) . . . . | $- \times 10^6$ kWh | dans des installations de l'étranger (réimportation) |
| Total | $276{,}6 \times 10^6$ kWh | au total |

| *Die erzeugte Energie wurde angenähert wie folgt verwendet:* | | *L'énergie produite a été utilisée approximativement comme suit:* |
|---|---|---|
| Allgem. Zwecke (Licht, Kraft, Wärme im Haushalt, Gewerbe und Industrie). | ca. $109{,}0 \times 10^6$ kWh | pour usage général (éclairage, force et applications thermiques dans les ménages, les métiers et les industries) |
| Bahnbetriebe . . . . . | ca. $15{,}8 \times 10^6$ kWh | pour les services de traction |
| Chemische, metallurg. und therm. Spezialbetriebe | ca. $52{,}6 \times 10^6$ kWh | pour chimie, métallurgie et électrothermie |
| Ausfuhr . . . . . | ca. $99{,}2 \times 10^6$ kWh | pour l'exportation |
| Total | ca. $276{,}6 \times 10^6$ kWh | au total |

[1]) Nicht inbegriffen sind die Kraftwerke der Schweiz. Bundesbahnen und der industriellen Unternehmungen, welche die Energie nur für den Eigenbedarf erzeugen.
[2]) Ne sont pas comprises les usines des Chemins de Fer Fédéraux et des industriels produisant l'énergie pour leur propre compte.

*Verlauf der zur Verfügung gestandenen und der beanspruchten Gesamtleistungen.*
*Diagramme représentant le total des puissances disponibles et des puissances utilisées.*




Die Kurven *A, B, C* und *D* stellen die Tagesmittel aller Mittwoche, die Kurve *E* Monatsmittel dar.

Die Wochenerzeugung erreicht den 6,40 bis 6,43 fachen Wert der Mittwocherzeugung. Das Mittel dieser Verhältniszahl ergibt sich zu 6,42.

Les lignes *A, B, C, D* représentent les moyennes journalières de tous les mercredis, la ligne *E* la moyenne mensuelle.

La production hebdomadaire est de 6,40 à 6,43 fois plus grande que celle des mercredis. La valeur moyenne de ce coefficient est de 6,42.

In Flusskraftwerken ausgenützte Leistung. . . . . = $OX \div A$ = Puissance utilisée dans les usines au fil de l'eau.

In Saisonspeicherwerken erzeugte Leistung . . . . . = $A \div B$ = Puissance produite dans les usines à réservoir saisonnier

Kalorisch erzeugte Leistung und Einfuhr aus ausländischen Kraftwerken. = $B \div C$ = Puissance importée ou produite par les usines thermiques suisses.

Auf Grund des Wasserzuflusses verfügbar gewesene Leistung. = $OX \div D$ = Puissance disponible dans les usines au fil de l'eau.

Durch den Export absorbierte Leistung . . . . . = $OX \div E$ = Puissance utilisée pour l'exportation.

An den der Mitte des Monates zunächst gelegenen Mittwochen aufgetretene Höchstleistungen. = $OX \div F$ = Puissances maximums les mercredis les plus proches du 15 de chaque mois.

Anzahl der am Ende jeden Monats in den Saisonspeicherbecken vorrätig gewesenen Kilowattstunden. = $OX \div G$ = Quantités d'énergie disponibles dans les réservoirs saisonniers à la fin de chaque mois.

### Tarifänderung.

*Die A.-G. Elektrizitätswerke Wynau, Langenthal,* teilt uns mit, dass sie folgende Aenderungen an ihrem Tarif für Koch- und Wärmezwecke beschlossen habe:

1. Der im Winter während der Morgen- und Abendspitzenzeit geltende Hochtarif von 20 Rp. pro kWh wird vom 1. Oktober 1927 an aufgehoben.

2. Ab 1. Januar 1928 werden folgende Energiepreise (in Rp.) pro kWh erhoben:

| | Tagesstrom 6 bis 21 1/2 Uhr | Nachtstrom 21 1/2 bis 6 Uhr |
|---|---|---|
| *a)* im Sommerhalbjahr | 6 (bisher 8) | 3 (wie bisher) |
| *b)* im Winterhalbjahr | 8 (bisher 12) | 5 (wie bisher) |

3. *Minimalgarantie.* Bisher wurde pro kW der möglichen Maximalbelastung eine Minimal-Einnahme von Fr. 50.— im Jahr gefordert. Dieser Betrag wird ab 1. Januar 1928 um 50 % herabgesetzt.

### Stromausfuhrbewilligung.

Den *Nordostschweizerischen Kraftwerken A.-G.* in Zürich/Baden (N.O.K.) wurde unterm 5. September 1927 die *vorübergehende* Bewilligung (V 18) erteilt, im Falle von Störungen der Leitungen des Kraftwerkes Laufenburg, die gegenwärtig umgebaut werden, und die zur Versorgung des Gebietes um Singen a. H. (Baden) dienen, elektrische Aushilfsenergie nach Singen auszuführen. Die Leistung der Ausfuhr darf, in Thayngen gemessen, nach Abzug der auf den badischen Anteil an der Energieproduktion des Kraftwerkes Eglisau entfallenden Energiequote, *max. 1200 kW* betragen. Die vorübergehende Bewilligung V 18 kann jederzeit zurückgezogen werden. Wird von diesem Rechte kein Gebrauch gemacht, so ist die vorübergehende Bewilligung V 18 gültig *bis 15. November 1927.*

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

### Zusammenstellung von Versuchsergebnissen an Glühlampen der Normal-Reihe.

Nachdem letztmals im Jahre 1923[1]) die Technischen Prüfanstalten des S.E.V. sich durch Stichproben aus den Lagern der Elektrizitätswerke ein Bild über die Güte der auf den Markt gelangenden Glühlampen zu verschaffen gesucht hatten, schien es angezeigt, nach Inkrafttreten der „Technischen Bedingungen für die Lieferung normaler Glühlampen mit Wattbezeichnung an die Mitglieder des V.S.E."[2]) im folgenden „Bedingungen" genannt, diese Prüfungen zu wiederholen, um einen Ueberblick über den derzeitigen Stand der Qualität der Glühlampen zu gewinnen.

Die zu den Prüfungen benötigten Lampen wurden uns in liebenswürdiger Weise aus den Lagern der Elektrizitätswerke des Kantons Zürich und des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich zur Verfügung gestellt.

Im Gegensatz zu früheren Prüfungen wurden diesmal nur Lampen für die Normal-Spannungen 110 und 220 V, sowie der benachbarten Spannungen 115 und 225 V geprüft. Ferner sind die Prüfungen auf die gangbarsten Typen von 15, 25, 40 und 60 Watt von fünf Lampenfabriken beschränkt worden.

Die Prüfungen wurden entsprechend den oben genannten „Bedingungen" durchgeführt und ergaben folgende

*Prüfergebnisse:*

*a) Prüfung bei Eingang der Lampen.*

1. Der *Wattverbrauch* der Lampen soll bei der angegebenen Stempel-Spannung nach den „Bedingungen" (§ 6 lit. a) nicht mehr als ± 10 % von der Nennleistung abweichen.

Diese Bedingung wurde von sämtlichen Lampen erfüllt.

2. Für die aus dem gemessenen Lichtstrom und dem gemessenen Wattverbrauch berechnete Lichtausbeute (Lm/W) wird in der Tabelle des § 6 der „Bedingungen" eine untere Grenze gezogen.

Die folgende Tabelle 1 zeigt, inwieweit diese Bedingung *nicht* eingehalten wurde.

| Kategorie der Lampen Nenn-Leistung | Anzahl der geprüften Lampen | Anzahl der Lampen, die den Bedingungen *nicht* entsprechen | |
|---|---|---|---|
| *W* | *Stück* | *Stück* | % |
| 15 | 60 | 12 | 20 |
| 25 | 60 | 16 | 27 |
| 40 | 66 | 12 | 18 |
| 60 | 53 | 0 | 0 |

*b) Prüfung nach 1000 Brennstunden (§ 7 der «Bedingungen»).*

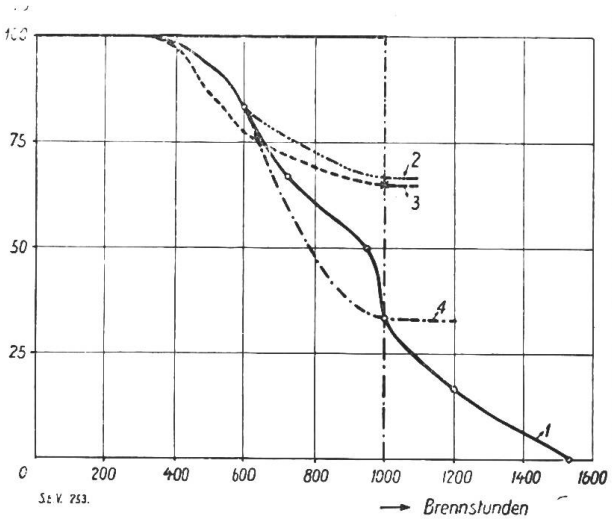
Die Prüfungen wurden an Gruppen zu je 6 Glühlampen derselben Fabrikations-Firma, sowie derselben Stempel-Spannung und -Leistung durchgeführt.

1. Die *mittlere Lichtausbeute,* d. h. das Mittel der Lichtausbeute der nach 1000 Brennstunden geprüften Lampen soll noch 80 % der in § 6 angegebenen Minimalwerte betragen. Diese Vorschrift ist offenbar sehr leicht zu erfüllen, denn von den 239 geprüften Lampen entsprach ihr nur eine Gruppe von 3 Lampen nicht. Mit Rücksicht auf die Fortschritte in der Glühlampenfabrikation könnte eine Verschärfung dieser Bedingung berechtigt erscheinen.

2. Die *mittlere Brenndauer* der Lampen soll 1000 Stunden betragen. Während in jeder Leistungs-Kategorie eine Anzahl Gruppen die Bedingung derart erfüllen, dass *alle* Lampen über 1000 Stunden brannten, gab es andere Gruppen, bei denen nur durch längeres Brennenlassen der „überlebenden" Lampen der erforderte Durch-

[1]) Bulletin S.E.V. 1923, pg. 182.
[2]) Bulletin S.E.V. 1926, pg. 495.

schnitt erreicht werden konnte. Da jedoch dem Käufer mit der Kenntnis dieses Durchschnittswertes allein nicht gedient sein kann, haben wir in der nachstehenden Figur für jede Leistungs-




Sterblichkeitskurven von Glühlampen.
Kurve 1: Ungünstigste Gruppe der 15 Watt-Lampen.
" 2: " " " 25 " "
" 3: " " " 40 " "
" 4: " " " 60 " "

Kategorie die Sterblichkeitskurve der ungünstigsten Gruppe angegeben. Bei einer Anzahl Gruppen brannten alle Lampen über 1000 Stunden. Ihre Sterblichkeitskurve wird folglich, soweit wir sie untersucht haben, durch eine horizontale Gerade in der Höhe von 100 % dargestellt.

*Schlussfolgerungen.*

Aus der vorstehenden Tabelle, sowie aus der Figur geht hervor, dass auch jetzt noch erhebliche Unterschiede in der Qualität der Glühlampen vorhanden sind. Es dürfte sich deshalb den Käufern von Glühlampen, Elektrizitätswerken und Installationsfirmen, nach wie vor empfehlen, einen Teil der bezogenen Glühlampen zur Ueberprüfung der Materialprüfanstalt des S.E.V. einzusenden. Die „Bedingungen" des V.S.E. sind so abgefasst, dass sie ohne allzu grosse Schwierigkeit eingehalten werden können. In Wirklichkeit entsprechen ihnen aber nicht alle Glühlampen-Lieferungen. Die Verbraucher haben daher immer Interesse, nur solche Lampen zukaufen, die mit dem V.S.E.-Zeichen versehen sind und bei deren Lieferung von Seiten des Fabrikanten eine Garantie gegeben wurde.

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

**Berichtigung.** Wie uns die Société Genevoise d'Instruments de Physique mitteilt, hat sich in dem Bericht über die Elektrizitätsindustrie an der XI. Schweiz. Mustermesse in Basel bei der Beschreibung des Maximumzählers dieser Firma ein Irrtum eingeschlichen. Die zur Bestimmung des Maximums dienende Skala ist spiralförmig auf eine 4 Umdrehungen ausführende Trommel angebracht und weist eine Länge von 28 cm auf, während im genannten Bericht 12 cm angegeben wurden. Die Firma legt ferner Wert auf die Bekanntgabe der Rückführung des Maximum-Mitnehmers, welche nicht mittels einer Feder, sondern durch dessen Heruntergleiten längs einer spiralförmigen Bahn erfolgt.

## Miscellanea.

**Der Verband Schweizerischer Transportanstalten** (V. S. T.) war am 14. und 15. Oktober in Montreux im „Nouveau Collège" zu seiner diesjährigen *Herbstkonferenz,* zu der auch die Damen eingeladen waren, versammelt. Am 14. nachmittags berieten die einzelnen Sektionen (Trambahnen, Spezialbahnen, normalspurige Bahnen und schmalspurige Ueberlandbahnen) ihre Angelegenheiten und am Abend hielt Dr. ing. *R. Zehnder,* Direktor der Montreux-Berner Oberland-Bahn, einen Vortrag mit Lichtbildern „Ueber die Braussysteme".

Am 15. Oktober um 8 Uhr fand die Generalversammlung des Versicherungsverbandes Schweizerischer Bahnen und um 9 Uhr die Plenarsitzung des V. S. T. unter dem Vorsitz von Direktor *X. Rémy,* Bulle, statt, deren Traktandenliste interne Verwaltungsangelegenheiten und eine Reihe sonstiger Geschäfte, welche zum Teil den Verband schon seit einiger Zeit beschäftigten, enthielt, darunter das sehr aktuelle Problem „Eisenbahn und Automobil". Nachher fanden sich die Versammlungsteilnehmer mit den Damen noch zum Mittagessen im Kursaal und zu einer Besichtigung des Schlosses Chillon zusammen.

**Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband.** Die diesjährige (XVI.) Hauptversammlung hat am 14. Oktober in Bern im „Kasino", unter dem Vorsitz von Ständerat Dr. *O. Wettstein,* Zürich, stattgefunden. Nach Erledigung der durch die Statuten vorgeschriebenen Geschäfte (Jahresbericht, Rechnungen, Erneuerungswahlen usw.) hat die zahlreich besuchte Versammlung einen Vortrag von Dr. ing. *K. Kobelt,* Sektionschef des eidg. Amtes für Wasserwirtschaft in Bern, angehört „Ueber die Regulierung der Seen". Naturgemäss wurde diesem

Thema grosses Interesse entgegengebracht; man denke nur an die Regulierung des Bodensees, deren Notwendigkeit auch dieses Jahr wieder durch die von dem See verursachten Ueberschwemmungen dargetan wurde. Dem Vortrag konnte entnommen werden, dass Aussicht vorhanden ist, die in den Tagesblättern wiederholt besprochene Differenz zwischen den Interessen der Bodenseeanstösser und dem Kanton Schaffhausen aus der Welt zu schaffen. Ein ebenfalls im Kasino eingenommenes Mittagessen der Versammlungsteilnehmer schloss die Tagung.

---

**Congrès de 1928 de l'Union internationale des Producteurs et Distributeurs d'Energie électrique à Paris.** La date précise de ce congrès n'est pas encore fixée. Les principales questions qui y seront traitées sont les suivantes:

*1ère section — Production.*

1° Les derniers progrès dans la construction des grandes centrales thermiques.
Rapporteur général M. Herry (Belge).

2° Dépoussièrage des fumées de centrales.
Rapporteur général français.

3° Les derniers progrès dans la construction de digues et barrages.
Rapporteur général italien.

*2ème section — Distribution.*

1° Permanence du service.
Rapporteur général belge.

2° Mise à la terre du neutre sur les réseaux à basse tension.
Rapporteur général danois.

3° Mise à la terre du neutre sur les réseaux à haute tension.
Rapporteur général italien.

4° Contrôle des installations intérieures des abonnés.
Rapporteur général non désigné encore.

5° Etat actuel de la question des tensions limites, d'une part des lignes souterraines triphasées et monophasées, d'autre part des lignes aériennes à haute tension (tensions limites supérieures des lignes à isolateurs rigides et tensions limites inférieures des lignes à isolateurs à chaîne).
Rapporteur général M. Lechien (Belge).

6° Conditions techniques pour la mise en parallèle des usines centrales.
Rapporteur général M. List (Tschécoslov.).

7° Coexistence des lignes d'énergie et des lignes de télécommunication.
Rapporteur général M. Brylinski (Français).

8° Applications de l'électricité à l'agriculture dans les différents pays. — Emploi de la tension de 220 volts — installations à basse tension (de l'ordre de 30 volts).
Rapporteur général français.

9° L'art de l'éclairage (compte-rendu des travaux intervenus).
Rapporteur général polonais.

10° Travaux de la commission des lampes.
Rapporteur général M. Imbs (Français).

11° Organisation scientifique du travail dans les sociétés de distribution d'énergie électrique (comptabilité et rapports avec les abonnés).
Rapporteur général M. List (Tschécoslov.).

12° Tarification (notamment de l'énergie réactive) questionnaire à établir par M. Bellaar Spruyt.

13° Propagande auprès des abonnés.
Rapporteur général des Etats-Unis.

14° Véhicules à Accumulateurs.
Rapporteur général des Etats-Unis.

*3ème Section — Législation et Statistiques.*

1° Législation (Questionnaire à établir par M. Bellaar Spruyt).

2° Statistiques internationales.
Rapporteur général suisse.

Nous prions instamment les dirigeants de nos centrales de bien vouloir faire savoir au Secrétariat de l'U.C.S. avant le 10 novembre 1927 les noms des ingénieurs de leur personnel qui seraient prêts à présenter un rapport sur l'un ou l'autre des différents sujets précités.

Pour chacun d'eux le rapporteur général aura pour mission de résumer les différents rapports et d'en tirer la quintessence.

Il y aurait intérêt à ce que quelques-unes au moins des questions soumises à la discussion fussent aussi traitées par des représentants des centrales suisses.

---

## Totenliste des S. E. V.

In seinem 55. Altersjahre ist in Zürich am 24. September Ingenieur *Oscar Wannier*, Adjunkt des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich unerwartet gestorben. Im Jahre 1895 ist der Verstorbene in den Dienst der Stadt Zürich getreten und 1905 wurde er Adjunkt des Elektrizitätswerkes. Im Jahre 1920 hat ihm die Generalversammlung des V. S. E. das Diplom für während 25 Jahren bei derselben Unternehmung treu geleistete Dienste verliehen. Oscar Wannier war nicht persönlich Mitglied des S. E. V.; aber wir wissen, dass er dennoch den Bestrebungen des S. E. V. und des V. S. E. immer grosses Interesse entgegengebracht hat. Beide Verbände werden ihm stets das beste Andenken bewahren. *F. L.*

## Literatur. — Bibliographie.

**Maschinenfabrik Oerlikon, 1876 - 1926.** Herausgegeben von der Maschinenfabrik Oerlikon. Als Manuskript gedruckt. 192 Seiten Quartformat. Zürich 1926.

Am 3. November 1926 waren 50 Jahre verflossen, seitdem die frühere „Werkzeug- und Maschinenfabrik Oerlikon" als Vorgängerin der Maschinenfabrik Oerlikon (M. F. O.) gegründet wurde. Die Entwicklung ihrer Unternehmungen hat die M. F. O. bei diesem Anlass in einer vornehm ausgestatteten Festschrift niedergelegt, aus welcher nachstehend einige Angaben wiedergegeben werden. Im ersten Teil der Arbeit bespricht die Generaldirektion die wirtschaftliche Entwicklung der Firma, im zweiten Teil, von Prof. Dr. Kummer verfasst, werden die technischen Errungenschaften und Leistungen geschildert.

Schon 1863 wurde von Peter Emil Huber, dem spätern Gründer der M. F. O., eine Gesellschaft für die Fabrikation von Schmiedestücken, insbesondere Wellen und Kurbeln, mit Sitz in Oerlikon gegründet. 1872 wurden die Werkstätten von der Werkzeug- und Maschinenfabrik Daverio, Siewerdt & Giesker übernommen, welche neben der Fabrikation von Werkzeugen insbesondere jene von Müllereimaschinen aufnahm. 1876 erfolgte die Gründung der *„Werkzeug- und Maschinenfabrik Oerlikon"* als Aktiengesellschaft, welche in der Fabrikation der Wegmann'schen Porzellan-Walzenstühlen ein einträgliches Betätigungsfeld fand. 1886 erfolgte eine Statutenrevision der Gesellschaft, welche endgültig den Namen *„Maschinenfabrik Oerlikon"* erhielt, nachdem im vorhergehenden Jahre der Bau elektrischer Maschinen aufgenommen worden war. Als hervorragende Leistungen treten die Hochspannungs-Kraftübertragungen Kriegstetten-Solothurn (1886) mit Gleichstrom und Lauffen-Frankfurt (1891) mit Wechselstrom hervor. Ihre eifrigsten Förderer waren P. E. Huber-Werdmüller und C. E. L. Brown. Bei dem raschen Aufschwung, den die Technik in den darauffolgenden 20 Jahren nahm, hat die M. F. O. führend mitgearbeitet, wie Prof. Kummer in dem 106 Seiten umfassenden und interessant illustrierten zweiten Teil des Buches darlegt: der Bau der Werkzeugmaschinen, Werkzeuge, der elektrischen Antriebe, Dampfturbinen, Kompressoren, Hochspannungsapparate, sowie die Entwicklung der Gleich- und Wechselstromtechnik. Besonders erwähnt seien die bahnbrechenden Arbeiten der M. F. O. und ihrer technischen Leiter, Dr. Behn-Eschenburg und Emil Huber-Stockar, auf dem Gebiete der Einphasen-Wechselstrom-Traktion, welche durch langjährige Versuche zum heutigen hohen Stande entwickelt wurde.

Das Buch gibt auch einen Einblick in die finanzielle Entwicklung des Unternehmens, in den Ausbau der Fabrikanlagen in Oerlikon und der auswärtigen Vertretungen, in das Lehrlingswesen und die Fürsorgetätigkeit der Firma, sowie ihre Bedeutung für die Gemeinde Oerlikon.

Bei dem hervorragenden Anteil, den die M. F. O. am Werden der modernen Technik nimmt, stellt das sehr lesenswerte Buch eine vorzügliche Geschichte der Elektrotechnik in der Schweiz dar und bestätigt die Berechtigung des guten Klanges, den der Name OERLIKON in der Welt geniesst.

*E. Binkert.*

---

**L'opera di Alessandro Volta,** nel I centenario della morte, a cura della associazione elettrotecnica italiana. 1927. Editore: Ulrico Höpli, Milano.

Der 578 Seiten umfassende Band ist auf Veranlassung des italienischen elektrotechnischen Vereins (A. E. I.) von Prof. Massardi bearbeitet worden. Durch das grossmütige Entgegenkommen der königlichen Kommission für die Veröffentlichung der Werke Voltas sind ihm für diese Arbeit die in der Nationalausgabe enthaltenen Arbeiten zur Verfügung gestellt worden. Von dieser Ausgabe sind seit 1918 fünf Bände erschienen, ein sechster ist in Vorbereitung. Ferner benützte Massardi für die Nachträge die von Marchese Vincenzo Antinori 1816 in Florenz herausgegebene Sammlung der Werke Voltas.

Als Einleitung enthält das Buch die von Dr. Fossati zusammengestellten historisch-biographischen Notizen über Volta und seine Zeit, sowie einen von Prof. Righi verfassten Aufsatz über die elektrische Wissenschaft vor Volta von den ersten Anfängen an.

Die Arbeit von Prof. Massardi zerfällt in 2 Teile. Der erste Teil enthält eine Auswahl von Arbeiten von Volta, welche seine wichtigsten Untersuchungen und Erfindungen auf dem Gebiete der Elektrizität enthalten und uns in das wissenschaftliche Denken dieses grossen Forschers einführen. Er umfasst 7 Publikationen aus der Elektrostatik und 29 aus der Elektrodynamik. Die Arbeiten der Elektrostatik befassen sich mit dem Elektrophor und dem Condensator, diejenigen der Elektrodynamik hauptsächlich mit der tierischen Elektrizität und der Erfindung der Säule. Darunter befindet sich auch der (in französischer Sprache geschriebene) berühmte Brief Voltas vom 20. März 1800 an den Präsidenten der Royal Society Sir Joseph Banks, in welchem er mitteilt, dass er eine stetig wirkende Elektrizitätsquelle gefunden habe, einen Apparat, der mit einer schwach geladenen Batterie von Leidener Flaschen verglichen werden kann, der aber die Eigenschaft hat, dass, wenn man ihn entlädt, er sich augenblicklich selbst wieder lädt. Er beschreibt den Apparat in seinen zwei Formen, die eigentliche Säule und den Becherapparat. Volta nannte seinen Apparat das künstliche elektrische Organ; er ist nach der heutigen Bezeichnung eine Batterie galvanischer Elemente. Die von Volta verfochtene Ansicht, dass die blosse Berührung zweier verschiedener Metalle eine dauernde Quelle der Elektrizität sein könnte, steht mit dem Gesetz von der Erhaltung der Energie im Widerspruch. Heute gilt als sicher, dass die chemische Einwirkung des Leiters zweiter Klasse, der für Volta von untergeordneter Bedeutung war, die Quelle der Elektrizität ist.

Volta interessierte sich auch für meteorologische Fragen; in einer Denkschrift beschäftigte er sich mit der elektrischen Bildung des Hagels.

Der zweite Teil enthält Original-Monographien, welche ebenfalls den fünf bis jetzt erschienenen Bänden der Nationalausgabe entnommen sind,

Notizen über den Inhalt des noch ausstehenden sechsten Bandes und ein Inhaltsverzeichnis der fünf ersten Bände.

Dem Werke sind 26 Tafeln beigegeben. Sie stellen zum Teil die von Volta konstruierten Originalapparate dar, zum Teil sind es Reproduktionen von Autographien, so auch diejenige von einem Entwurfe des Briefes an Sir Banks.

Eine Zierde des Buches ist das Titelblatt[1]), ein Bild von Volta. Es ist die Reproduktion eines prächtigen Kupferstiches von Giovita Garuvaglia. Darunter steht in lateinischer Sprache: Alexander Volta, Fürst im Reiche der Elektrizität, Erforscher der Kraft des Zitterrochens, Deuter und Nacheiferer der Natur.

Der auch in seiner Ausstattung beachtenswerte Band ist eine die A. E. I. ehrende Huldigung ihres grossen Mitbürgers. Prof. *E. Lüdin.*

---

**Die Elektrizität als Aetherströmung**, von Dr. C. Baur. A. Ziemsen-Verlag, Wittenberg, 1927.

Das Buch, 92 Seiten und 15 in den Text gedruckten Figuren umfassend, stellt einen recht interessanten Versuch dar, eine Mechanik der Elektrizität aufzustellen. Da das Gebiet der Elektrizitätslehre von abstrakten Begriffen erfüllt ist, war die Sehnsucht nach anschaulichen Darstellungen, wie man sie in der Mechanik besitzt, stets besonders rege. Trotz eifrigster Bemühungen ist es noch nicht gelungen, eine einwandfreie Theorie über die mechanische Deutung der Elektrizität zu geben. Fast ohne Ausnahme legen die Autoren den Studien einen Weltäther zugrunde, ansonst die Einkleidung der Elektrizitätslehre in das Gewand der Mechanik nicht gelingen will. Ueber die Existenz des Weltäthers wurden schon berühmte Versuche gemacht, ohne jedoch dessen Vor- oder Nichtvorhandensein abklären zu können. Diese Frage sei auch an dieser Stelle nicht weiter berührt.

Das Buch führt den Leser einleitend vor eine neuartige Struktur des Aethers und geht hierauf zur Deutung von Gleich- und Wechselstromerscheinungen über. So gelingt es denn wirklich, beispielsweise die Elektrolyse, die galvanische Batterie, Anziehung und Abstossung von Stromleitern, Erzeugung von Elektrizität durch Maschinen, den Skin-Effekt, die Entstehung des elektro-magnetischen Feldes, den Koeffizient der Selbstinduktion u.a.m. auf Grund der angenommenen Hypothese recht anschaulich zu schildern. In einem weitern Kapitel wird das Dielektrikum untersucht, wobei brennende Fragen, wie das Reissen des Dielektrikums, die Durchschlagsgleichung, die elektrische Hysteresis, das Altern von Kabeln u.s.w. originell angefasst werden.

Das Studium des Buches ist sehr interessant und lohnenswert, da es sich um eine hohe Aufgabe handelt, deren endgültige Lösung allerdings noch in der Zukunft liegt, die jedoch durch die vorliegende Schrift unter den Elektrikern wieder aus ihrem Schlummer aufgeweckt wird. Es wird jedoch den Physikern vorbehalten sein, das erlösende Licht in diese Materie zu bringen. Sind einmal die mühevollen Studien über die Struktur der Stoffe zu einem Abschluss gelangt, dann werden sicherlich auch die geheimnisvollen Erscheinungen der Elektrizität einer wahren Erklärung näher gebracht.

Dem Studierenden, welcher etwas mehr wie nur abstrakte Begriffe, wie sie die Schule noch heute bietet, in sein Wissen aufnehmen will, ist das Studium der vorliegenden Schrift sehr zu empfehlen, ebenso dem in der Praxis stehenden Ingenieur zur anregenden Ausfüllung seiner Mussestunden. *H. Schait.*

---

**Taschenbuch für Monteure elektrischer Starkstromanlagen**, bearbeitet und herausgegeben von *S. v. Gaisberg*, unter Mitwirkung von *G. Lux*, Dr. *C. Michelke* † und *E. Pfeiffer*. 88. Auflage, Verlag R. Oldenbourg, München. Preis geb. Mk. 4.80.

Die Tatsache, dass dieses Taschenbuch schon zum 88. mal erscheint (die erste Auflage datiert von 1885), beweist, dass dasselbe einem grossen Bedürfnis der Praxis entspricht.

Die vorliegende Auflage ist neu bearbeitet worden und enthält in leicht fasslicher und doch technisch korrekter Form zunächst Angaben über den elektrischen Strom und seine Wirkungen, über Disposition von Maschinenanlagen, die charakteristischen Eigenschaften der verschiedenen Maschinen, die Untersuchung derselben, ferner ähnliche Angaben über die elektrischen Akkumulatoren und Apparate; sodann sind auch die einfachsten Angaben über den Zweck und die Herstellung von Erdungen, denen mit Recht vermehrte Bedeutung beigemessen wird, darin enthalten. In weiteren Abschnitten werden die elektrische Beleuchtung und besonders eingehend die elektrischen Leitungen im Freien und in Gebäuden behandelt, wobei auch die Grundlagen zur Berechnung einfacherer Netze gegeben werden.

Das Buch ist klar geschrieben und wird auch schweizerischen Elektromonteuren gute Dienste leisten können, wenn es auch besonders auf die deutschen Verhältnisse und Vorschriften, die ja in manchen Punkten mit den unsrigen nicht übereinstimmen, Rücksicht nimmt. Druck und Ausstattung sind gut. *Zg.*

---

**Die Berechnung elektrischer Leitungsnetze in Theorie und Praxis** von Herzog und Feldmann. Vierte Auflage, bearbeitet von *Clarence Feldmann*, Professor an der Technischen Hochschule in Delft. 554 Seiten, 485 Fig. Verlag von Julius Springer, Berlin 1927. Preis geb. M. 38.–.

Vor 34 Jahren erschien erstmals dieses grundlegende Werk über die Berechnung der elektrischen Leitungsnetze. Auch heute stellt die vorliegende, von Prof. Feldmann allein bearbeitete Ausgabe das bedeutendste uns bekannte Buch über dieses Gebiet dar. Auf den Inhalt einzugehen, würde zu weit führen; er umfasst alle die Leitungsberechnung betreffenden wichtigen Methoden, den Entwurf von Netzen und wirtschaftliche Fragen. Ausser dem für die Praxis Notwendigen vermittelt das Buch in weitgehendem Masse die Wegleitung für theoretische Untersuchungen.

In der vollständig umgearbeiteten 4. Auflage werden nicht wie bisher Gleich- und Wechselstromkreise zusammen besprochen, sondern aus didak-

[1]) Siehe Fig. 1 auf S. 623 des vorliegenden Bulletins (Red.)

tischen Gründen zuerst der Gleichstrom, und erst darauf aufbauend mit Hilfe der Superposition die ein- und mehrphasigen Wechselstromkreise behandelt. Die vier von Teichmüller angegebenen Grundgrössen der Leitungsberechnung werden weitgehend angewendet. Im Kapitel über lange Leitungen wird neuerdings in das Arbeiten mit Rechentafeln und Rechenapparat eingeführt, sowie das Betriebsdiagramm von Schönholzer aufgenommen. Auf diese Weise, dem neuesten Stand der Forschung angepasst, kann das vorzügliche Buch bestens empfohlen werden. *E. Binkert.*

## 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.*

# Union de Centrales Suisses d'Electricité (U.C.S.)

# INVITATION
## à l'Assemblée de discussion
### à Langenthal

**dans la grande salle du théâtre**
**mercredi, 16 novembre 1927, à 14 h précises.**

**Conférence de M. F. MARTI, directeur des usines électriques de Wynau**
sur
**la cuisine électrique.**

Considérations sur la puissance installée des appareils actuels et sur leur consommation d'énergie. — Renseignements sur le fourneau-potager à accumulation; son développement jusqu'à ce jour et les résultats obtenus en Scandinavie.

La Conférence sera accompagnée de projections lumineuses et complétée par les impressions de l'orateur sur son voyage en Scandinavie.

*Trains.*

***Arrivée:*** $13^{55}$ Train omnibus de Bâle, Zurich, Suisse romande et Lucerne (changement à Olten).
$11^{18}$ Express } de Berne et de la Suisse romande.
$13^{44}$ Train omnibus }
$12^{15}$ Train omnibus de Huttwil.
$12^{18}$ Train omnibus de Niederbipp et Soleure.

***Départ:*** Si la participation est suffisante — ce qui sera constaté à l'assemblée même — l'express No. 18 Olten-Berne-Suisse occidentale s'arrêtera à Langenthal à 17 h environ.
$17^{53}$ Express pour Bâle, Zurich, Suisse orientale, Lucerne.
$17^{55}$ Train omnibus pour Huttwil et Wolhusen.
$18^{08}$ Train omnibus pour Niederbipp et Soleure.

Nous comptons sur une participation nombreuse à cette assemblée de discussion.

Pour le Comité de l'U.C.S.

Le Président: (sig.) *F. Ringwald.*

Le secrétaire général: (sig.) *F. Largiadèr.*

**Communiqué du Bureau fédéral des poids et mesures aux Services électriques concernant la validité du poinçonnage et l'obligation à la revision officielle des compteurs d'électricité.** Selon l'article 40 de l'ordonnance concernant la vérification et le poinçonnage officiels des compteurs d'électricité du 9 décembre 1916, la validité du poinçonnage d'un compteur d'électricité expire à la fin de 10 ans. Malgré le texte du chiffre 2 de cet article, il peut être douteux, si l'obligation à la revision officielle s'étend également sur les transformateurs de mesure. Nous portons à la connaissance que l'article 40 est à interpréter dans le sens, que seuls les compteurs et les groupes de mesure, composés de compteurs et de transformateurs de mesure, vérifiés officiellement ensemble, tombent sous l'obligation de la revision officielle, tandis que les transformateurs de mesure vérifiés seuls, sont exclus.

---

**Publications nouvellement éditées par l'A. S. E.** *Les symboles graphiques internationaux pour courant fort.* L'article complet de M. le prof. Dr. *W. Wyssling,* aux pages 585 et suiv. de ce numéro, sera tiré à part, en français et en allemand. Prix de vente: fr. 2.– pour les membres de l'A. S. E., fr. 2.50 pour les autres personnes.

En outre, on pourra se procurer les tableaux seuls (sans l'introduction), sur 15 feuilles de 21 sur 29,7 cm, imprimées d'un seul côté, à raison de fr. 1.– la série pour les membres et de fr. 1.20 pour les autres personnes.

Nous recommandons chaudement aux intéressés de se procurer cette publication et de faire usage des symboles en question, qui sont d'une importance fondamentale et viennent d'être adoptés par la Commission Electrotechnique Internationale.

On voudra bien adresser les commandes au secrétariat général de l'A. S. E. et de l'U. C. S., Seefeldstr. 301, Zurich 8.

---

**Film „L'électricité dans l'agriculture".** Le moment viendra bientôt où les agriculteurs auront des loisirs pour penser au perfectionnement de leur outillage. Nous nous permettons de rappeler aux centrales que le secrétariat possède un film de propagande qu'il loue aux membres de l'U. C. S. aux conditions suivantes:

30 frs. pour un déroulement unique
60 „ pour 2 à 4 déroulements
100 „ pour 5 à 8 déroulements
10 „ pour chaque déroulement supplémentaire.

Pour le surplus nous vous rappelons notre circulaire du 27 janvier 1926.

---

**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, moyenant 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.).

---

**Prêt d'instruments enregistreurs.** Nous rappelons que la station d'étalonnage de l'A. S. E. a complété les objets de son inventaire par l'achat de trois appareils enregistreurs, soit un ampèremètre, un kilowattmètre et un enregistreur de la puissance réactive (kVA $\sin\varphi$). Ces instruments sont destinés de préférence aux mesures en dehors des laboratoires, confiées aux Institutions de Contrôle de l'A. S. E. par les centrales et les gros consommateurs. Mais ces instruments peuvent aussi être prêtés à courte échéance, à condition qu'ils soient installés sur place par un employé des Institutions de Contrôle, et qu'ils puissent être laissés ensuite aux soins d'un personnel de confiance, ayant reçu auparavant les instructions nécessaires.

Ces appareils enregistreurs sont destinés à des mesures dans les réseaux triphasés à trois fils; ils sont construits pour une tension de 100 volts, une intensité à pleine charge de 5 A et pour les fréquences 40 et 50. Ils peuvent être ainsi connectés sans autre aux transformateurs de mesure, de tension et d'intensité secondaires normales. Si les intéressés le désirent, la station d'étalonnage de l'A. S. E. est en mesure de mettre à leur disposition, en dehors des appareils enregistreurs, aussi des transformateurs de mesure avec rapports de réduction 500/380/250/220/150/125 : 100 V, au choix.

La vitesse du tambour portant le ruban du papier enregistreur peut être réglée à 20, 60 et 240 mm à l'heure. Il est donc aussi possible, en utilisant la vitesse maximum du tambour, d'enregistrer avec une netteté suffisante les charges qui varient rapidement.

---

Un prospectus de la S. A. H. CH. Honegger & Cie., Zurich 2, concernant le nouvel aspirateur de poussière sur chariot „Kraha", est joint au présent numéro.