Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens

Herausgeber: Association suisse des électriciens

Band: 18 (1927)

Heft: 3

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: 29.11.2025

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

gibt die Ursachen bezw. Zeiten der Störungen an. Graphisch werden ferner die Störungen im Verlaufe der Monate, der Wochentage und der Tagesstunden aufgetragen. Die Kurven zeigen ausgesprochene Maxima im Juli und zwischen 16 und 17 Uhr (Gewitter).

Der Versuch, den Einfluss der Höhe der Betriebsspannung auf die Zahl der Unterbrechungen und besonders der Gewitterstörungen festzustellen, ergab keine sichern Resultate; massgebend sind in erster Linie der Charakter der von der Leitung durchzogenen Gegend, die Häufigkeit und Stärke der Gewitter, der Sicherheitsfaktor der Isolation und die Gründlichkeit, mit welcher die Anlagen kontrolliert und unterhalten werden. Die Betriebssicherheit der Freileitungen nimmt immer mehr zu. Ein Mittel, um sie zu erhöhen, besteht darin, dass beim Bau und Betrieb die Erkenntnisse verwertet werden, welche man auf Grund von systematischen Untersuchungen der Störungsursachen erhält.

Wirtschaftliche Mitteilungen. — Communications de nature économique.

Die Energieerzeugungs-Statistik. Im Laufe des Herbstes 1926 haben die grössern Elektrizitätswerke beschlossen, in Zukunft eine Statistik über Energieerzeugung durchzuführen, die es jedermann ermöglicht, sich ein Bild über die in den schweizerischen Elektrizitätswerken zur Verfügung gestandenen und die zur Ausnützung gelangten Energiemengen zu machen.

Wir veröffentlichen im vorliegenden Bulletin die ersten diesbezüglichen statistischen Angaben. Diese Angaben umfassen alle Werke, die in eigenen Kraftwerken über mehr als 1000 kW Leistung verfügen und die ca. 93% der gesamten Energie zur Abgabe an Dritte verteilen. Unsere ersten Angaben beziehen sich auf die Monate Oktober, November, Dezember 1926 und Januar 1927. Wir beabsichtigen, nun in der Folge jeden Monat die im Vormonat gesammelten Gesamtresultate zu veröffentlichen.

Aus den nachstehenden Tagesdiagrammen, welche die Summe der Leistungen der Elektrizitätswerke darstellen, lässt sich ersehen, dass der Beleuchtungsspitze nicht mehr die früher oft hervorgehobene Bedeutung zufällt, und lässt sich auch ersehen, wie intensiv heute schon die Nachtenergie ausgenützt wird. Es dürfte dem Leser auffallen, dass die Tageskurve der in den Flusskraftwerken ausgenützten Leistung für kurze Zeit über die Linie der zur Verfügung gestandenen Leistung steigt. Diese scheinbare Anomalie rührt davon her, dass bei zahlreichen Flusswerken durch Rückstau eine beschränkte Akkumulierung möglich ist.

Als Saisonspeicherwerke haben wir nur diejenigen Kraftwerke aufgefasst, welche in den Sommermonaten einen grossen Teil des Wasserzuflusses aufzuspeichern vermögen, um so eine Reserve für das Winterhalbjahr zu bilden. Gt. La statistique de la production d'énergie. Dans le courant de l'automne 1926 les principales centrales d'électricité ont décidé d'établir une statistique de la production d'énergie, qui permettra à tout le monde de se rendre compte de l'énergie disponible chez les producteurs et de l'énergie qui a pu être utilisée. Le présent bulletin contient les premiers renseignements à ce sujet. Ces renseignements se rapportent aux entreprises qui disposent dans leurs propres installations de plus de 1000 kW, et qui produisent ensemble environ 93 % de toute l'énergie distribuée en Suisse.

Nos premières indications concernent les mois d'octobre, novembre et décembre 1926 et le mois de janvier 1927. Nous nous proposons de publier à l'avenir chaque mois le résumé des renseignements recueillis dans le courant du mois précédent.

En examinant les diagrammes journaliers publiés au présent bulletin, on remarquera de suite que les pointes dues à l'éclairage n'ont plus l'importance qu'elles avaient autrefois et on remarquera aussi qu'aujourd'hui déjà l'utilisation du courant de nuit est très développée. Le lecteur attentif verra peut-être une anomalie dans le fait que la courbe des puissances utilisées dans les usines au fil de l'eau dépasse par moments le niveau de la puissance disponible. Cela provient du fait que plusieurs des usines au fil de l'eau ont la possibilité de retenir une fraction de l'eau dans le bief d'amont.

Nous ne considérons comme usines à réservoir saisonnier que celles où une grande partie de l'eau affluant en été peut être retenue pour les mois d'hiver.

Gt.

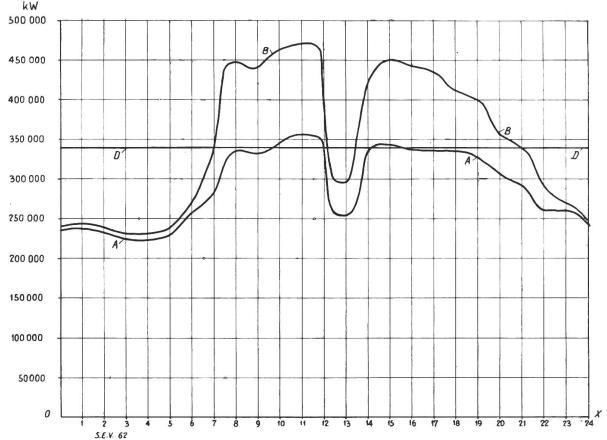
Nachdruck ohne genaue Quellenangabe verboten. - Reproduction interdite sans indication de la source.

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 1)].

[Comprenant toutes les entreprises de distribution d'énergie disposant dans leurs usines génératrices de plus de 1000 kW²)].

Verlauf der wirklichen Gesamtbelastungen am 13. Oktober 1926. Diagramme journalier de la production totale le 13 octobre 1926.



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

Im Monat Oktober 1926 wurden erzeugt:

In	Flusskraftwerken										$214,0 \times 10^6 \mathrm{kWh}$
In	Saisonspeicherwerken .										$33.8 \times 10^6 \mathrm{kWh}$
	kalorischen Anlagen im										$0.1 \times 10^6 \mathrm{kWh}$
In	ausländischen Anlagen	(1	Vie	dei	eir	ıful	ır)				$- \times 10^6$ kWh
									То	tal	$247,9 \times 10^6 \mathrm{kWh}$

Die erzeugte Energie wurde angenähert wie folgt verwendet:

Allgem. Zwecke (Licht, Kraft, Wärme im Haushalt, ca. $128,2\times10^6$ kWh Gewerbe und Industrie).

dewerbe and madstriej.	
Bahnbetriebe	$14,7 imes 10^6 \mathrm{kWh}$
Chemische, metallurg. und therm. Spezialbetriebe ca.	$30,6 \times 10^6 \mathrm{kWh}$
Ausfuhr	$74,4 \times 10^6 \mathrm{kWh}$
	$247,9 \times 10^6 \mathrm{kWh}$

En octobre 1926 on a produit:

dans les usines au fil de l'eau dans les usines à réservoir saisonnier dans les installations thermiques suisses dans des installations de l'étranger (réimportation) au total

L'énergie produite a été utilisée approximativement comme suit:

pour usage général (éclairage, force et applications thermiques dans les ménages, les métiers et les industries) pour les services de traction pour chimie, métallurgie et électrothermie

pour l'exportation au total

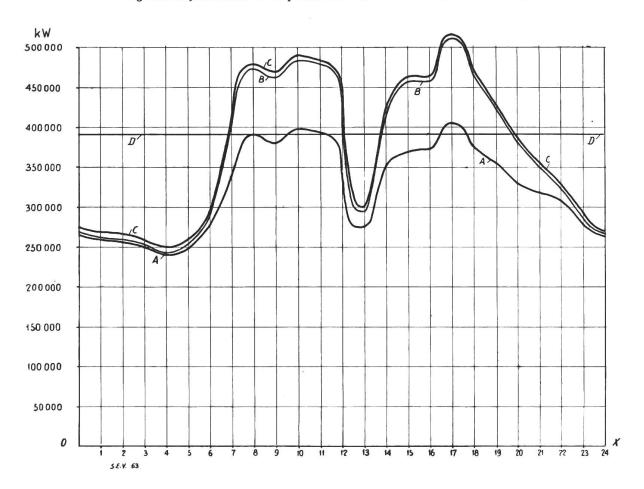
usines au fil de l'eau

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.

¹⁾ Nicht inbegriffen sind die Kraftwerke der Schweiz. Bundesbahnen und der industriellen Unternehmungen, welche die Energie nur für den Figenhedarf erzeugen.

Verlauf der wirklichen Gesamtbelastungen am 17. November 1926. Diagramme journalier de la production totale le 17 novembre 1926.



Leistung der Flusskraftwerke $\dots \dots \dots = OX - A$ = Puissance utilisée dans les usines au fil de l'eau
Leistung der Saisonspeicherwerke \dots \dots $=$ A $=$ B $=$ Puissance utilisée dans les usines à réservoir saisonnie
Leistung der kalorischen Anlagen und Energieeinluhr $\cdot = B - C = Puissance produite par les installations thermique ou importée$
Verfügbare Leistung der Flusskraftwerke (Tagesmittel) = $OX - D$ = Puissance disponible (moyenne journalière) de usines au fil de l'eau

Im Monat November 1926 wurden erzeugt:

In Flusskraftwerken 219,6 × 106 kWh	dans les usines
In Saisonspeicherwerken	dans les usines
In kalorischen Anlagen im Inland 0,1 × 10 ⁶ kWh	dans les install
In ausländischen Anlagen (Wiedereinfuhr) $3.7 \times 10^6 \mathrm{kWh}$	dans des instal
Total $249.3 \times 10^6 \mathrm{kWh}$	au total

Die erzeugte Energie wurde angenähert wie folgt verwendet:

Allgem. Zwecke (Licht, Kraft, Wärme im Haus- ca. halt, Gewerbe und Industrie).	$132,4\times10^6\mathrm{kWh}$
Bahnbetriebe	$14.7 \times 10^6 \text{ kWh}$ $33.8 \times 10^6 \text{ kWh}$ $68.4 \times 10^6 \text{ kWh}$
Totat ca	240 3 × 106 k W/h

En novembre 1926 on a produit:

dans les usines au fil de l'eau dans les usines à réservoir saisonnier dans les installations thermiques suisses dans des installations de l'étranger (réimportation)

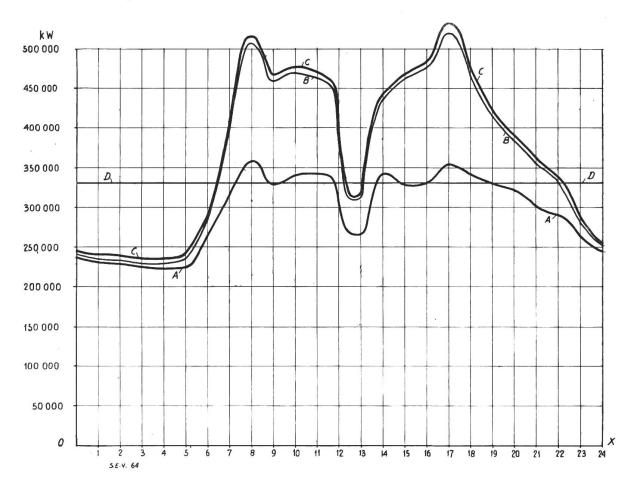
L'énergie produite a été utilisée approximativement comme suit:

pour usage général (éclairage, force et applications thermiques dans les ménages, les métiers et les industries)

pour les services de traction pour chimie, métallurgie et électrothermie pour l'exportation

au total

Verlauf der wirklichen Gesamtbelastungen am 15. Dezember 1926. Diagramme journalier de la production totale le 15 décembre 1926.



Leistung der Flusskraftwerke OX-A = Puissance utilisée dans les usines au fil de l'eau Leistung der Saisonspeicherwerke . . . , = A-B = Puissance utilisée dans les usines à réservoir saisonnier Leistung der kalorischen Anlagen und Energieeinfuhr . = B-C = Puissance produite par les installations thermiques ou importée

Verfügbare Leistung der Flusskraftwerke (Tagesmittel) = OX - D = Puissance disponible (moyenne journalière) des usines au fil de l'eau

Im Monat Dezember 1926 wurden erzeugt:

In Flusskraftwerken			$206,9 \times 10^6 \mathrm{kWh}$
In Saisonspeicherwerken			$44.1 \times 10^6 \mathrm{kWh}$
In kalorischen Anlagen im Inland			$0.3 \times 10^6 \mathrm{kWh}$
In ausländischen Anlagen (Wiedereinfuhr)			$4.4 \times 10^6 \mathrm{kWh}$
	Tot	al	255.7 × 106 kWh

Die erzeugte Energie wurde angenähert wie folgt verwendet:

nait, dewelve and industrie)	
Bahubetriebe	$16.5 \times 10^6 \mathrm{kWh}$
Chemische, metallurg. u. therm. Spezialbetriebe ca.	$27.6 \times 10^6 \mathrm{kWh}$
	CO - 4001 3771
Total ca.	$255,7 \times 10^6 \mathrm{kWh}$

Allgem. Zwecke (Licht, Kraft, Wärme im Haus- ca. 141,9 × 106 kWh

En décembre 1926 on a produit:

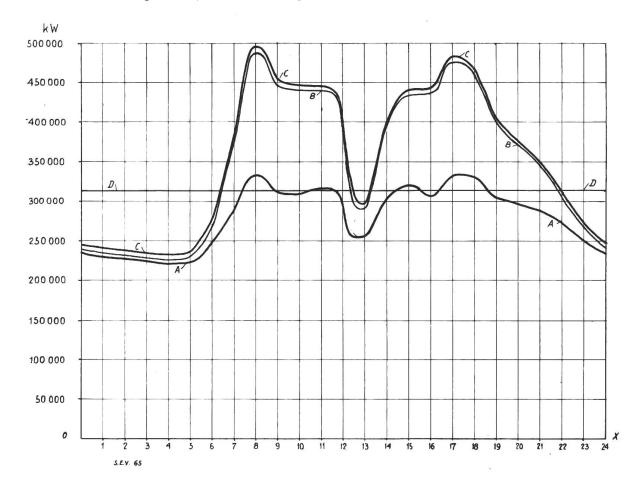
dans les usines au fil de l'eau dans les usines à réservoir saisonnier dans les installations thermiques suisses dans des installations de l'étranger (réimportation au total

L'énergie produite a été utilisée approximativement comme suit:

pour usage général (éclairage, force et applica tions thermiques dans les ménages, les métiers et les industries) pour les services de traction pour chimie, métallurgie et électrothermie pour l'exportation

au total

Verlauf der wirklichen Gesamtbelastungen am 12. Januar 1927. Diagramme journalier de la production totale le 12 janvier 1927.



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

Im Monat Januar 1927 wurden erzeugt:

In	Flusskraftwerk	en								,		$189.8 \times 10^6 \mathrm{kWh}$
In	Saisonspeicher	werken										$48.9 \times 10^6 \mathrm{kWh}$
In	kalorischen An	lagen im	In	lan	d		×				v	$0.2 \times 10^6 \mathrm{kWh}$
In	ausländischen .	Anlagen	(W	ied	lei	eiı	nfu	hr)				$4.3 \times 10^6 \mathrm{kWh}$
									T	ota	al	$243.2 \times 10^6 \text{ kWh}$

Die erzeugte Energie wurde angenähert wie folgt verwendet:

En janvier 1927 on a produit:

dans les usines au fil de l'eau dans les usines à réservoir saisonnier dans les installations thermiques suisses dans des installations de l'étranger (réimportation) au total

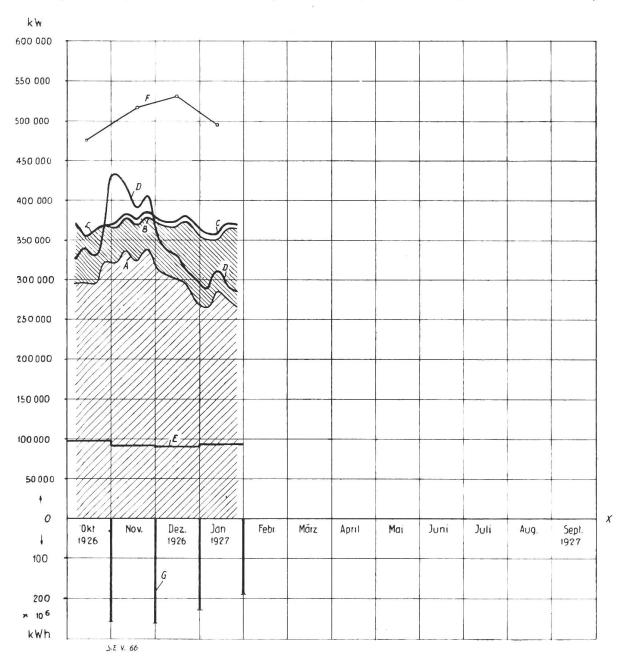
L'énergie produite a été utilisée approximativement comme suit:

pour usage général (éclairage, force et applications thermiques dans les ménages, les métiers et les industries)

pour les services de traction pour chimie, métallurgie et électrothermie pour l'exportation

au total

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.

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

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

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

Kalorisch erzeugte Leistung und $\{Einfuhr aus auslän-=B-C=Puissance importée jou produite par les usines dischen Kraftwerken.$

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

Durch den Export absorbierte Leistung = OX - E = Puissance utilisée pour l'exportation.

An den der Mitte des Monates zunächst gelegenen = OX-F = Puissances maximums les mercredis les plus proches Mittwochen aufgetretene Höchstleistungen.

Anzahl der am Ende jeden Monats in den Saison- = OX - G = Quantités d'énergie disponibles dans les réservoirs speicherbecken vorrätig gewesenen Kilowattstunden.

Energieerzeugung der Kraftwerke der Schweiz Bundesbahnen und Fortschritt der Elektrifikationsarbeiten im 4. Quartal 1926.

1. Kraftwerkgruppe Amsteg-Ritom.

Die Kraftwerkgruppe Amsteg-Ritom hat im Berichtsquartal rund 47 850 000 kWh Einphasenenergie erzeugt, und zwar 11471000 kWh im Kraftwerk Ritom, 2104000 kWh im Nebenkraftwerk Göschenen und 34275 000 kWh im Kraftwerk Amsteg. Hiervon wurden rund 46 809 000 kWh (gegenüber 44325000 kWh im vorigen Quartal) für die elektrische Zugförderung abgegeben. Der Mehrverbrauch von 2484000 kWh rührt hauptsächlich von der am 18. Oktober erfolgten Inbetriebsetzung der Strecke Brugg-Pratteln her.

Kraftwerk Ritom. Mitte Dezember begann der

Spiegel des Ritomsees zu sinken.

Kraftwerk Amsteg. An Ueberschussenergie wurden im Berichtsquartal rund 12605000 kWh (gegenüber 16470000 kWh im vorigen Quartal) an die Schweizerische Kraftübertragung A.-G. abgegeben.

2. Kraftwerkgruppe Barberine-Vernayaz.

Kraftwerk Barberine. Das Kraftwerk Barberine hat im Berichtsquartal rund 12500000 kWh Einphasenenergie erzeugt. Hiervon wurden rund 12 197 000 kWh (gegenüber 11 237 000 kWh im vorigen Quartal) für die elektrische Zugförderung verbraucht.

Kraftwerk Vernayaz. Das Ausgleichbecken bei Les Marécottes wurde fertiggestellt und probeweise gefüllt; es hat sich mit Ausnahme von unbedeutenden Durchsickerungen bewährt. Die mit der Druckleitung durchgeführten Proben haben ein befriedigendes Resultat ergeben. Die Montage der vier ersten Maschinengruppen ist beendigt. Mit der Aufstellung der Drehstromgruppe wurde begonnen. Die ersten zwei Transformatoren sind komplett zusammengestellt. Die Schaltanlage ist zum grössten Teil fertig montiert.

3. Uebertragungsleitungen.

132 kV Leitung Vernayaz - Rupperswil. Auf den Teilstrecken Puidoux-Kerzers-Deitingen und

Gösgen-Rupperswil wurden die Leiter fertig montiert.

66 kV Leitungen Steinen-Altendorf und Kerzers-Freiburg. Die Montage der Tragwerke wurde beendigt.

66 kV Leitung Vernayaz-Massaboden. Die Montage der Tragwerke wurde beendigt und die Montage der Hochspannungsleitung ist in Angriff genommen worden.

66 kV Leitungen Seebach-Rapperswil und Rapperswil-Gossau. Die Mastfundamente wurden erstellt.

4. Unterwerke.

Unterwerke Kerzers, Rupperswil, Puidoux II. Mit dem Einbau der elektrischen Ausrüstung wurde fortgefahren.

Unterwerke Freiburg, Gossau, Massaboden. Mit dem Einbau der elektrischen Ausrüstung wurde begonnen.

5. Fahrleitungen.

Strecke Brugg-Pratteln. Der elektrische Betrieb wurde am 18. Oktober eröffnet.

Strecke Winterthur-St. Gallen-Rorschach. Mit der Montage der Fahrleitung wurde begonnen.

Strecke Brig-Sitten. Die Arbeiten sind soweit fortgeschritten, dass Mitte Januar der Betrieb mit Einphasenstrom aufgenommen werden kann. Strecke Rothkreuz-Rupperswil. Der Anstrich

der Tragwerke wurde vollendet. Die Montage der Fahrleitung wurde vergeben.

Strecke Palézieux-Bern. Die Tragwerke sind zum grössten Teil aufgestellt. Mit der Montage

der Fahrleitung wurde begonnen.

Strecken Richterswil-Chur und Sargans-Buchs. Die Fundamente sind zum grössten Teil erstellt. Die Tragwerke sind vergeben. Am 16. Dezember wurde der Bahnhof Buchs in Betrieb genommen. Seit dem 19. Dezember werden die Züge der österreichischen Bundesbahnen elektrisch geführt.

Strecke Olten-Biel. Die Fundamente sind er-

stellt. Die Tragwerke wurden vergeben.

Strecke Rapperswil-Wattwil. Die Fundamente sind erstellt. Die Materiallieferung für die Fahrleitung (Tragwerk und Drahtwerk) wurde vergeben.

Die Energieerzeugung der Kraftwerke der Schweiz. Bundesbahnen im Jahre 1926.

An Hand der Quartalsberichte der Schweiz. Bundesbahnen¹) pro 1926 haben wir die nachstehende Tabelle zusammengestellt:

Kraftwerk	1. Quartal Mill. kWh	2. Quartal Mill. kWh	3. Quartal Mill. kWh	4. Quartal Mill. kWh	Total Mill. kWh
Ritom	24,600	0,890	2,027	11,471	38,988
Amsteg	12,800	39,000	40,523	34,275	126,598
Göschenen	2,300	2,560	2,310	2,104	9,274
Barberine	10,529	11,100	11,330	12,500	45,459
Total Einphasenstrom 16²/₃∽	50,229	53,550	56,190	60,350	220,319
Drehstrom 50	8,835	11,940	16,470	12,605	49,850
Total	59,064	65,490	72,660	72,955	270,169

¹⁾ Siehe Bulletin S.E.V. 1926, No. 7, S. 321; No. 9, S. 439; No. 11, S. 535 und vorstehende Mitteilung.

Geschäftsbericht der Nordostschweiz. Kraftwerke für die Zeit vom 1. Oktober 1925 bis 30. Sept. 1926. Es wurden im Geschäftsjahre erzeugt: Mill. kWh
in der Beznau hydraulisch 62,6
" " mit Dampf –
im Kraftwerk Löntsch 100,7
" Eglisau 212,6
" Eglisau
gegenüber 392,1 im Vorjahr. 444,7
Die Höchstbelastung betrug 109 200 kW, gegen-
uber 101 300 kW im Vorjahr. Die erzielte Stromeinnahme betrug 15 335 960
Der Ertrag der Beteiligungen und
einige diverse Einnahmen 1025 997
Total 16 361 957
In den Ausgaben figurieren der Energieankauf von Dritten mit 2619648
Die Passivzinsen 615 863
Die Passivzinsen 615 863 Die Obligationenzinsen 2 568 175 Der Unterhalt und Betrieb
Der Unterhalt und Betrieb 2 133 051
Die Generalunkosten 653 713
Die Steuern, Abgaben und Was-
serzinsen
Die Abschreibungen aller Art und
Einlagen in den Erneuerungs-
fonds 2 862 075
Das einbezahlte Aktienkapital von
49,6 Millionen erhält eine Divi-
dende von $7 ^{\circ}/_{\circ}$ entsprechend 3 472 000
In der Bilanz figuriert die Beteiligung bei der
Wäggital AG. mit 20 Millionen, diejenige bei
den Bündner Kraftwerken mit 14,589 Millionen und
bei der Schweiz. Kraftübertragung AG. mit
800 000 Fr. Die Obligationenschuld beträgt
Fr. 54,569,500.—.
Geschäftsbericht des Aargauischen Elektri-
zitätswerkes vom 1. Oktober 1925 his 30. Septem-

Geschäftsbericht des Aargauischen Elektrizitätswerkes vom 1. Oktober 1925 bis 30. September 1926. Der Energiekonsum ist von 67,79 Millionen im Vorjahre auf 65,72 Millionen kWh zurückgegangen. Es wurden bezogen von den N.O.K. 52,9, von Rheinfelden 9,0, von Windisch 3,28 Millionen kWh, und der Rest von der Stadt Aarau und aus dem eigenen kleinen Elektrizitätswerk am Tägerbach.

Die momentane Höchstbelastung stieg auf 14 600 kW. Die Leistung aller zur Erzeugung der Gebrauchsspannung dienenden Transformatoren betrug am Ende des Berichtsjahres 27 504 kW.

Sieht man von der Beteiligung bei den N.O.K. ab, so betrugen die Betriebseinnahmen Fr. 4401420.—gegenüber Fr. 4573233.— im Vorjahr; die Betriebsausgaben Fr. 3187515.— gegenüber Fr. 3295722.— im Vorjahr.

In letzterer Ziffer figurieren die Ausgaben für Energieankauf mit 2,63 Millionen und die Zinsen des zur Erstellung der Verteilanlagen aufgewendeten Kapitals mit 0,18 Millionen. Der Reinertrag ist zu Abschreibungen und Einlagen in den Erneuerungsfonds gebraucht worden. Die Verteilanlagen stehen heute mit 4,56 Millionen zu Buche. Der Rückgang der Betriebseinnahmen ist eine Folge der Preisreduktionen und der Vermindederung des Absatzes in der Industrie, welch letztere zwar zu einem Teil durch den Mehrverbrauch der Kleinbezüger kompensiert wurde.

Die durchschnittlichen Kosten der angekauften kWh betragen 3,8 Cts.; die durchschnittliche Einnahme pro verkaufte kWh 7,2 Cts.

Unverbindliche mittlere Marktpreise 1927 je am 15. eines Monats.

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

		März <i>Mar</i> s	Vormonat Mois précédent
Kupfer (Wire bars)	Lst./lol6 kg	63 1/8	61
Banka-Zinn	Lst./1016 kg	317 3/4	308 1/4
Zink	Lst./1016 kg	31 –	2911/16
Blei	Lst./lol6 kg	291/16	27 ⁷ / ₈
Formeisen	Sehw. Fr./t	132.50	135.—
Stabeisen	Sehw. Fr./t	135.—	140.—
Ruhrnusskohlen II 30/50 Charbon de la Ruhr II 30/50	Sehw. Fr./t	56.50	56.90
Saarnusskohlen I 35/50 . Charbon de la Saar I 35/50	Sehw. Fr./t	50.50	50.50
Belg. Anthrazit gewaschen Anthracite belge	Schw. Fr./t	72.50	74.50
Unionbrikets (Braunkohle) Briquettes (Union) lignite	Sehw. Fr./t	39.50	39.50
Dieselmotorenöl (bei Bezug in Zisternen) Huile pour moteurs Diesel (en wagon-citerne)	Sehw. Fr./t	143.—	144.—
Benzin Benzine (0,720)	Schw. Fr./t	335.—	332.50
Rohgummi	sh/lb	1/7 1/2	1/61/2
Indexziffer des Eidg. Arbeitsamtes Index pro 1914—100)		160	160

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).

Tarifänderungen. Das *Elektriziätswerk Basel* hat auf Anfang 1927 die folgenden Tarifänderungen vorgenommen:

- 1. Im Lichttarif wurden die kWh-Preise von 55 auf 50 Cts. (Einfachtarif und hoher Ansatz des Doppeltarifs) und von 20 auf 15 Cts. (niederer Ansatz des Doppeltarifs) herabgesetzt. Ferner wurden die Zeiten, während denen bei Doppeltarif der hohe Ansatz besteht, verkürzt, so dass er jetzt nur noch Anwendung findet im Winter (5 Monate) von $7-8^1/2$ Uhr und $16^1/2-21$ Uhr, im Sommer (7 Monate) von 20-21 Uhr für Wohnungen und von $18^1/2-21$ Uhr für Geschäfte.
- 2. Im Krafttarif wurden die bisherigen Zonenansätze von 22, 18 und 10 Cts. (für die 1.—1000. kWh des Monats, für die 1001.—2000., für die 2001.—3000. und für den Rest) auf 15, 13, 11 und 9 Cts. herabgesetzt und die Minimalgarantie von bisher Fr. 7.— pro kW und Monat auf Fr. 5.—reduziert.
- 3. In zwei Spezialtarifen, nämlich in den "Bestimmungen über Lichtstromabgabe für Schaufenster- und Reklamebeleuchtung" und im Wärmetarif ("Tagstrom") wurden die Preisansätze und die Tarifzeiten in Uebereinstimmung mit den entsprechenden Aenderungen der normalen Ansätze neu festgesetzt.

Auf den 1. Januar 1927 wurde beim *Elektrizitätswerk der Stadt Zürich* ein neuer Tarif in Kraft erklärt, über dessen Auswirkungen nachfolgend kurz berichtet sei.

Die Lichtstrompreise wurden im Sommer von 55 auf 50 Rp. im Hochtarif und von 25 auf 20 Rp. im Niedertarif I reduziert. Die Dauer der Hochtarifzeit erfuhr bei den gewerblichen Lichtstrombezügern eine Kürzung um 1 Stunde und wurde damit den Haushaltungen wieder gleichgestellt. Bei der dritten Preisstufe, Niedertarif II genannt, welche bei Verwendung von Apparaten am Wechselstromnetz zur Anwendung gelangt, fand eine Ermässigung von 12/8 Rp. auf 10/7 Rp. statt; der höhere Preis gilt jeweils im Winter. Die Zählergebühr für den ersten Wechselstromzähler eines Bezügers fällt dahin, sofern er den Lichtstrom misst. Zur Sicherung der Wirtschaftlichkeit ist für Kleinverbraucher eine Pauschalminimale von Fr. 24.— vorgesehen. Bei der automatischen Treppenbeleuchtung mit Tasterschaltung sind zum

Pauschalpreis von Fr. 18.— im Jahre, statt 16-kerzige, 25 Watt Normallampen zulässig. Bei der Dämmerlichtschaltung mit ganznächtiger Betriebszeit beträgt der Jahrespauschalpreis Fr. 20.— für 25 Watt-Lampen. Die Kraftstrompreise, welche eine Differenzierung zwischen Sommer- und Winterpreis aufwiesen, wurden für das ganze Jahr einheitlich angesetzt und für Grossverbraucher von über 100 000 kWh im Jahre eine weitere ermässigte Preisstufe von 10 Rp. eingeführt. Die durchschnittliche Ermässigung beträgt etwa 12% Bei Bezügern mit über 50 kW Belastung erfolgt die Rabattberechnung nicht mehr nach dem Anschlusswert, sondern nach der wirklichen Leistungsaufnahme in kW.

Der Wärmetarif ist im Prinzip unverändert beibehalten worden, bringt jedoch für Kochstrombezüger und andere Wärmestromverbraucher mit Ganzjahresbetrieb einen auf 7 Rp. reduzierten Tagesstrompreis fürs ganze Jahr.

Tagesstrompreis fürs ganze Jahr.

Die Zählergebühren wurden neu festgesetzt.

Die neuen Taxen gelten vom Rechnungsmonat

Januar ab.

Stromausfuhrbewilligung.

Vom Bundesrat erteilte Stromausfuhrbewilligung No. 95 1). Der Stadt Genf wurde, nach Anhörung der eidg. Kommission für Ausfuhr elektrischer Energie, die Bewilligung No. 95 erteilt, aus ihrem Werk Chèvres, sowie von dem von der S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse in Lausanne bezogenen Fremdstrom Sommerenergie an die Etablissements Bertolus, Paris, auszuführen, zwecks Verwendung in den Werken der Etablissements Bertolus und der Société des produits azotés in Bellegarde (Frankreich). Leistung der Ausfuhr: max. 2000 kW. Täglich auszuführende Energiemenge: max. 48000 kWh. In der Regel soll die Ausfuhr während der Monate April bis und mit September stattfinden. Bei günstigen Wasser-verhältnissen darf sie auf die Monate März und Oktober ausgedehnt werden. An die Bewilligung wurden einschränkende Bestimmungen zum Schutze der Inlandsversorgung, sowie auch zum Schutze der schweizerischen elektrothermischen Industrie geknüpft. Die Bewilligung No. 95 ist gültig bis 31. Dezember 1930.

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

Elektrische Staubsauger. "Der elektrische Staubsauger" ist heute ein Zauberwort für die Hausfrau geworden und bildet manchenorts den Stoff zu mehr oder weniger sachlichen Diskussionen über diese Apparate. Es dürfte daher von Interesse sein, auch an dieser Stelle und von neutraler Seite aus, einiges über diese Reinigungsapparate und die damit erzielten Versuchsresultate zu vernehmen.

Der Staubsauger ist im Prinzip keine neuzeitliche Erfindung, grössere ortsfeste und mobile Anlagen zur Entstaubung sind schon seit Jahren bekannt. Diese wurden in der Weise angewandt, dass sie auf Bestellung vor das betreffende Haus

gebracht wurden, um dann mit Schläuchen, welche durch ein Fenster hineingezogen wurden, die Wohnung zu entstauben. Dass solche Anlagen, welche gewöhnlich durch Benzinmotoren angetrieben waren, sich dem Besitzer nicht bezahlt machten und daher heute nur noch selten oder gar nicht mehr zu sehen sind, ist begreiflich.

Von dem Moment an, in welchem die Konstrukteure von Staubsaugapparaten sich darauf verlegten, eine relativ kleine, tragbare Haushaltungs-Type zu bauen, welche zu jeder gewünschten Zeit zur Verfügung steht, schossen Neukonstruktionen auf diesem Gebiet in grosser Zahl aus dem Boden.

¹⁾ Bundesblatt No. 3, pag. 39.

Heute ist der Markt mit derartigen Apparaten so überfüllt, dass es der Hausfrau schwer fällt, die richtige Wahl zu treffen.

Wenn die Verbreitung des elektrischen Staubsaugers in der jüngsten Zeit erfreulicherweise rasch um sich greift, so waren doch der Einführung dieser Apparate starke Widerstände entgegengestellt. Es ist nicht daran zu zweifeln, dass einer der Hauptfaktoren, welche die rasche Verbreitung dieser so nützlichen Apparate verhinderten, deren relativ hoher Preis war. Durch bessere konstruktive Durchbildung und durch die Anfertigung der Apparate in grossen Serien konnten die Preise herabgesetzt werden und sie sind heute auf einer Stufe angelangt, welche auch weniger Begüterten die Anschaffung eines solchen Apparates erlaubt.

Es sei im nachfolgenden kurz das Prinzip der gebräuchlichsten, tragbaren Apparate skizziert. Ein Elektromotor treibt ein in den weitaus meisten Fällen mit ihm direkt gekuppeltes Gebläse an, dessen Saugwirkung in dem Sinne angewandt wird, dass in einem entsprechend geformten Mundstück ein Luftstrom erzeugt wird, welcher den zu entfernenden Staub mitreisst. Die vom Gebläse geförderte Luft wird auf ihrem Weg durch einen Filter aus Stoff befreit und dann ausgestossen. Apparate, bei welchen das Gebläse durch die Fortbewegung des Staubsaugers angetrieben werden muss, sind auch im Handel, bleiben jedoch naturgemäss in ihrer Wirkung hinter den Apparaten mit elektrischem Antrieb zurück. Zur Unterstützung der Wirkung des Luftstromes werden die Apparate mit Bürsten versehen, welche eine rein mechanische Lockerung des Staubes bezwecken. Bei einigen Konstruktionen sind mechanische Klopfund Bürst-Apparate mit dem Gebläse kombiniert.

Die Entfernung des Staubes durch das Saugverfahren, auch Vakuumreinigung genannt, ist die einzig vernünftige Weise der Beseitigung des so unbeliebten Gastes. Durch die alten Methoden, wie Klopfen und Bürsten, wird ein grosser Teil des Staubes in die Luft gewirbelt und setzt sich letzten Endes irgendwo anders in der Wohnung wieder ab. Dass solche Reinigungsprozeduren, neben einem reichlichen Mass verlorener Arbeit, durch die starke Staubeinatmung nicht gesundheitsfördernd wirken, bedarf keiner weitern Erläuterung. Die wirksame, feuchte oder nasse Entfernung des Staubes lässt sich naturgemäss nicht überall anwenden.

Es dürfte bei dieser Gelegenheit von Interesse sein, den Staub selbst einer näheren Betrachtung zu unterziehen und einige allgemein bekannte Zahlen zu rekapitulieren. Unter Staub versteht man die Gesamtheit der in der Luft enthaltenen Körperchen. Diese sind z. T. von blossem Auge sichtbar und schwer und sinken relativ rasch zu Boden, z. T. sind sie aber auch so fein und leicht, dass sie nur durch starke Vergrösserung wahrgenommen werden können und sich dauernd in der Luft schwebend erhalten. Staub entsteht durch die Verwitterung der Gesteine, wobei diese in feinste Teile zerfallen, welche vom Wind weit fortgetragen werden. Der Strassenstaub bildet sich durch die mechanische Zerpulverung des Strassenbelages (Mineralstaub). Staub entsteht ferner durch die mannigfachen Verbrennungs-Prozesse

(Russ, Asche), sowie durch die Abnützung der Gebrauchsgegenstände und Kleider (flaumartiger Staub). In jedem Staub finden sich weiter Blütenstaub (Pollenkörner) gewisser Pflanzen, Sporen, Abschilferungen der Haut und endlich Keime der niedersten Organismen (Bakterien). Diese letzteren interessieren uns insbesondere, da sie uns als Erreger zahlreicher Krankheiten bekannt sind.

Der Staubgehalt der Luft ist sehr starken Schwankungen unterworfen, je nach dem Ort und der Witterung finden wir eine verschiedene Anzahl von Staubteilchen in einem Kubikmeter Luft. So fand man z. B., dass Zimmerluft zwischen 2 und 5 Millionen Staubteilchen in jedem Kubikmeter Luft enthält und 50 bis 120 Bakterien. Auf welche Werte diese für normale Luft geltenden Zahlen bei einer Generalreinigung mit Klopfer, Bürste und Staubwedel ansteigen, mag der Phantasie des Lesers überlassen bleiben. Ausser den Bakterien selbst wirkt der Staub durch die Einatmung und durch das Eindringen in die Haut schädlich. Seine zweckmässige Entfernung sollte daher ein Grundprinzip unserer Hygiene bilden.

Ein Ueberblick über die heute am meisten verbreiteten Staubsaug-Apparate lässt erkennen, dass sich drei verschiedene Typen unterscheiden lassen, die Kesselapparate, die Wagenapparate und die Handapparate.

Die Kesselapparate sind meistens relativ schwere Konstruktionen für grössere Leistung, welche mit entsprechend langen Saugschläuchen ausgerüstet werden, damit das Herumtragen nach Möglichkeit vermieden wird. Motor und Gebläse sind gewöhnlich vertikal in den zylindrischen Kessel eingebaut, der relativ grosse Staubfilter fasst eine entsprechend bedeutende Menge Staub. Die Apparate sind für den starken Gebrauch in Geschäftshäusern, grossen Haushaltungen, Pensionen und Hotels geeignet. Es erschienen in letzter Zeit auch kleine Ausführungen von Kesselapparaten, welche für die Anwendung in kleinen Haushaltungen bestimmt sind und bei welchen darnach getrachtet wird, ein wesentlich reduziertes Gewicht mit den Vorteilen der Kesselapparate zu verbinden. Es ist zu bemerken, dass die relativ niedrige Umdrehungszahl von Motor und Gebläse der Kesselapparate mit grossem Durchmesser bei einer weitgehenden Unterdrückung des lästigen Geräusches eine gute Ausnützung der aufgenommenen elektrischen Energie ermöglicht. Charakteristisch ist für diese Apparate, dass die Luft vor dem Durchgang durch das Gebläse vom mitgesogenen Staub und event. grösseren festen Körpern befreit wird, was eine leichte Ausführung des Gebläserades ermöglicht.

Die Wagenapparate zeigen im allgemeinen die charakteristische horizontale Lagerung der Motorwelle mit dem fliegend aufgesetzten Gebläserad. Motor- und Gebläsegehäuse sind starr miteinander verbunden oder sogar aus einem Stück hergestellt. Das Ganze ist gewöhnlich auf drei Rollen gelagert und wird mittels einer Führungsstange gelenkt. Zum Teppichsaugen wird ein entsprechend geformtes Mundstück direkt an das Gebläsegehäuse angesetzt, während der relativ grosse Staubfilter in Sackform am kurzen Ausblasestutzen des spiralförmigen Gehäuses angesetzt wird. Zur Reinigung von Möbeln, Vorhängen

usw. wird das genannte Mundstück gewöhnlich gegen einen Saugschlauch mit entsprechend geformten Mundstücken ausgewechselt. Das Gebläserad dieser Apparatentype fördert die mit dem Staub vermischte Luft und muss, um eine Beschädigung der Schaufeln durch event. angesogene feste Körper zu vermeiden, entsprechend stark gebaut sein. Man trifft daher Ausführungen in kräftig durchgebildetem Leichtmetallguss oder in gepresstem Stahl. Da dem Durchmesser des Gebläserades aus konstruktiven Gründen nach oben eine Grenze gezogen ist, so muss, um die nötige Saugleistung aufzubringen, die Umdrehungszahl des Motors entsprechend hoch gewählt werden. Diese liegt in der Grössenordnung von 8000 bis 10000 Umdrehungen in der Minute. Das relativ schwere Gebläserad stellt bei der hohen Umdrehungszahl an die Lager der Motorwelle keine geringen Anforderungen.

Die Handapparate sind im grossen ganzen meistens den Kesselapparaten nachgebildet und präsentieren sich äusserlich als längliche zylindrische oder konische Behälter, welche mit einem Handgriff ausgerüstet sind. Zum Teppichsaugen wird vorn an den Apparat ein Rohr mit entsprechendem Mundstück angesetzt, welches beim Saugen über den Teppich gleitet. Die Apparate können jedoch ebensowohl mit Saugschläuchen verwendet werden. Motor und Gebläse sitzen meistens im hintern Teil des Apparates, um den Schwerpunkt möglichst nahe an den Handgriff zu

bringen. Den übrigen Raum des Kessels nimmt der Staubfilter in Anspruch, welcher bei relativ kleinen Dimensionen ein entsprechend geringes Fassungsvermögen aufweist und deshalb oft geleert werden muss, wenn die volle Saugleistung des Gebläses ausgenützt werden soll. Da hier dem Durchmesser des Gebläserades noch engere. Grenzen gezogen sind, als bei den Wagenapparaten, anderseits die Umdrehungszahl nicht beliebig hoch gewählt werden kann, sind die Gebläse dieser Apparate meist zweistufig ausgebildet, d. h. die geförderte Luft durchströmt nacheinander zwei gleiche Gebläseräder und wird durch dazwischenliegende, feststehende Leitschaufeln entspre-chend geführt. Um trotz der doppelten Gebläsestufe die nötige Saugleistung zu erreichen, werden Motoren mit Umdrehungszahl bis über 16000 in der Minute zum Antrieb verwendet. Das Gebläse kommt dabei nur mit der gereinigten Luft in Berührung, was eine ausserordentlich leichte Ausführung der Gebläseräder erlaubt. Diese werden gewöhnlich aus Aluminiumblech gestanzt und müssen mit dem Anker des Motors zusammen dynamisch sorgfältig ausbalanciert werden, wenn den Lagern nicht ein kurzes Lebensalter beschieden sein soll.

Ueber die Ergebnisse der mit Staubsaugern in der Materialprüfanstalt durchgeführten eingehenden und systematischen Versuche sei in einem spätern Heft an gleicher Stelle berichtet. Tr.

Miscellanea.

Schlussbericht über die Weltkraftkonferenz-Sondertagung Basel 1926. Das Schweizerische Nationalkomitee der Weltkraftkonferenz hat in seiner Sitzung vom 14. Februar 1927 den Schlussbericht über die denkwürdige Basler Sondertagung der Weltkraftkonferenz entgegengenommen, die vom 31. August bis 8. September in der Internationalen Ausstellung für Binnenschiffahrt und Wasserkraftnutzung stattgefunden hat.

Die Vorarbeiten für die Konferenz hatten im

Die Vorarbeiten für die Konferenz hatten im Herbst 1925 mit dem Versand des technischen Programmes begonnen. Zu gleicher Zeit luden wir die auswärtigen Nationalkomitees ein, für die Wahl der Autoren zur Behandlung der fünf Diskussionspunkte besorgt zu sein und die Berichte bis spätestens am 1. Mai 1926 einzureichen. Wie dies bei internationalen Kongressen der Fall ist, verzögerte sich indessen die Ablieferung der Abhandlungen ganz wesentlich.

Die unter Leitung von Herrn Dr. Ed. Tissot, Präsident des Schweiz. Nationalkomitees, erfolgreich gestaltete Finanzierung gab uns aber den nötigen Rückhalt, und den in gewissen Kreisen bestehenden Zweifel über die Möglichkeit eines Erfolges einer Sondertagung der Weltkraftkonferenz beantworteten wir durch Beschleunigung des Druckes der zahlreich einlaufenden Nationalberichte. Die Teilnehmer hatten Gelegenheit, die Berichte vor der Konferenz zu studieren, was viel zur Sachlichkeit der Diskussionen beitrug.

Zu Beginn der Konferenz waren 83 Nationalberichte aus 20 Ländern fertiggedruckt und zwar je in einer der vier Konferenzsprachen, deutsch, englisch, französisch und italienisch. Jeder Bericht wurde mit einer kurzen Zusammenfassung in den drei erstgenannten Sprachen versehen. Ferner lagen 6 Generalberichte, von schweizerischen Autoren verfasst, gedruckt vor, in welchen sämtliche zu einer Frage eingegangenen Nationalberichte zusammengestellt und beurteilt wurden, wobei auf die zur Diskussion geeigneten Punkte hingewiesen war.

Die inzwischen zahlreich eintreffenden Anmeldungen zur Teilnahme rechtfertigten diese umfassenden und kostspieligen Vorarbeiten.

Die bereinigte Liste der beteiligten Staaten weist offizielle Vertreter der Regierungen, Nationalkomitees der Weltkraftkonferenz und Teilnehmer aus folgenden Staaten auf:

Australien	Holländisch	Peru
Belgien	Ostindien	Polen
Brasilien	Indien	Portugal
Canada	Irland	Rumänien
China	Italien	Schweden
Dänemark	Japan	Schweiz
Deutschland	Jugoslawien	Spanien
Estland	Lettland	Tschecho-
Finnland	Litauen	slowakei
Frankreich	Luxemburg	Ungarn
Griechenland	Mexiko	Vereinigte
Goldküste	Neuseeland	Staaten von
Grossbritannien	Norwegen	Nordamerik a
Holland	Oesterreich	

Die Zahl der *Teilnehmer* gibt ein gutes Bild des starken Zudranges. Wir registrierten:

Offizielle Teilnehmer								206
Andere Teilnehmer								536
Damen					į.			69
Pressevertreter								
Gäste, Empfangs- un	nd	Fi	na	nzŀ	con	nite	ee	23
Sekretariat								
Uebersetzer, Stenogr	rap	he	n	etc	٠.			19

Total Personen 920

Unter den offiziellen Delegierten und Teilnehmern waren nicht weniger als 66 von überseeischen Ländern.

In bezug auf die Unterkunft kamen uns die Hotelbesitzer der Stadt Basel so entgegen, dass das Sekretariat der Weltkraftkonferenz imstande war, jedem angemeldeten Teilnehmer zum voraus die von ihm gewünschte Unterkunft zu garantieren. Die Unterkunft wurde denn auch ohne jeden Anstand bewerkstelligt, wobei das Quartierbureau der Internationalen Ausstellung uns in verdankenswerter Weise seine Dienste zur Verfügung stellte.

Die Eröffnungs-Sitzung gestaltete sich zu einer würdigen und repräsentativen Feier in Gegenwart von Herrn Bundesrat Chuard, zirka 500 Teilneh-

mern und zahlreichen Gästen.

Der Besuch der Sitzungen war von Anfang bis zum Schluss sehr rege; schätzungsweise waren an den 16 Sitzungen durchschnittlich 100-150 Teilnehmer anwesend. Einzelne Sitzungen wiesen fast 300 Teilnehmer auf. An den Diskussionen beteiligten sich 165 Redner.

Die sorgfältig vorbereiteten gesellschaftlichen Anlässe und Exkursionen, durch welche wir die persönliche Fühlungnahme unter den Gästen zu fördern suchten, wiesen einen erfreulichen Besuch

Offizielles Bankett 31. August . Rheinhafen Basel, Exkursion 1. Sept. 315 Empfang im Rathause 1. Sept. . . 393 Exkursion nach Augst und Rheinfelden 2. Sept. Tee im Zoologischen Garten 3. Sept. 276 77 Soirée im Kasino 3. Sept. . . . 250 " Gotthard - Exkursion, Kraftwerke Amsteg, Andermatt 4. Sept. . . 486 Exkursionen in und um Luzern 5. Sept. . Theatervorstellung, Basel, 7. Sept. 180

Zu besonderem Danke sind wir den Schweiz-Bundesbahnen verpflichtet für die Gotthard-Exkursion, über welche sich unsere Gäste enthusiastisch

geäussert haben.

Nach Schluss der Konferenz schlossen sich noch zirka 200 Konferenzteilnehmer den von uns organisierten Exkursionen zur Besichtigung der Werke von Brown, Boveri & Co., Baden, Escher, Wyss & Cie., Zürich, Gebrüder Sulzer A..G., Wintherthur, Schweiz. Lokomotivfabrik, Winterthur, sowie zum Besuch der Eidg. Technischen Hochschule und des Kraftwerkes Wäggital an (8. und 9. Sept.). Die Regierung des Kantons und der Stadtrat der Stadt Zürich, sowie die interessierten Verbände in Zürich haben diese Teilnehmer am 8. Sept. abends gastfreundlich empfangen.

Die Vertretung der Presse an der Weltkraftkonferenz war, entsprechend dem Charakter der Konferenz, eine ausgesprochen internationale. Es

meldeten sich 17 schweizerische, 14 deutsche, 7 englische, 3 französische, 3 amerikanische, 3 öster-reichische, 2 spanische, 1 portugiesischer, 1 bul-garischer und 1 argentinischer Pressevertreter an. Zur Erleichterung der technischen Berichterstattung wurden vom Sakretariat täglich Communiqués in drei Sprachen herausgegeben, die an die anwesenden Journalisten verteilt wurden, sowie an weitere 13 schweizerische, 6 französische, 8 englische, 4 italienische und 3 österreichische Zeitungen. Nach unserer Sammlung von Zeitungsausschnitten zu urteilen, hatte die Basler Sondertagung in bezug auf Organisation, Arbeitsleistung und Bedeutung für die internationale Wirtschaft durchweg eine "gute Presse". Wir möchten nicht verfehlen, an dieser Stelle der Presse für ihre wertvolle Mitwirkung zu danken.

Die sog. Konferenz-Vorabzüge der 83 Nationalberichte und der 6 Generalberichte, die zusammen in total 21700 Exemplaren gedruckt worden waren, wurden vor, während und nach der Konferenz verteilt oder verkauft. Sie fanden guten Absatz. Die Auflage ist beinahe ausverkauft. Zahlreiche Nachbestellungen sind bereits erledigt worden.

Da indessen stets noch Nachfrage für die Berichte besteht, so beschleunigten wir die Drucklegung der "Berichterstattung der Weltkraftkonferenz, Sondertagung Basel 1926" nach Möglichkeit, obwohl die Beibringung der Autorkorrekturen aus allen Teilen der Welt und die Bereinigung der mehrsprachigen Texte viel Zeit und Geduld erforderten. Diese Berichterstattung ist soeben in zwei Bänden von zusammen 2850 Seiten im Verlage von E. Birkhäuser & Cie., Basel erschienen. Sie enthält ausser den 83 Nationalberichten und den 6 Generalberichten noch weitere 6 Berichte, die während oder nach der Konferenz eingereicht wurden, sowie 350 Druckseiten Protokolle der Sitzungen. Sie gibt eine Uebersicht über den neuesten Stand der Entwicklung in den fünf an der Konferenz behandelten technischen Gebieten, nämlich: Wasserkraftnutzung und deren Beziehungen zur Binnenschiffahrt, Austausch elektrischer Energie zwischen Ländern, wirtschaftliche Beziehungen zwischen hydraulisch und thermisch erzeugter elektrischer Energie, Anwendung der Elektrizität in der Landwirtschaft und Elektrifikation der Eisenbahnen.

Der Erfolg der Sondertagung rechtlertigt das Vertrauen, das der Bundesrat, die Regierung des Kantons Basel-Stadt, die Internationale Ausstellung, die schweizerische Industrie, die Trustgesellschaften und Banken des Landes dem Schweiz. Nationalkomitee durch Gewährung von Subventionen erwiesen haben.

Basel erwies sich für diese wichtigste internationale Konferenz, die es seit langem in seinen Mauern beherbergt hat, als sehr geeignete Kongress-Stadt. Die Teilnehmer an der Weltkraftkonferenz haben sich über die gastfreundliche Aufnahme durch Behörden und Bevölkerung schmeichelhaft ausgesprochen und ebenso die ausländischen Pressevertreter. Mancher weilte viel länger hier, als er vorhatte.

Die Internationale Ausstellung für Binnenschiffahrt und Wasserkraftnutzung ergänzte die theoretischen Verhandlungen der Weltkraftkon-

^{*)} Vor und nach der Konferenz bedeutend weniger.

ferenz durch die praktische Darstellung aus den Gebieten, welche an der Sondertagung diskutiert wurden. Die klare und übersichtliche Zusammenstellung des Materials in der Ausstellung fand bei den Teilnehmern der Weltkraftkonferenz Anerkennung.

Die Presse verschiedener Länder enthielt nach Schluss der Sondertagung mehrfach Aeusserungen, wie sie beispielsweise in einer deutschen Zeitung

folgendermassen niedergelegt sind:

"Die Tagung war mehr als eine offizielle Zu-sammenkunft. Sie kann als der Auftakt gelten zu künftigen internationalen Vereinbarungen, die ebenso in technischer Hinsicht erforderlich sind, wie sie bereits politisch durch den Völkerbund ermöglicht wurden. Führende Männer aller Länder lernen sich kennen und treten sich näher, was niemals in gleicher Weise durch Schrift erfolgen kann. Es werden auch private Vereinbarungen ermöglicht, die nur von grösstem Wert für das Gedeihen der Allgemeinheit sein können. Unterstützt wurde diese persönliche Annäherung durch die geselligen Zusammenkünfte, besonders durch die herrliche Fahrt nach Andermatt, die bei allen einen prächtigen Eindruck schweizerischer Landesschönheit und Gastfreundschaft hinterliess."

Wir möchten zum Schlusse allen danken, die uns geholfen haben, die Weltkraftkonferenz, Sondertagung Basel, erfolgreich durchzuführen.

Basel, den 14. Februar 1927.

Das Schweizerische Nationalkomitee der Weltkraftkonferenz.

Samstag, den 19. März 1927 hat der Ver-Schweizerischer Elektroinstallationsfirmen (V. S. E. I.) in Bellinzona seine XXII. (ordentliche) Generalversammlung abgehalten, an welcher auch die Damen teilnahmen.

Auf freundl. Einladung hin waren der S. E. V. und der V. S. E. durch Hrn. lng. O. Ganguillet, Chef der wirtschaftl. Abteilung des Generalsekretariates, vertreten. In bezug auf eine ausführli-chere Berichterstattung über den wohlgelungenen Verlauf dieser Tagung verweisen wir auf die Mitteilungen der Zeitschrift "Elektroindustrie".

Berufung. Wie wir den Zeitungen entnehmen, ist unserem Mitglied, Herrn Ingenieur Eug. Blank, Chef der Leitungsbau-Abteilung der Nordost-schweizerischen Kraftwerke, die neu geschaffene Professur für Elektrotechnik an der Universität Buenos-Aires übertragen worden.

Fusion de Sociétés en Italie. Il existait jusqu'à fin 1926 en Italie deux grandes sociétés s'occupant d'électrotechnique: "L'Associazione Esercenti Imprese Elettriche" dont l'organe était "l'Impresa Elettrica" et "L'Associazione Nazionale Industrie Elettriche" dont l'organe était "l'Energia Elettrica".

Ces deux associations ont fusionné en une association unique: "L'Unione Nazionale Industrie Elettriche" (Uniel), présidée par Mr. Ponti.

"L'Impresa Elettrica" cesse de paraître et "l'Energia Elettrica", dirigé par Mr. Bonomi, sera dorénavant l'organe officiel de "l'Unione Nazionale Industrie Elettriche" et aussi de la "Federazione Nazionale dei Gruppi Regionali Imprese Elettriche".

Schweizer Mustermesse 1927 in Basel. Die diesjährige Mustermesse in Basel findet vom 2.-12. April 1927 statt, die S. B. B. gewähren den Messebesuchern auch dieses Jahr einfache Fahrtaxe für die Hin- und Rückfahrt.

Totenliste.Ingenieur *Henry Bas*, Prokurist der Maschinenfabrik Oerlikon, ist am 6. März in Oerlikon gestorben. Geboren 1871 in Venedig, ist der Verstorbene nach Studien an der Universität Padua in die Schweiz und im Jahre 1896 bei der Maschinenfabrik Oerlikon in Stellung gekommen. Schon 1895 erwarb er sich die Mitgliedschaft beim S. E. V., die er bis zu seinem Hinschiede in Treue bewahrt hat. Bei der Maschinenfabrik Oerlikon, die ihn im Laufe der Jahre zum Prokuristen und Vorsteher des Verkaufsbureaus vorrücken liess, stund der Verstorbene dank seiner vortrefflichen Charaktereigenschaften und dank seiner umfassenden Bildung und beruflichen Tüchtigkeit in hohem Ansehen. Wenn schon Henry Bas als Mitglied des S. E. V. nie besonders hervorgetreten ist, so dürfte er doch vielen Mitgliedern durch seine oben erwähnte Wirksamkeit in Oerlikon bekannt geworden sein und in bester Erinnerung bleiben. Mit Bedauern gedenken wir des Verlustes dieses geschätzten Mitgliedes und sprechen der Trauerfamilie und der Maschinenfabrik Oerlikon unsere herzliche Teilnahme aus.

J. Dürst-Stüssi, Präsident des Verwaltungsrates der Fachschriften-Verlag & Buchdruckerei A.-G. in Zürich, Begründer dieser Firma, ist am 9. März in nicht ganz vollendetem 68. Altersjahr gestorben. Seit dem Jahre 1909 steht der S.E.V. mit dieser Firma im Vertragsverhältnis wegen Druck und Verlag seines Bulletin, und wenn für das Generalsekretariat als Redaktion des Bulletin der geschäftliche Verkehr im Rahmen wiederholt erneuerten Vertrages stets zu einem angenehmen sich gestaltet hat, ist das nicht in geringem Masse der liebenswürdigen Persönlichkeit des Verstorbenen zu verdanken. Das Generalsekretariat hat es stets angenehm empfunden, dass die Grundsätze loyaler Geschäftsabwicklung mit der Kundschaft, denen Hr. Dürst sel. huldigte, sich auch im Verkehr mit der Geschäftsleitung und den übrigen wegen der Handhabung des Verlagsvertrages und des Druckes des Bulletin in Frage kommenden Organen der Firma auswirkten. Das Generalsekretariat spricht der Fachschriften-Verlag & Buchdruckerei A.-G. seine herzliche Teilnahme aus und wird ihrem verstorbenen Präsidenten stets das beste Andenken bewahren.

Literatur. — Bibliographie.

Statistik der Elektrizitätswerke und elektrischen Bahnen Oesterreichs. Nach der Statistik der Vereinigung der deutschen Elektrizitätswerke hat nun auch der Elektrotechnische Verein in Wien eine Neuauflage der Statistik der Elektrizitätswerke und elektrischen Bahnen Oesterreichs im Buchdruck erscheinen lassen. Es ist dies die erste Ausgabe seit dem Jahre 1920. Inzwischen hat die

österreichische Statistik eine völlige Umarbeitung und Erweiterung erfahren. Wie aus dem Vorwort hervorgeht, ist vorgesehen, die Statistik auf dieser neuen Grundlage wieder periodisch zu bearbeiten und in kürzeren Zeitabständen, als dies durch die Neuordnung bedingt war, herauszugeben. Die vorliegende Statistik ist in folgende fünf

Abschnitte eingeteilt:

A. Alphabetisches Verzeichnis der aufgenommenen Elektrizitätswerke.

B. Statistische Angaben über Werke mit mehr als 20 kW Anschlusswert.

C. Angaben über die Betriebsmittel der Elektrizitätswerke mit mehr als 500 kW Leistung.

D. Statistik der elektrischen Bahnen Oesterreichs.

E. Tabellarische Zusammenstellungen der stati-

stischen Angaben.

Die österreichische Statistik befasst sich nur mit den eigentlichen Elektrizitätswerken mit eigenen Erzeugungsanlagen und mit über 20 kW Anschlusswert. Reine Verteilwerke, d. h. Unternehmungen, welche nur die fremderzeugte Energie an Dritte abgeben, sind nicht berücksichtigt worden. Wir ersehen aus der Publikation, dass Ende 1926 in Oesterreich 371 Elektrizitätsunternehmungen mit mehr als 20 kW Anschlusswert bestanden, von denen 3 noch im Bau waren. Diese Unternehmungen besitzen 457 Kraftwerke von insgesamt 773 000 kW Leistung. 70 Elektrizitätswerke verfügen über mehr als 500 kW Kraftwerksleistung. Eine Tabelle am Schluss der Statistik zeigt, dass in 325 hydraulischen Kraftwerken ca. 600% der total installierten Maschinenleistung vorhanden ist, ferner in nur 20 Dampfkraftwerken weitere 27%. Der Rest verteilt sich auf verschiedene Betriebsarten. Das Städt. Elektrizitätswerk Wien verfügt allein über 3 Dampfkraftwerke von ca. 210 000 PS und über ein Wasserkraftwerk von 15 000 PS Leistung. Bemerkenswert ist, dass nach Tabelle 1 in den Jahren 1920 — 1925 110 neue Unternehmungen entstanden sind, während von 1910-1919 die Zunahme nur 70 betrug. Eine ähnliche Entwicklung wie die der letzten Jahre zeigt nur die Zeitperiode von 1900 – 1905 mit 74 neuen Elektrizitätswerken.

Es muss anerkannt werden, dass die neue Statistik Oesterreichs eine sehr aufschlussreiche Arbeit darstellt und dass der Ingenieur, welcher sich über die Elektrizitätsversorgung dieses Landes orientieren will, in dieser Publikation viele wissenswerte technische Angaben findet sowohl über die Art und den Umfang der installierten Anlagen, als auch über die Energieerzeugung und -Verwendung. Ueberdies ist bei den einzelnen Unternehmungen der Verkaufspreis der Energie in einer besondern Kolonne aufgeführt.

Wasserkraftjahrbuch 1925/26. Herausgegeben von Prof. K. Dantscher und Ing. C. Reindl. 386 Seiten, 168 Fig. und 7 Tafeln. Verlag von Richard Pflaum, München 1926. Preis geb. M. 16.—.

Der 2. Band dieses erstmals im Jahre 1925 erschienenen Jahrbuches1) bringt im ersten Teil, Entwicklung der Wasserkraftnutzung, eine historische Abhandlung über die Entwicklung des Wasserbaues und die Arbeiten mehrerer Autoren über den Stand der Wasserkraftnutzung in Europa, wobei besonders die seit Herausgabe des letzten Bandes

neu entstandenen Anlagen berücksichtigt sind. Im zweiten Teil, Verwertung der Wasserkräfte,

werden die chemische und metallurgische Industrie, insbesondere die Aluminiumindustrie, eingehend behandelt. Zwei interessante Arbeiten befassen sich mit dem Belastungsausgleich in alpinen Wasserkraftnetzen und mit hydraulischer Speicherung von Dampfkraftenergie. Ein Artikel über Elektrizität und deutsches und österreichisches Privatrecht beschliesst diesen Teil.

Das dritte Kapitel befasst sich mit dem Bau von Wasserkraftanlagen und enthält folgende Arbeiten: Die Schönheit der Ingenieurbauten; die Gefällsausbeute; Entwicklung des Talsperren-baues; Bemessung von Wasserschlössern; Be-rechnung eines Stauschwalles in einem Obergraben mit Heberentlastung; Wassermessung in Anlagen unter besonderer Berücksichtigung der Ueberfallmessung und das Luftbild in seiner Bedeutung für den Wasserbau.

Der vierte Teil ist den Wasserkraftmaschinen gewidmet. Der zunehmenden Bedeutung der Kaplan-Turbine ist durch zwei Arbeiten Rechnung getragen: Beschreibungen schwedischer und finnländischer Kaplan-Anlagen und ein Bericht über das Entstehen dieser Turbinenart vom Erfinder selbst. Weiter werden die Grundlagen zur Projektierung der Maschinenaggregate für Niedergefälle-Anlagen, die Beeinflussung des Wirkungsgrades durch das Saugrohr und die Theorie der Ringwirbel und Hauptströmungen behandelt.

Im Anhang sind die in Deutschland festgesetzten Bezeichnungen und Formelzeichen für Hydraulik, sowie energiewirtschaftliche Daten zusammen-

gestellt.

Aus diesen Angaben ist ersichtlich, dass auch die neue Ausgabe des Jahrbuches viel Wissenswertes enthält. E. Binkert.

Anleitung zur Entwicklung elektrischer Starkstromschaltungen von Dr. Ing. Georg J. Meyer. 154 Seiten Text mit 167 Textabbildungen. Verlag von Julius Springer, Berlin. 1926.

Das vorliegende Buch geht darauf aus, dem Praktiker Anleitung zu geben, die grundsätzlich möglichen Schaltungen mit den in der Starkstromtechnik benutzten Geräten entwickeln zu können.

Im ersten Teile des Buches sind die wichtigsten Schaltmöglichkeiten mehrerer Geräte, wie Reihenund Parallel-Schaltung, Arbeits- und Ruhestrom-Schaltung, Regelung auf konstanten Strom oder Spannung behandelt und die kennzeichnenden Eigenschaften dieser Schaltungen beschrieben.

Der zweite Teil ist der Anwendung dieser Erkenntnisse auf die verschiedenen Gebiete der Starkstrom-Technik gewidmet. Zur Kennzeichnung des Inhaltes greifen wir folgende Kapitelüberschriften heraus: Widerstands-Schaltungen, Funkenentziehung und Funkendämpfung, Mess- und Relais-Schaltungen, Fernschaltung und Fernanzeige von Schalterstellungen, Schaltung, Sicherung und Messung in normalen Stromzweigen, Sammelschienen-Systeme, Strombegrenzungs-Drossel-

spulen, Synchronisierungs-Schaltungen u.s.f.
Im Kapitel Ueberspannungs-Schutz spielen Funkenstrecke und Drosselspulen eine Rolle, die wir ihnen heute nicht mehr zuerkennen. Unerwähnt geblieben sind dagegen die Nullpunkts-Erdungen (Resonanz-, Dissonanz-Löschspulen, Löschtrans-

¹⁾ Siehe Bulletin S. E. V. 1925, No. 10, Seite 554.

formator, Erdung des Nullpunktes über ohmschen, oder ohne Widerstand). Einen zu breiten Raum nehmen u.E. die Gleichstromanlagen mit Batterie ein, wogegen dann wiederum die prinzipiellen Schaltungen von Umformerwerken (Drehstrom-Gleichstrom, Drehstrom-Einphasenwechselstrom und Frequenzumformer) nicht behandelt wurden. Es fehlen ferner jegliche Angaben über die Anwendung von Induktionsreglern, sei es zur Spannungsregulierung oder zur Phasenverschiebung. In Anbetracht, dass das vorliegende Buch in

In Anbetracht, dass das vorliegende Buch in konzentrierter Form die Schaltmöglichkeiten eines grossen Gebietes der Starkstromtechnik umfasst, muss das Fehlen jeglicher Literaturangaben als Mangel angesprochen werden. Auch der Praktiker bedarf, wo er sich für eine Schaltung zu entscheiden hat, des eingehenden Studiums der einschlägigen Sonder-Arbeiten, sind doch in diesem Buche weder Rechnungsgrundlagen noch Erfahrungstatsachen mitgeteilt.

Die Darstellung der Gedanken ist klar und erfolgt ohne mathematische Hilfsmittel an Hand wohlgelungener Figuren.

P. Schmid.

Elektrische Maschinen von Dr. ing. M. Liwschitz, Charlottenburg. 336 Seiten und 315 Figuren. Verlag von Teubner, Leipzig und Berlin 1926. Preis geb. M. 14.—.

Das vorliegende Buch erscheint in der Sammlung "Teubners Technische Leitfäden", die vielen

Schweizer Ingenieuren bekannt sind durch die Bändchen von Prof. Escher und Prof. Grossmann über "Mechanische Technologie" bezw. "Darstellende Geometrie". Die Leitfäden wollen in knapper, wissenschaftlich exakter und doch gut verständlicher Form die Grundlagen ihrer Gebiete behan-Hier werden die Theorie der elektrischen Maschinen und der Zusammenhang zwischen den Vorgängen in ihnen und den Grundgesetzen unter Vernachlässigung der Nebenerscheinungen ent-wickelt. Strom-, Spannungs- und Kreisdiagramme werden abgeleitet und die verschiedenen Betriebszustände (Parallelarbeiten, Pendeln, Resonanzgefahr usw.) einbezogen. Das Hauptgewicht wird auf das Verständnis der elektrischen Vorgänge gelegt; der erläuternde Text und die mathematischen Ableitungen sind gut verständlich. Für die Berechnung sind die Grundlagen gegeben; hingegen werden die Konstruktionen nur gestreift. Behandelt werden Transformatoren, Asynchron-, Synchron - Gleichstrommaschinen, Einankerumformer und Wechselstromkommutatormotoren. Besondere Kapitel sind den Grundgesetzen, dem magnetischen Kreis, den Verlusten und den Wicklungen gewidmet.

Das Buch erfüllt seinen Zweck, den Studierenden und jungen Ingenieuren in knapper, einwandfreier Weise das Verständnis der Theorie der elektrischen Maschinen zu vermitteln.

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.

Assemblées annuelles 1927. Nous rappelons à nos membres que, pour donner suite à l'invitation aimable des Services industriels d'Interlaken, les assemblées annuelles de nos deux associations auront lieu cette fois-ci dans cette ville, celle de l'U. C. S. le 18 juin, celle de l'A. S. E. le 19 juin. Des excursions sont prévues pour le 20 juin. Nous publierons ultérieurement au Bulletin le programme détaillé de ces journées.

Jubilaires de l'U. C. S. A l'assemblée générale de l'U. C. S., le 18 juin à Interlaken, il sera remis comme de coutume des diplômes aux fonctionnaires, employés et ouvriers ayant accompli 25 années de service dans la même entreprise. Les centrales sont priées d'indiquer les noms, prénoms et fonctions de ces personnes jusqu'au milieu de mai au secrétariat général de l'A. S. E. et de l'U. C. S., Seefeldstrasse 301, Zurich 8.

Cotisations A. S. E. 1927. Comme nous l'avons annoncé au Bulletin 1927, No. 1 et 2, nous avons envoyé il y a quelques jours les remboursements de cotisations aux membres individuels de l'A.S.E., domiciliés en Suisse, qui n'ont pas préféré le

versement préalable à notre compte de chèques postaux. Nous les prions de réserver bon accueil à ces remboursements. Les *membres établis à l'étranger* sont priés de s'acquitter sans tarder de leur cotisation de 15 fr. suisses, si le paiement n'a pas encore eu lieu.

Les membres collectifs ont été avisés ces jours-ci en vue du versement de leurs cotisations. Nous les prions, eux aussi, de bien vouloir observer le délai fixé.

Publications de l'A.S. E. nouvellement éditées. L'article intitulé «Wasserkraftanlagen der Bernischen Kraftwerke A.-G. in Bern (Das Elektrizitätswerk Mühleberg)», paru au Bulletin 1927, No. 1, a été tiré sur papier de luxe, format 32 23,5 cm, avec deux tableaux supplémentaires. On peut se procurer cette brochure au secrétariat général de l'A.S.E. et de l'U.C.S., Seefeldstrasse 301, Zurich 8, au prix de fr. 3.50 (fr. 2.50 pour les membres).

En outre un tirage à part des «Résultats d'une enquête relative à la protection contre les surtensions», publiés dans le présent No., aux pages 141 et suiv., est en vente à la même adresse au prix de fr. 1.50 (fr. 1. — pour les membres).