

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
Band: 22 (1931)
Heft: 9

Rubrik: Mitteilungen SEV

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: 17.02.2026

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

rauen Drahtes bei derselben Spannung ruhiger und weniger intensiv erschien».

In einem zweiten Versuch wurden die beiden Drahtmuster in quantitativer Hinsicht untersucht. Zu diesem Zweck wurde aus dem Drahtmuster und einem stanniolverkleideten Hartpapierzylinder ein Luftkondensator gebaut von 450 mm Innendurchmesser und 1000 mm Höhe. In der Achse des Zylinders wurden nacheinander die Prüfdrähte durch ein Gewicht gestreckt aufgehängt und die Kapazität und die Verluste dieser Anordnung in Abhängigkeit der angelegten Spannung bestimmt (Fig. 1). Die absolute Messgenauigkeit der Verlustbestimmung ist bei der gewählten Anordnung wegen der Kleinheit der Messkapazität zwar gering, aber da es sich in erster Linie um einen Vergleichsversuch handelt, für die Beurteilung der Prüfbjekte unwesentlich.

Die Glimmgrenze betrug für beide Drahtmuster 21,5 kV. Im Moment des Ueberschreitens der kritischen Spannung setzte ein rascher Anstieg des Verlustfaktors ($\tan \delta$)⁵⁾ ein. Der Verlauf der beiden Verlustkurven in Abhängigkeit von der Spannung zeigt quantitativ zwar keine wesentlichen Unterschiede, wohl aber scheint ein prinzipieller Unterschied im Kurvenverlauf zu bestehen. Beim grossen

⁵⁾ $\delta + \varphi = 90^\circ$; φ = Phasenwinkel zwischen Strom und Spannung.

Ueber- und Unterschreiten der kritischen Spannung von 21,5 kV liegen die Verlustfaktoren des oxydierten Drahtes etwas tiefer, wenig unterhalb der Glimmspannung, jedoch höher als die des blanken Drahtes. Diese Erscheinung dürfte für die Oxydation charakteristisch sein.

Als wichtiges Ergebnis dieser Untersuchung ist hervorzuheben, dass die scheinbare Aufrauung, die das Aldrey im Laufe der Zeit erleidet, die Glimmspannung *nicht* heruntersetzt und die Korona-Verluste bei gegebener Spannung nur unwesentlich positiv oder negativ beeinflusst.

Das Problem des Korona-Effektes an Freileitungen ist sehr kompliziert und noch nicht völlig abgeklärt. Die vorstehend besprochenen Versuche zeigen jedoch, dass Aluminiumdrähte sich hinsichtlich Beständigkeit gegenüber dem Korona-Effekt mindestens ebenso günstig verhalten wie Kupferdrähte. Weder findet unter Strombelastung eine erhöhte Korrosion statt, noch wird die Glimmspannung und damit der Strahlungsverlust im Laufe der Zeit ungünstig beeinflusst.

Ähnlich günstige Resultate ergaben übrigens auch Versuche, welche kürzlich in Amerika an Probeleitungen für 220 kV mit Kupfer- und Aluminiumleitern ausgeführt wurden⁶⁾.

⁶⁾ Carroll, Brown und Dinapoli: Corona Loss Measurements on a 220 kV, 60 Cycle Three-Phase Experimental Line. J. A. I. E. E. 1930, S. 987.

Technische Mitteilungen. — Communications de nature technique.

Neuheiten

aus dem «Haus der Elektrotechnik» während der Leipziger Technischen Frühjahrsmesse 1931.

606.4(43)

Einem Bericht von Prof. Dr. Dettmar, Hannover, entnehmen wir im folgenden Angaben über einige wenige, uns besonders interessant scheinende, im «Haus der Elektrotechnik» 1931 gezeigte Gegenstände.

In der ausserordentlich reichhaltigen Schau der Wärme-geräte, zu welcher Prof. Dettmar bemerkt, dass sie unter der absoluten Herrschaft des Herdes stand, der im übrigen nirgends etwas grundsätzlich Neues aufwies, sondern lediglich im einzelnen konstruktiv vollkommener durchgearbeitet war, zeigte die Hermsdorf-Schomburg-Isolatoren G. m. b. H. Heizplatten aus porzellanähnlicher Masse, bei der die Heizdrähte direkt unter der Oberfläche eingebettet sind. Auf die rotglühende Platte herabtropfendes kaltes Wasser soll diese nicht beschädigen. In gleicher Bauart war ein Muffelofen für gewerbliche Zwecke mit einer Innentemperatur von 800° ausgestellt.

Das Sachsenwerk, Niedersiedlitz, zeigte einen Gleichstrom-Nebenschlussmotor mit verlustloser Regelung im Bereiche von 1:9; das Himmelwerk Tübingen führte einen Motor für die Schuh- und Lederindustrie mit 20 000 U/m vor.

In der Abteilung Messinstrumente zeigte die AEG ein Oberwellen-Messgerät nach Prof. Hüter, mit welchem die 3., 5., 7. und 9. Oberwelle direkt in Volt abgelesen werden kann; es hat die Dimension 38 × 22 × 20 cm und wiegt 12 kg. Der bekannte Dietze-Anleger (Hartmann & Braun) wird nun unter Verwendung von Trockengleichrichtern auch für ganz kleine Messbereiche von z. B. 0 bis 2 A brauchbar gebaut. Dieselbe Firma zeigte das im Bull. SEV 1931, Nr. 6, beschriebene elektrostatische Synchronoskop. Siemens & Halske zeigte ein Kreuzfaden-Pyrometer für Messungen zwischen 900° und 1800°.

Grosses Interesse erweckte eine 50-kW-Glühlampe der Osram Berlin, deren Lichtstrom von $1,1 \cdot 10^6$ Lumen 2750mal demjenigen einer 40-W-Lampe beträgt. Eine ähnliche Grenzleistung im Gebiet des Kabelbaues ist das von den Siemens-Schuckert-Werken vorgeführte Stück eines 220-kV-Kabels mit Oelfüllung, samt Endverschlüssen.

Wirtschaftliche Mitteilungen. — Communications de nature économique.*)

Aus den Geschäftsberichten bedeutenderer schweizerischer Elektrizitätswerke.

Elektrizitätswerk der Stadt Luzern, pro 1930.
(Stromverteilendes Werk ohne Eigenproduktion.)

	1930 kWh	Vorjahr kWh
Bezogene Energie	25 920 610	24 865 464
Anschlusswert auf Jahresende . . .	37 780	34 665

	1930 Fr.	Vorjahr Fr.
Die gesamten Einnahmen betrugen .	4 464 027	4 330 788
wovon die Stromeinnahmen . . .	3 050 733	2 966 578
Ausserdem Einnahmen an Zinsen, Dividenden usw.	244 809	242 822
Die gesamten Ausgaben betrugen . .	3 002 759	2 852 162
wovon für Strombezug	763 564	814 619
Ausserdem wurden aufgewendet für Zinsen, Abschreibungen und Einlagen in den Erneuerungsfonds . .	344 140	341 894

*) Die Energieproduktionsstatistik wird in der nächsten Nummer erscheinen.

	1930 Fr.	Vorjahr Fr.
Der an die Stadtkasse abgelieferte Reinertrag beläuft sich auf . . .	1 361 937	1 379 553
Der Buchwert der Aktiven beträgt . . .	5 466 685	5 414 609
wovon Fr. 4 139 000 den Wert des Aktienanteils Luzern-Engelberg dar- stellen.		

Bernische Kraftwerke A.-G., Bern, pro 1930.

Die Energieabgabe betrug $521,8 \cdot 10^6$ kWh gegenüber $523 \cdot 10^6$ im Vorjahre. Dank der reichlichen Niederschläge betrug die Eigenproduktion $385,5 \cdot 10^6$ kWh, gegenüber $377 \cdot 10^6$ im Vorjahre; die Bezüge aus fremden Werken konnten von $145,7 \cdot 10^6$ auf $136,4 \cdot 10^6$ kWh eingeschränkt werden. Von der letzten Quote entfallen $45,1 \cdot 10^6$ auf das Kraftwerk Oberhasli.

Die Maximalbelastung (Fremdstrom inbegriffen) erreichte 122 700 kW. Der Gesamtanschlusswert betrug Ende 1930, Wangen inbegriffen, 338 047 kW.

Von der Energieabgabe entfielen auf:	10 ⁶ kWh
Bahnen	44,2
Wiederverkäufer	120,27
Elektrochemie und industrielle Wärmeerzeugung . . .	70,7
die übrigen Abonnenten, inklusive Verluste	286,6
Die Gesamteinnahmen aus dem Energielieferungsgeschäft betrugen	Fr. 22 594 408
Das Installations- und Materialverkaufsgeschäft brachte bei einem Umsatze von 4,8 Millionen Franken einen Ertrag von	279 889
Die Beteiligungen bei andern Unternehmungen brachten einen Ertrag von	656 683
Die Ausgaben setzten sich wie folgt zusammen:	
Fremdstrombezug	4 845 678
Betriebskosten, Verwaltung und Unterhalt . . .	7 116 496
Steuern und Abgaben	1 287 830
Obligationenzinsen	2 511 433
Abschreibungen	3 230 937
Zuweisung an den Erneuerungs- u. Tilgungsfonds .	782 372
Zuweisung an den Reservefonds	400 000
Dividende von 6 % an das Aktienkapital	3 360 000

Das Aktienkapital beträgt 56 Millionen, die Obligationenschuld Ende 1930 88,061 Millionen. Die gesamten Anlagen (inkl. 1,23 Millionen Materialvorräte) stehen mit Franken 117 404 338 zu Buch, die Beteiligungen mit 36,834 Millionen. Bei den letztern figurirt Oberhasli mit 24 Millionen und Wangen mit 9 Millionen.

Elektrizitätswerke Wynau A.-G., Langenthal, pro 1930.

Im Jahre 1930 wurden in den eigenen hydraulischen Anlagen 39 343 760 kWh erzeugt. An Fremdstrom bezogen und durch Dampfkraft erzeugt wurden zusammen 2 037 160 kWh. Der mittlere Erlös pro kWh betrug 4,65 Rp. Die maximal abgegebene Leistung betrug 9130 kW, der totale Anschlusswert 19 400 kW.

Die Gesamteinnahmen beliefen sich, inklusive	Fr.
Saldovortrag, auf	1 956 075
Die gesamten Betriebsausgaben, inklusive Franken 207 224 an Passivzinsen, betrugen	1 071 067
Zu Abschreibungen, Rückstellungen und Einlagen in den Reservefonds sind verwendet worden . .	572 590
Zu einer 6prozentigen Dividende	300 000

Die finanziellen Grundlagen der Gesellschaft haben sich im Laufe des Jahres verändert. Heute beträgt das Aktienkapital 5 Millionen, von denen 8 % nicht einbezahlt sind. Es besteht daneben eine Obligationenschuld von 4,5 Millionen und eine Hypothekarschuld von 3,15 Millionen.

Die gesamten Anlagen (inklusive Materialvorräte im Betrage von Fr. 128 586) stehen mit 9,24 Millionen zu Buch.

Wasserwerke Zug A.-G., Zug, pro 1930.

Diese Gesellschaft beschäftigt sich mit der Gas-, Wasser- und Elektrizitätsversorgung.

Das Ergebnis der Elektrizitätsversorgung war folgendes:

Die Eigenproduktion betrug 4 702 839 kWh. (Der Fremdstromenergiebezug ist im Geschäftsbericht nicht angegeben

worden; er dürfte mehr als das Dreifache betragen haben.) Der Gesamtanschlusswert betrug 15 906 kW.

Die Einnahmen aus Energieverkauf, Zählermiete und Installation betrugen	Fr. 1 190 020
Die Ausgaben (Verwaltungskosten und Steuern) betrugen	140 773
Die Kosten für Fremdenergie, Unterhalt u. Betrieb	509 348
Passivzinsen	81 556
Abschreibungen	298 650
Betriebsüberschuss	114 295

Das Aktienkapital des Gesamtunternehmens beträgt 3 Millionen und erhält eine Dividende von 6 %. Das Obligationenkapital beträgt 2 Millionen. Die elektrischen Anlagen, Zähler usw. (ohne Materialvorräte) stehen mit Fr. 2 953 683 zu Buch.

Unverbindliche mittlere Marktpreise je am 15. eines Monats.

Prix moyens (sans garantie) le 15 du mois.

		April avril	Vormonat Mois précédent	Vorjahr Année précédente
Kupfer (Wire bars)	Lst./1016 kg	46/—	49,18/9	83/10
Cuivre (Wire bars)				
Banka-Zinn	Lst./1016 kg	114/—	121/10	167/10
Etain (Banka)				
Zink — Zinc	Lst./1016 kg	11/13/9	12/17/6	18/3/9
Blei — Plomb	Lst./1016 kg	12/5	14/3/9	18/12/6
Formeisen	Schw. Fr./t	90.—	90.—	135.50
Fers profilés				
Stabeisen	Schw. Fr./t	100.—	100.—	145.50
Fers barres				
Ruhrnufskohlen } Charbon de la Ruhr	II 30/50 Schw. Fr./t	45.80	45.80	45.80
Saarnufskohlen } Charbon de la Saar	I 35/50 Schw. Fr./t	42.50	42.50	46.50
Belg. Anthrazit	Schw. Fr./t	68.—	68.—	84.—
Anthracite belge				
Unionbrikets	Schw. Fr./t	41.75	41.75	41.75
Briquettes (Union)				
Dieselmotorenöl (bei Bezug in Zisternen)	Schw. Fr./t	80.—	80.—	115.—
Huilep.moteurs Diesel (en wagon-citerne)				
Benzin } (0,720)	Schw. Fr./t	145.—	145.—	285.—
Benzine }				
Rohgummi	sh/lb	0/3 ¹ / ₄	0/4 ¹ / ₈	0/7 ³ / ₈
Caoutchouc brut				
Indexziffer des Eidg. Arbeits- amtes (pro 1914 = 100).		154	156	161
Nombre index de l'office fédéral (pour 1914 = 100)				

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).

Energieverbrauch von Apparaten in amerikanischen Haushaltungen.

621.311.15
Im NELA-Bulletin vom März 1931 wird der jährliche Energieverbrauch der verschiedenen, in den Haushaltungen zur Verwendung kommenden elektrischen Apparate bei effektivem regelmässigen Gebrauche folgendermassen geschätzt (die Zahlen gelten pro Apparat):

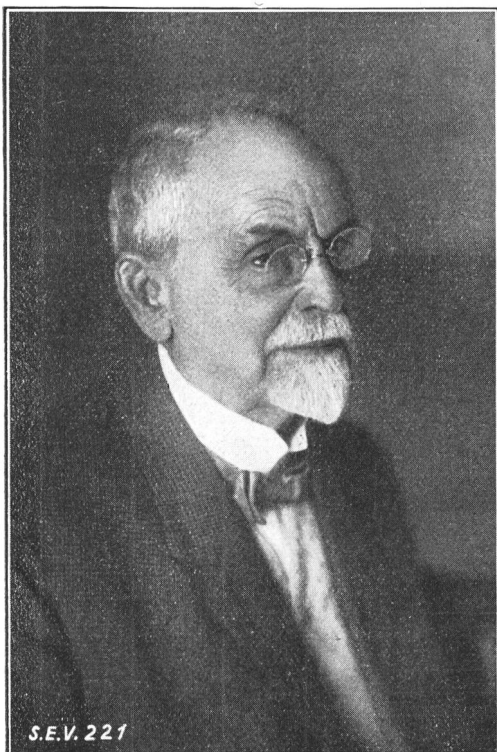
	kWh/Jahr
Bügeleisen	50
Staubsauger	36
Waschmaschine	24
Ventilator	24
Toaster	50
Kaffeemaschine	50
Radio	90

	kWh/Jahr
Nähmaschine	10
Bügelmaschine	125
Kühlschrank	600
Kochherd	2000
Ventilator für ölgeheizte Zentralheizung	240
Heisswasserspeicher	3000

Miscellanea.

Totenliste des SEV.

Robert Kunz, gewesener langjähriger Buchhalter, Kassier und Prokurist des SEV und VSE, am 1. August 1927 in den Ruhestand getreten, ist am 11. April 1931 in seinem 78. Altersjahr einem Herzschlag erlegen, nachdem es ihm am gleichen Tage noch möglich gewesen war, einen Ausgang zu



machen. Im Bulletin Nr. 8 des Jahres 1927 haben wir des verdienten, liebenswürdigen Kollegen gedacht; zu unserem lebhaften Bedauern sind unsere damaligen Wünsche, dass Herrn Kunz noch viele Jahre hindurch dieselbe körperliche und geistige Frische, mit der er von seinem Amt zurückgetreten ist, beschieden sei, nur noch in beschränktem Masse in Erfüllung gegangen. Wir werden dem Dahingeshiedenen stets das beste Andenken bewahren.

F. L.

Eidgenössische Technische Hochschule. Dr. K. Sachs, Ingenieur der A.-G. Brown, Boveri & Co., Baden, hat für das Sommersemester 1931 vom Schweizerischen Schulrat einen Lehrauftrag als Dozent für elektrische Triebfahrzeuge an der Eidgenössischen Technischen Hochschule erhalten.

Dr. Sachs ist Verfasser des bekannten grossen Werkes über «Elektrische Vollbahnlokomotiven» (siehe Bull. SEV 1928, S. 472).

Ferner hat der Schweizerische Schulrat an Dr. E. Wirz, Binningen, einen Lehrauftrag erteilt für «Elemente des Elektrizitätszählerbaues und der elektrischen Messgeräte», ebenfalls für das Sommersemester 1931.

Schweisstkurs. Vom 18. bis 23. Mai 1931 findet in Basel wieder ein Kurs für autogenes und elektrisches Schweißen statt. Er umfasst mündliche Vorträge und praktische Uebungen. Das Schweißen von Eisen, Guss, Aluminium, Kupfer usw. wird dabei gelehrt, wobei den neuesten Erfahrungen und Versuchen Rechnung getragen wird. Geschweisst werden Blechnähte, Rundeisen und Quadrateisen usw. aufwärts und über Kopf. Es werden viele neue Anwendungen im Gefässbau, im Eisenhochbau, im Reparaturwesen usw. gezeigt. Anmeldungen sind zu richten an das Sekretariat des Schweizerischen Acetylen-Vereins, Ochsenengasse 12, Basel.

Die **35. Jahresversammlung des VDE**, gemeinsam mit der **Vereinigung der Elektrizitätswerke**, findet gemäss Mitteilung in der E.T.Z. vom 26. März 1931 vom 21. bis 23. Juni 1931 in Frankfurt a.M. statt. Am 20. Juni feiert die «Elektrotechnische Gesellschaft zu Frankfurt a.M.» ihr 50jähriges Bestehen und die 40jährige Wiederkehr der Elektrotechnischen Ausstellung zu Frankfurt a.M., an welcher auch die Schweiz durch die Maschinenfabrik Oerlikon beim Bau der Kraftübertragung Laufen—Frankfurt a.M. in hervorragender Masse beteiligt war.

Elektrowärme-Ausstellung Essen 1932. Vom 25. Juni bis 7. August 1932 wird in Essen eine Elektrowärme-Ausstellung stattfinden; sie soll ein umfassendes Bild der Anwendungsmöglichkeiten der Elektrowärme geben. Sie umfasst Maschinen, Apparate und Geräte, die ausschliesslich in unmittelbarem Zusammenhang mit der Verwertung von Elektrizität für Wärmeezwecke stehen. Alle Gegenstände sollen in Betrieb vorführbar sein; soweit dies nicht möglich ist, z.B. bei Elektrohochofen, werden diese anhand von Bildern und Modellen gezeigt. Es soll ein reich ausgestatteter Führer mit zusammenfassenden Aufsätzen herausgegeben werden.

Das Programm sieht Fachausschüsse für folgende Abteilungen vor: 1. Hochofen, Stahl- und Metallöfen; 2. Hochfrequenz-Schmelzöfen; 3. Glüh- und Härteöfen; 4. Schweißen; 5. Sonstige Industrie; 6. Gewerbe; 7. Haushalt und Raumheizung; 8. Gastwirts- und Nahrungsmittelgewerbe; 9. Elektro-Medizin; 10. Landwirtschaft, und 11. Technisch-wissenschaftliche Abteilung.

Die **Anmeldung** zur Ausstellung hat auf den von der Geschäftsstelle «Verein Elektrowärme-Ausstellung Essen, e.V.», Märkische Strasse 38, Essen, zu beziehenden Formularen zu erfolgen, welche auch die näheren Bedingungen zur Teilnahme an der Ausstellung enthalten. Letzte Frist für die Anmeldung: 1. Januar 1932.

Literatur. — Bibliographie.

Publikationen der
Internationalen Elektrotechnischen Kommission.

Wir geben im folgenden eine Liste der von der Commission Electrotechnique Internationale (CEI) herausgegebenen Publikationen, die alle in französischer und englischer Sprache erschienen sind.

- Publication 27. International Symbols, Part 1, letter symbols (adopted September 1920). Preis 2 s 1 d.
- » 28. International standard of resistance for copper (adopted September 1913). Preis 2 s 1 d.
- » 34. IEC rules for electrical machinery (3rd Edition 1930). Preis 4 s.
- » 35. International Symbols, Part 2, Graphical Symbols for heavy-current systems (2nd Edition 1930). Preis 4 s.
- » 37. Standard dimensions of bayonet lamp sockets and caps (adopted April 1926). Preis 1 s.
- » 38. IEC Standard voltages (adopted April 1926). Preis 1 s.
- » 39. International rules for traction motors (adopted April 1926). Preis 1 s.
- » 41. IEC Publication on the testing of hydraulic turbines (adopted 1928). Preis 2 s 1 d.
- » 42. International Symbols, Part 3, Graphical Symbols for weak current systems (Edition 1931). Preis 4 s. (Erscheint demnächst.)
- » 43. IEC Recommendations for alternating current watt-hour meters (adopted 1931). Preis 2 s.
- » 44. IEC Recommendations for instrument transformers (adopted 1931). Preis 2 s.

Diese Publikationen können ausschliesslich unter folgender Adresse bezogen werden: Central Office of the International Electrotechnical Commission, 28, Victoria Street, Westminster, London S.W. 1.

Auskunft über alle diese Kommission betreffenden Fragen erteilt das Sekretariat des Comité Electrotechnique Suisse, Seefeldstrasse 301, Zürich 8.

621.316.9

Nr. 254

Selektivschutz. Grundlagen zur selektiven Erfassung von Kurzschluss, Erd- und Doppelerdschluss auf Grund der räumlichen Verteilung von Strom und Spannung. Von Dr.-Ing. Fritz Kesselring. Berlin. Mit 154 Textabb. und 181 S., 16 × 24 cm. Verlag von Julius Springer, Berlin 1930. Preis geh. RM. 17.50, geb. RM. 19.—.

Im ersten Teil des Werkes behandelt der Autor die selektive Erfassung von *Kurzschlüssen*. Von den ausführlich dargelegten Konstanten eines Mehrleitersystems wird auf die Berechnung des Kurzschlussstromes in elektrischen Netzen übergegangen, wobei das Verhalten sowohl bei starren Energiequellen, als auch bei den tatsächlich auftretenden Vorgängen in den Generatoren selbst Berücksichtigung findet. Praktische Beispiele für Kurzschlussstromberechnungen erläutern die Darlegungen. Die Kennzeichen des Kurzschlusspunktes und der allgemeine Beweis des Impedanzprinzips führen zur Theorie moderner Distanzrelais und den Anforderungen, die an diese zu stellen sind. Das Impedanzprinzip ist wohl die wesentlichste Erkenntnis des vergangenen Jahrzehnts, die für die Lösung der Selektivschutzfrage gewonnen werden konnte. Mit einem Abschnitt über die speziellen Kurzschlussverhältnisse in Höchstspannungsnetzen schliesst das anregende erste Kapitel.

Die selektive Erfassung von *Erd- und Doppelerdschlüssen* bildet den Inhalt des zweiten Teiles des Buches. Die räumliche Verteilung des Erdschlussstromes sowie die Strom- und Spannungsverteilung bei Doppelerdschluss werden besonders eingehend erläutert. Auf Grund dieser Untersuchungen folgt die Theorie der Erd- und Doppelerdschlussrelais. Die Fehlerortsbestimmung weist auf das möglichst rasche Auffinden des Leitungsdefektes einer Teilstrecke, für den Betriebsmann ein besonders interessantes Problem. Den Schluss des Buches bildet die theoretische und praktische Projektierung einer Selektivschutzanlage.

Die ausführlichen Darlegungen des Verfassers bilden die Grundlage für die zweckmässige Dimensionierung eines Selektivschutzes. Die komplizierten Veränderungen, denen ein elektrisches System bei Störungen unterworfen ist, dürfte jedoch im praktischen Betriebe durch das dynamische Verhalten der verschiedenen automatischen Regulatoren, Energiependelungen und andere charakteristische Eigenheiten der Netze noch gesteigert werden. Die geschlossene, generelle Behandlung der allgemeinen Selektivschutzprobleme in Verbindung mit den vielen nebeninteressierenden Fragen, wie Netzbeanspruchung, Schaltleistung, Nullpunktbehandlung usw., stellen das Werk in den Mittelpunkt der heutigen Fachliteratur. Dem Relaiskonstrukteur wie dem Praktiker wird darin reiche Erkenntnis auf dem Gebiete des neuzeitlichen Schutzwesens geboten.

F. Hug.

621.364.5 : 643.3

Nr. 329.

Ueber die Einzelverluste und den Wirkungsgrad elektrischer Heisswasserspeicher. Von Dipl.-Ing. Karl Backhaus. Heft 2 der Mitteilungen des Forschungsinstitutes für Elektrowärmetechnik an der Technischen Hochschule Hannover. 76 S. 15 × 21 cm, 33 Fig. Verlag: Schubert & Co., Berlin-Charlottenburg 5, 1930. Preis RM. 3.50.

In diesem Büchlein werden eingehende Versuche an zwei Heisswasserspeichern beschrieben. Der eine dieser Speicher mit 50 l Inhalt ist niedrig und breit, der andere mit 70 l Inhalt hoch und schmal. Im ersten erstreckt sich der Heizkörper über die ganze Höhe des Innenbehälters, im zweiten nur über den untersten Sechstel der Höhe. Dementsprechend sind die Verhältnisse bei der Aufheizung verschieden. Beim niedrigen Behälter sind die mit einem Widerstandsthermometer gemessenen Wassertemperaturen in verschiedenen Höhen bis um 25 % des Höchstwertes voneinander verschieden, während beim andern die Wassertemperatur auf nahezu der ganzen Höhe dieselbe ist.

Dementsprechend fallen auch die Ueberlaufversuche aus. Während beim 70-l-Speicher die Temperatur des auslaufenden Wassers konstant bleibt, bis der grösste Teil (90 %) des Inhaltes herausgelaufen ist, sinkt beim 50-l-Speicher die Wasseraustrittstemperatur von Anfang an ziemlich rasch und beträgt nach Entnahme von $\frac{3}{4}$ des Inhaltes nur noch 80 % des ursprünglichen Wertes. Auch die Auslaufversuche zeigen dasselbe, nämlich, dass für den Verbraucher der 70-l-Speicher bedeutend günstiger ist, indem die Temperatur des Wassers, das er liefert, unter allen Umständen gleichmässiger ist als beim 50-l-Speicher.

In bezug auf die Verluste durch Wasserausdehnung, Abkühlungsverluste, Verluste durch im Gerät aufgespeicherte Wärme, welche alle genau gemessen bzw. berechnet wurden, unterscheiden sich die beiden Speicher nicht wesentlich voneinander. Die gemessenen Wirkungsgrade (bei der Aufheizung) sind ebenfalls nicht stark voneinander verschieden.

Die mit zahlreichen Figuren und Kurven begleitete Darstellung der Versuche, die Berechnungen und die Diskussion der Resultate sind sehr übersichtlich eingeteilt, so dass jeder Praktiker sich darin zurechtfinden kann.

All denen, die sich um die Heisswasserspeicher und um ihre Wirkungsweise und Eigenschaften interessieren, sei das Büchlein bestens empfohlen.

Mo.

621.313

Nr. 282

Die elektrischen Maschinen, Band II: Konstruktion und Isolierung. Von Dr.-Ing. M. Lienschütz und Dipl.-Ing. H. Glöckner. 306 S., 15,5 × 23 cm, 462 Fig., 13 Tafeln. Verlag: B. G. Teubner, Leipzig und Berlin 1931. Preis geb. RM. 19.—.

Der vorliegende zweite Band des Gesamtwerkes stellt ein für sich abgeschlossenes Ganzes dar. Er behandelt von einem überblickenden, modernen Standpunkte aus die gesamte Konstruktion elektrischer Maschinen und Transformatoren. Damit wird eine seit Jahren in der deutschsprachigen Literatur klaffende Lücke erfolgreich geschlossen.

Da beide Verfasser Obergeringenieure der Siemens-Schuckert-Werke sind, werden mehrheitlich Konstruktionen dieser Firma erwähnt. Trotzdem kann von Einseitigkeit nicht gesprochen werden, da auch folgende Firmen berücksichtigt sind: Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Westinghouse Electric and Manufacturing Company, Brown, Boveri & Co., Allmänna Svenska Elektriska A. B., Maschinenfabrik Oerlikon, Forges & Ateliers de Constructions Electriques de Jeumont S. A.

Der erste Hauptteil, der etwa den fünften Teil des Buches ausmacht, beschäftigt sich mit der Isolierung der Wicklungen. Er bringt zuerst eine systematische Uebersicht über die zur Verwendung kommenden Isolierstoffe. Ueber deren Eigenschaften werden graphisch und in Tabellen Angaben gemacht. Hierauf wird die Isolierung von Gleichstrom-Ankerwicklungen behandelt. Die die verschiedenen Arten von Schablonenspulen darstellenden Abbildungen 11, 12 und 13 sind indessen zu undeutlich. Eine Strichzeichnung gäbe bessere Resultate. Anschliessend kommen die Wechselstrom-Ständer- und -Läufer-Wicklungen und die Gleichstrom-Erregerwicklungen zur Sprache. Den Schlussabschnitt bilden die Transformatorenwicklungen. Hier erscheint eine Erweiterung in Richtung einer auf praktische Verwendbarkeit zugeschnittenen elektrischen Festigkeitsrechnung wünschenswert.

Der zweite Hauptteil beansprucht den Rest des Buches und behandelt die übrige Konstruktion. Er wird eröffnet durch eine prägnante Uebersicht über die Baustoffe, wobei die einschlägigen DIN-Normen mit den neuen Stahlzeichnungen usw. weitgehende Berücksichtigung finden. Dem gegenwärtigen Stand der Festigkeitsrechnung entsprechend ist durchwegs die Streckgrenze auch angegeben. Man vermisst nur den Hinweis darauf, dass sich die angeführten Werte der elektrischen Leitfähigkeit auf die Normaltemperatur 20° beziehen. Der folgende Abschnitt ist dem Blechkpaket gewidmet. Der Abschnitt «Die Festigkeitsrechnungen des umlaufenden Teiles» behandelt die Befestigung der Pole von Synchronmaschinen, Naben, Speichenräder, Vollpolrotoren, sowie die Rotoren von Gleichstrom- und Asynchronmaschinen. Es werden ausführliche Beispiele durchgerechnet. Ohne Hinweis auf eine nähere Begründung wird bei der Schwalbenschwanzkonstruktion eine günstigste Dimensionierung und das Verhältnis der Spannung an der Kerbstelle zu der über den ganzen Querschnitt gemittelten Zugspannung zu 1,65 angegeben. Auf Seite 94 werden die Autoren Ch. A. Werner und K. Reinhardt ohne Angabe des Verlages zitiert. Die fehlende Berechnung der Welle und der Bandagen wird im anschliessenden Abschnitt «Der Aufbau des umlaufenden Teiles» nachgeholt. Hier kommen auch die Passungen und das Auswuchten zur Sprache. Der Abschnitt «Die Stromzuführung zum umlaufenden Teil» behandelt Schleifringe und Kommutatoren. Dabei führt die Schwalbenschwanzkonstruktion den unschönen Namen V-Ringkonstruktion. Im Abschnitt «Der feststehende Teil, Aufbau und Berechnung» kommen die Gehäuse von Wechselstrommaschinen und die Magnetgestelle von Gleichstrommaschinen zur

Behandlung. Für beide werden — allerdings ganz unvermittelt — Formeln für die minimalen Trägheitsmomente angegeben. Es folgen Angaben über die Stator-Pole, Bürsten, Bürstenhalter und Bürstenträger. Der Abschnitt «Die Lager» bringt in knapper und übersichtlicher Form eine Darstellung der für den Konstrukteur wichtigen Ergebnisse der neueren Lagertheorien, wobei auch die Spurlager eingehend berücksichtigt sind. Ein kurzer Abschnitt ist den Grundplatten gewidmet. Der Abschnitt «Die Kühlung» bringt dem Elektrotechniker das ihm oft fremde Gebiet der Bemessung der Ventilatoren und Luftquerschnitte näher. Der auf Seite 233 eingeführte Luftgeschwindigkeitsfaktor wäre etwas zu begründen und die Einheit der spezifischen Wärme der Luft zu korrigieren. Die Transformatoren kommen in dem ihnen gewidmeten Abschnitt etwas zu kurz. Der letzte Abschnitt und die Tafeln am Schluss des Buches beschreiben 64 eingeführte Maschinen und Transformatoren. Ein Literaturverzeichnis nennt eine Fülle einschlägiger Publikationen.

Die sich heute mehr und mehr einführenden Schweisskonstruktionen sind in den zuständigen Abschnitten jeweils berücksichtigt. In vorbildlicher Weise sind auch die bestehenden Vorschriften (VDE) und die genormten Formelzeichen beachtet. Nur auf den Seiten 36, 261 und 264 ist fälschlicherweise E resp. e für die Spannung und auf den Seiten 216 u. ff. L für die Leistung geschrieben.

Ein Abschnitt, in dem die an verschiedenen Stellen des Buches verwendeten Formeln zur Berechnung des einseitigen magnetischen Zuges erklärt werden, fehlt vollständig. Vielleicht lässt er sich in die angekündigte Neuausgabe des ersten Bandes hineinnehmen.

Der hohe Wert des Buches rechtfertigt eine eingehende Kritik. Wenn hier einige Kleinigkeiten beanstandet werden, so soll dies keineswegs eine Herabwürdigung sein. Im Gegenteil! Das Werk entspricht so sehr einem Bedürfnis und stellt eine so hervorragende Lösung der gestellten Aufgabe dar, dass es sich selbst empfiehlt. *Max Landolt.*

Interconnexion, revue du transport et de la production de l'énergie électrique. C'est une nouvelle revue de format $15,5 \times 24$ cm, paraissant mensuellement à Strasbourg, 4, rue du Vieux-Marché-aux-Vins. Le prix du numéro est de 5 fr. français (abonnement: 30 % de réduction). Cette revue se propose spécialement de rassembler les documents concernant l'interconnexion des réseaux.

Le premier numéro, dépourvu d'annonces, est consacré à une étude générale sur l'établissement d'un réseau européen de transport d'énergie électrique; ensuite quelques projets connus d'un réseau transcontinental sont analysés, notamment celui de M. G. Viel, présenté lors d'une conférence faite à Lyon en 1923 devant le Groupe du Sud-Est de la Société française des Electriciens, celui de M. Schönholzer, exposé dans la Schweizerische Technische Zeitschrift du 5 juin 1930 et celui de M. Oliven, présenté à la deuxième Conférence mondiale de l'Energie à Berlin en 1930.

Normalien und Qualitätszeichen des SEV.



Schalter.

Gemäss den «Normalien zur Prüfung und Bewertung von Schaltern für Hausinstallationen» und auf Grund der mit Erfolg bestandenen Annahmeprüfung steht folgenden Firmen für die nachstehend angeführten Schalterarten das Recht zur Führung des SEV-Qualitätszeichens zu. Die zum Verkauf gelangenden Schalter tragen ausser dem vorstehenden SEV-Qualitätszeichen auf der Verpackung eine SEV-Kontrollmarke. (Siehe Veröffentlichung im Bulletin SEV 1930, Nr. 1, Seite 31/32.)

Ab 15. April 1931:

S. A. Appareillage Gardy, Genève.

Fabrikmarke:

GARDY

Dosen-Kipphebelschalter, 250 V, 6 A.

A. für trockene Räume.

- | | |
|--|--------|
| a) Deckel und Kipphebel aus Metall. | Schema |
| 91. Nr. 2240 h einpoliger Ausschalter, | 0 |
| 92. Nr. 2243 h einpoliger Wechselschalter | III |
| b) Deckel und Kipphebel aus Isoliermaterial, zur Verwendung in zeitweilig feuchten Räumen (siehe § 200 der Hausinstallationsvorschriften). | Schema |
| 93. Nr. 2240 d einpoliger Ausschalter | 0 |
| 94. Nr. 2243 d einpoliger Wechselschalter | III |

Schindler & Co., Fabrik für Aufzüge und Elektromotoren, Luzern.

Fabrikmarke: 

Kastenschalter für die Verwendung in trockenen Räumen.

1. Dreipoliger Ausschalter mit Sicherungen, Type OA 25 für 500 V, 25 A, mit oder ohne aufgebautem Ampèremeter.
2. Dreipoliger Ausschalter mit beim Anlauf überbrückten Sicherungen. Type MA 25 für 500 V, 25 A, mit oder ohne aufgebautem Ampèremeter.

Alpha A.-G., Werkstätte für elektrische und mechanische Konstruktionen, Nidau.

Fabrikmarke: 

Kastenschalter in Blechgehäuse für trockene Räume.

Dreipoliger Sterndreieckumschalter (Walzenschalter) mit beim Anlauf überbrückten Sicherungen, 380 V, 25 A; Sonderausführung Schema D.

Vereinsnachrichten.

Die an dieser Stelle erscheinenden Artikel sind, soweit sie nicht anderweitig gezeichnet sind, offizielle Mitteilungen des Generalsekretariates des SEV und VSE.

Bericht über die Tätigkeit der Zentrale für Lichtwirtschaft (Z. f. L.), Zürich, im Jahre 1930.

659(494):628.93(494)

1. Einleitung.

Die im Februar 1930 konstituierte Zentrale für Lichtwirtschaft berichtet über das erste Tätigkeitsjahr zusammenfassend wie folgt¹⁾:

2. Arbeitsprogramm.

Im Jahre 1930 ist eine Heim-Lichtwerbung durchgeführt worden.

3. Tätigkeit der Z. f. L.

a) Sitzungen. Die Z. f. L. hat im Jahre 1930 vier Sitzungen abgehalten.

b) Elektro-Gemeinschaften. Solche wurden gebildet in Basel, Chur, St. Gallen, Zürich, Bern; ferner in Winterthur eine Kommission zur Behandlung der von der Z. f. L. vorgeschlagenen Aktionen.

c) Mitteilungen der Z. f. L.

An die Mitglieder des VSE und VSEI	11
An 860 Sekundar-, Real- und Mittelschulen	1
An 500 Techniken und Gewerbeschulen	1
An 160 Haushaltungs- und Frauen-Arbeitsschulen	1
An 1150 Architekten	1
An 1550 Möbelfabriken und -handlungen	1

d) Veröffentlichungen. Werbeschrift für die Haushaltungen «Besseres Licht ins Heim» in 320 000 deutschen und 120 000 französischen Exemplaren. Diese Broschüre ist in über 500 Orten der Schweiz zur Verteilung gelangt.

Die Elektrowirtschaft hat Nr. 3 ihrer vierteljährlich erscheinenden Zeitschrift «Die Elektrizität» der Heim-Lichtwerbung zur Verfügung gestellt. Auflage deutsch 150 000, französisch 40 000, italienisch 20 000 Exemplare.

Dreiseitiger illustrierter Artikel im «Beobachter». Auflage 436 000 Exemplare.

Zweiseitig in «Lectures du Foyer». 80 000 Exemplare.

Ganzseitige illustrierte Aufsätze in der «Schweizer illustrierten Zeitung» (140 000 Exemplare), «L'Illustré» (50 000 Exemplare) und in «Ringiers Unterhaltungsblättern» (103 000 Exemplare).

Weitere Aufsätze sind erschienen im Organ des Zentralverbandes Schweizerischer Haus- und Grundeigentümer-Vereine, in der «Hoteltechnik», in der «Elektrokorrespondenz», die als Informationsblatt sämtlichen Zeitungen der Schweiz zum Abdruck der einzelnen Artikel zugestellt wird.

Als Beilage zu einer Mitteilung haben die Mitglieder des VSE und VSEI drei Presseartikel erhalten mit der Einladung, diese an die Lokalpresse weiterzuleiten.

e) Film. Der Werbefilm «Dunkel oder hell» (Länge 103 m), den die Z. f. L. herstellen liess, stellt in humoristisch belebten Szenen den Gegensatz von guter und schlechter Beleuchtung dar. Er diente:

1. Zur Vorführung in 52 Kinos der Schweiz, davon 36 deutsch und 16 französisch. Dieses Programm dauerte bis Mitte Februar 1931;

¹⁾ Der vollständige Jahresbericht kann von Interessenten beim Sekretariat der Z. f. L. (Zürich, Sonnenquai 3) bezogen werden.

2. Zur Vorführung durch die Schweizerische Zentralstelle für Gesundheitspflege bis Ende Februar 1931 anlässlich ihrer Vorträge über Feuerschutz (32 Vorführungen);
3. Zum Erwerb oder zu leihweiser Abgabe für Vorführungen vor Interessentenkreisen. Es sind drei Kopien gekauft worden.

f) Vortragsunterlagen. Die Z. f. L. hat ein Vortragsmanuskript in deutscher und französischer Sprache ausgearbeitet, das von den Elektro-Gemeinschaften und Elektrizitätswerken zu Publikumsvorträgen gratis bezogen werden kann. Es sind zu diesem Zwecke auch 29 besondere Diapositive aus dem Gebiete der Heimbeleuchtung angefertigt worden, die ebenfalls leihweise oder zu Selbstkostenpreisen abgegeben werden.

Zwei Serien wurden von Elektrizitätswerken erworben.

g) Technisches Informationsmaterial für die Fachleute. Eine Artikelserie im offiziellen Organ des VSEI «Elektro-industrie» über die Technik der Heimbeleuchtung, die auch als Sonderdruck erschienen ist. Sämtliche Mitglieder des VSEI und die vorerwähnten Lehranstalten, Architekten und Möbelfirmen haben den Sonderdruck erhalten.

h) Werbemittel für die Fachleute. Die Z. f. L. hat herausgebracht:

1. Entwürfe für Werbeschreiben, bestimmt für die Stammkundschaft der Elektroinstallationsfirmen;
2. Entwürfe für Werbetexte und Inserate, teilweise illustriert. Von Elektrizitätswerken und Installationsfirmen sind 46 Clichés erworben worden;
3. Plakate «Elektrisches Licht ist billig», mit Eindruck der in Frage kommenden Brennstundenpreise für die einzelnen Lampentypen, Auflage 1400 Exemplare;
4. Flugblatt «Elektrisches Licht ist billig», Ausführung wie Plakat, Auflage 100 000 Exemplare.

4. Demonstrationsstätte der Z. f. L. an der E. T. H., Zürich.

Das für die Sonderausstellung über Beleuchtung an der WOBA geschaffene Demonstrationsmaterial hat die Z. f. L. erworben, weiter ausgebaut und in einem vom Hygienischen Institut der E. T. H. zur Verfügung gestellten Saal aufgestellt. Elektro-Gemeinschaften und Elektrizitätswerken kann es jederzeit zur Bereicherung von örtlichen Ausstellungen zur Verfügung gestellt werden.

5. Die Tätigkeit der Elektro-Gemeinschaften.

Basel: Beleuchtungs-Sonderausstellung zusammen mit der Z. f. L. an der Schweizerischen Wohnungs-Ausstellung WOBA in Basel; lehrhafte Demonstrationen und praktische Anwendungsbeispiele der Heimbeleuchtung. Besucherzahl 70 000.

Bern: Broschüre und Flugblatt an sämtliche Haushaltungen. Ausstellung musste wegen Schwierigkeit in der Beschaffung eines Lokales ausfallen.

Chur: Vortrag für Beamte des Elektrizitätswerkes und Installateure über die Technik der Schaufensterbeleuchtung und praktische Anleitung über die Bewertung von Anlagen. Presseartikel in den Ortszeitungen veröffentlicht und intensive persönliche Akquisition der Installateure.

St. Gallen: Ausstellung über Heimbeleuchtung vom 4. bis 26. Oktober 1930 im Kunstgewerbemuseum. Besucherzahl ca. 10 000.

Während der Ausstellungsdauer zwei Vorträge für das breite Publikum. Sonderbeilagen über die Ausstellung in zwei Ortszeitungen.

Die Ausstellungen sind in der April-Nummer der «Elektrizitätsverwertung» 1931 eingehend besprochen worden.

Winterthur: Hinweis auf die Broschüre «Besseres Licht ins Heim» durch Inserate in den Tageszeitungen. Gemeinsamer Besuch der Installateure der Ausstellung in St. Gallen zur Hebung der lichtwirtschaftlichen Bestrebungen.

Zürich: Schaufenster-Beleuchtungs-Wettbewerb anlässlich der Schweizerwoche, an dem 64 Firmen mit 124 Schaufenstern beteiligt waren. Für die Heim-Lichtwerbung Instruktionsvorträge für Fachleute; ein Vortrag für die Mitglieder der Elektro-Gemeinschaft, Architekten und Beleuchtungskörperfirmen über die Technik der Heimbeleuchtung; für den Verband öffentlicher Dienste und die Gewerkschaft Zürich (Abteilung Elektro-Monteure) je ein Vortrag über die Grundlagen der Beleuchtungstechnik und die Technik der Heimbeleuchtung; ein Referat für den Hausfrauenverein der Stadt Zürich über die Beleuchtung im Heim.

Dezentralisierte Ausstellung für Heimbeleuchtung von Ende Dezember 1930 bis Ende März 1931 in den Schaufenstern der Möbel-, Haushalts-, Musik-, Nähmaschinen-, sanitären und Elektroinstallationsgeschäften. Zur Kennzeichnung wurden Plakate, Propagandamarken und Flugblätter mit Verzeichnissen geschaffen. Beteiligung 70 Schaufenster. Eindrücke auf Stromrechnungen und Briefumschläge des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich.

6. Die Tätigkeit einzelner Elektrizitätswerke.

(Massnahmen neben den von der Z. f. L. empfohlenen Möglichkeiten.)

Genf: Instruktives Referat über die Heimbeleuchtung für die Installateure. Propagandamarken für die ausgehende Post.

Luzern: Verteilung von zwei Flugblättern für Heimbeleuchtung (15 000 Exemplare). Aufdruck von aufklärenden Texten über gute Beleuchtung auf sämtliche Strom- und Installationsrechnungen (52 000 Exemplare). Unterhaltung einer permanenten Beleuchtungsausstellung mit entsprechenden fortlaufenden Einsendungen in der Presse. Mehrere farbige Kino-Diapositive.

Schaffhausen: Beleuchtungsausstellung vom 1. bis 15. Oktober 1930, zusammen mit den Installationsfirmen und dem Möbelgewerbe im alten Museum. Besucherzahl ca. 6000. Preisausschreiben mit Preisen in Form von Beleuchtungskörpern.

7. Auswirkung der Heim-Lichtwerbung.

Ueber die bisherige Auswirkung wurden durch eine Rundfrage 50 Elektrizitätswerke und 23 Installationsfirmen angefragt.

Die Antworten sprechen sich im allgemeinen befriedigt aus. In Gebieten, wo sich die Wirtschaftskrise besonders geltend macht, stand diese einer günstigeren Auswirkung hindernd im Wege. Anerkannt wird besonders der Propagandawert der Broschüre «Besseres Licht ins Heim» und des Filmes. Verhältnismässig wenig Veröffentlichung fanden die Zeitungsartikel; ebenso wurden bedeutend weniger Vorträge organisiert als erwartet. Die Z. f. L. führte in Verbindung mit Elektro-Gemeinschaften sieben Vorträge durch, ausserdem ein Referat in der Hauswirtschaftsschule Zürich und zwei an der Tagung der Elektrowirtschaft im Oktober 1930 in Bern.

Im Fragebogen war ein besonderer Abschnitt für Anregungen und Vorschläge reserviert. Hierbei fanden sich am meisten Stimmen für: Permanente Ausstellungen und den Demonstrationsraum, für Broschüren und Prospekte mit guten Illustrationen. Viele Werke wünschen eine bedeutend intensivere persönliche Akquisitionstätigkeit seitens der Installateure. Ein Elektrizitätswerk regt die Schaffung eines Qualitätszeichens für lichttechnisch einwandfreie Beleuchtungskörper an.

Alle gemachten Anregungen werden sorgfältig geprüft und, soweit möglich und ratsam, im weiteren Programm verwertet.

Zentrale für Lichtwirtschaft.

Jahresversammlungen 1931 in Bern.

Im Bulletin Nr. 4 vom 18. Februar d. J., Seite 104, haben wir mitgeteilt, dass die Jahresversammlungen voraussichtlich am 29. und 30. August stattfinden werden, mit eventuellen Exkursionen am 31. August. Aus den bisherigen Bemühungen der einladenden Werke, Elektrizitätswerk der Stadt Bern und Bernische Kraftwerke A.-G., betreffend die Bereitstellung der für die Generalversammlungen und die Bankette erforderlichen Lokale hat sich ergeben, dass unsere Veranstaltungen auf *Samstag*, den 5. *September*, und *Sonntag*, den 6. *September*, mit Exkursionen am 7. *September*, verschoben werden müssen. Weitere Mitteilungen werden später folgen.

Jubilare des VSE.

An der diesjährigen Generalversammlung des VSE, die am 5. September in Bern stattfinden wird, werden wiederum an Beamte, Angestellte und Arbeiter von Elektrizitätswerken, die *am Tage der Generalversammlung* bei ein und derselben Unternehmung 25 Dienstjahre vollendet haben, Anerkennungsdiplome verabreicht. Die Werke werden gebeten, Namen und Vornamen solcher Funktionäre, mit Angabe der Stellung, die sie beim Werk einnehmen, spätestens bis am 25. *Juli* dem Generalsekretariat des SEV und VSE, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, mitzuteilen.