

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 36 (1945)  
**Heft:** 14  
  
**Rubrik:** Mitteilungen SEV

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 03.04.2025

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

## Kaskaden-Stromwandler

Tabelle II.

Nr.	m ä. M.	Stück	Typ	Nenn- span- nung kV	Prüf- span- nung kV	Be- triebs- zeit Jahre	Störungen		Ursache	Netz	Ueber- spannungs- schutz
							Zahl	nach Jahren			
9		3	Jd 2	120	250	12	—			Fa	nein
11	657	4	Jbb	66	180	9	1	2	Prüffehler	Fi	nein
12		36	Jbb	45	120	8	—			Fi, Fa	nein
		186	Jb	45	120	4...5	—			Fi, Fa	nein
13	331	6	Ja	8	64	10	6	4 9	Blitzschlag "	Fa	ja
14	437	3	Ja	8/16	64	10	1	4	Blitzschlag	Fa	ja

Unter den auf die Anlagen 9, 11 und 12 verteilten Stromwandlern höherer Betriebsspannung ist ein einziger Durchschlag bei einem 66-kV-Stromwandler nach etwa einjährigem Betrieb vorgekommen. Die Untersuchung dieses Falles hat aber ergeben, dass der Stromwandler schon bei der Abnahmeprüfung des Teildurchschlages verdächtig, und im Prüfprotokoll eine bezügliche Anmerkung eingetragen war. Dieser Stromwandler wurde bei der Spannungsprobe überanstrengt und hätte gar nicht in Betrieb genommen werden dürfen.

Dagegen sind in den Anlagen 13 und 14 Stromwandler mit einer Minutenprüfspannung von 64 kV durch Blitzwirkung wiederholt durch- und noch mehr überschlagen worden, obgleich in diesen Anlagen Ueberspannungsschutz vorhanden sein soll. Es geht daraus hervor, dass die Isolation, welche einer Prüfspannung von 64 kV entspricht, keine Gewähr gegen Durch- und Ueberschläge wegen Gewitterüberspannungen bietet, auf alle Fälle dann nicht, wenn die Zuverlässigkeit des Ueberspannungsschutzes fraglich ist. Die Auswirkung von Durchschlägen an Stromwandlern dieser Bauart besteht in der Regel im Bruch des Porzellans mit Austritt von Isoliermasse, doch ist in keinem Falle ein Brand entstanden. Auch bei Ueberschlägen werden gewöhnlich die Porzellane durch den Erdschlusslichtbogen beschädigt.

Durch- und Ueberschläge an Stromwandlern dürften sich durch das Anbringen von Schutzfunkenstrecken, parallel zum Wandler zwischen Polleiter und Erde, vermeiden lassen; diese sind jedoch in der Schweiz wenig verbreitet.

Eine grosse Zahl von Kaskaden-Messwandlern aus den letzten Jahren wurden wegen zu kurzer Be-

triebszeit nicht berücksichtigt. Die bisherigen Ergebnisse mit diesen neueren Lieferungen bestätigen aber die dargelegten Erfahrungen durchaus, da eine etwa 2jährige Betriebszeit einen sicheren Anhaltspunkt für das weitere Verhalten der Wandler gibt.

Die Ergebnisse der Untersuchung können schliesslich wie folgt zusammengefasst werden:

1. Die Betriebsbeobachtungen an Kaskadenmesswandlern mit luftgekühltem Magneteisen und in plastische Isoliermasse gebetteten Wicklungen, die sich über einen Zeitraum von ein bis zwei Jahrzehnten erstrecken, erlauben die Feststellung, dass diese Bauart hinsichtlich der dielektrischen Festigkeit nicht hinter den bekannten Messwandlern mit Luft- oder Oelisolation zurücksteht, und die Häufigkeit von betriebsmässigen Defekten an solchen Wandlern keineswegs grösser ist als an andern.

2. Falls Defekte auftreten, ist auf alle Fälle die Brandgefahr geringer als bei Wandlern mit Oelfüllung, und es besteht keinerlei Verrussungsgefahr.

3. Sofern die Spannungswandler mit den heute erhältlichen Schutzschaltern ausgerüstet sind, werden erfahrungsgemäss die Defekte auf geringfügige Schäden beschränkt, und besonders die vielfach befürchteten Explosionen können praktisch als ausgeschlossen betrachtet werden.

4. Die praktische Wirksamkeit von Schutzfunkenstrecken als Schutzvorrichtung für Stromwandler gegen die Wirkung ausserordentlicher Ueberspannungen ist dagegen in der Schweiz noch nicht genügend erprobt.

Adresse des Autors:

E. Pfiffner, Direktor der A.-G. Emil Pfiffner & Cie., Hirschtal (Kt. Aargau).

## Wirtschaftliche Mitteilungen — Communications de nature économique

### Nachkriegspläne für die Elektrizitätswirtschaft Grossbritanniens

621.311(42)

Die Frage der Zusammenfassung der Elektrizitätswerke, ihrer einheitlichen Führung und der rationellen Verteilung der von ihnen erzeugten Energie beschäftigt die englische Öffentlichkeit schon seit dem Ende des ersten Weltkrieges. Die Ursache bildete in erster Linie die ungenügende Gesetzgebung, welche mit der Entwicklung der Technik auf diesem Gebiete nicht Schritt hielt. Jedes Elektrizitätswerk, war es gross oder klein, befand es sich in öffentlicher oder privater Hand, tat so ziemlich, was ihm beliebte, und lieferte die

Energie zu ganz unterschiedlichen Preisen. Ein technischer Zusammenhang zwischen den Werken bestand schon deshalb nicht, weil weder Spannung noch Frequenz genormt waren. Zudem wird in Grossbritannien noch heute der grösste Teil der elektrischen Energie durch Verbrennung der Kohle erzeugt; die gleichmässige Verteilung der Kohlenreviere über das ganze Land begünstigte ihrerseits die Dezentralisation der Kraftwerke, die zur Befriedigung rein lokaler Bedürfnisse gebaut wurden.

Diese Zustände verhinderten lange Zeit eine freie Ausbreitung der Elektrizität, und da England damit Gefahr lief, gegenüber andern Ländern ins Hintertreffen zu geraten,

unternehmen weitsichtige Persönlichkeiten und Körperschaften grosse Anstrengungen, die Regierung von der Notwendigkeit gründlicher Abhilfe zu überzeugen. So entstand der Plan des nationalen Hochspannungsnetzes («Grid System»), dessen Bau Ende 1933 vollendet war und worüber in dieser Zeitschrift einlässlich berichtet wurde<sup>1)</sup>.

Die Verwirklichung des «Grid System» bedeutete einen wichtigen Schritt in der englischen Elektrizitätspolitik. Er war nicht ohne teilweise einschneidende Eingriffe in private Rechte möglich, was durch die Schaffung eines Zentralamtes für Elektrizität, des «Central Electricity Board» (CEB), geschah, das unwirtschaftlich arbeitende Kraftwerke stilllegen konnte und von diesem Recht auch Gebrauch machte. Auf diese Weise gelang es, die Erzeugung der Elektrizität wirtschaftlich zu gestalten, nachdem als wichtigste Voraussetzung die Normung von Spannungen und Frequenz durchgeführt worden war.

Der zweite Weltkrieg liess die Diskussion über eine weitere Reorganisation der Elektrizitätswirtschaft wieder aufleben. Grossbritannien beschäftigte sich schon früh mit Nachkriegsplänen für seine Wirtschaft, und da die Schaffung des «Grid System», verbunden mit der Vereinheitlichung der Produktion elektrischer Energie, nicht allen Wünschen gerecht geworden war, erschienen in den Jahren 1943 und 1944 verschiedene Denkschriften, die sich mit dem weiteren Vorgehen beschäftigen und zuhänden der Regierung Vorschläge formulieren. Die sich — nicht nur in England — immer mehr durchsetzende Erkenntnis, dass die Kohle in erster Linie ein chemischer Baustoff ist, dessen unökonomische Verwendung verhindert werden muss, führt die Arbeiterpartei zu der Forderung nach straffer Koordination in der Förderung von Kohle und der Erzeugung von Gas und Elektrizität<sup>2)</sup>. Zu diesem Zweck schlägt sie die Bildung einer nationalen Gesellschaft für Kohle und Kraft («National Coal and Power Corporation»), deren Mitglieder durch das bereits bestehende Ministerium für Brennstoffe und Kraft («Ministry of Fuel and Power») zu ernennen wären, vor. Dieser staatlichen Gesellschaft als Oberbehörde würden ein Amt für Kohle und eines für Gas und Elektrizität unterstellt. Die anlässlich der Schaffung des Hochspannungsnetzes gebildeten Landesteile (regions) sollen je ein Regionalamt erhalten, welches zur Ergreifung aller Massnahmen auf dem Gebiete der Erzeugung, der Verteilung und des Verkaufs elektrischer Energie ermächtigt ist. Es ist seiner Oberbehörde dafür verantwortlich, dass seine Massnahmen die Ausbreitung der Elektrizität fördern und den Energiebezug verbilligen.

Die Empfehlungen der Arbeiterpartei zielen somit auf eine durchgreifende Verstaatlichung der Elektrizitätswirtschaft Grossbritanniens. Die Annahme, es handle sich dabei um einen einseitigen parteipolitischen Standpunkt, wäre aber nicht gerechtfertigt, da auch eine berufsständische Vereinigung, der Verein der Kraftwerk-Ingenieure («The Electrical Power Engineers' Association, the organisation representing the technical staffs in the electricity supply industry») zu ähnlich weitgehenden Anträgen gelangt<sup>3)</sup>. Dieser Verein umfasst die Ingenieure, welche den Betrieb der Kraftwerke leiten; in einer im Juli 1943 herausgegebenen Denkschrift geht er davon aus, dass eine Reorganisation der Elektrizitätswirtschaft nötig ist, und dass sie vor dem Kriegsende in Angriff genommen werden sollte. Als Organisation von Fachleuten legt er das Hauptgewicht auf die technische Seite der Reorganisation, bemerkt aber ausdrücklich, dass mit ihr auch volkswirtschaftlich eine Besserung der gegenwärtigen Verhältnisse erreicht werden muss. Der Verein ist ebenfalls der Meinung, dass Erzeugung, Uebertragung und Verteilung der elektrischen Energie durch eine staatliche Behörde geleitet werden soll, und schlägt die Schaffung eines nationalen Amtes für Kraftwerke («National Electricity Supply Board») vor, das die Aufgabe hätte, alle Elektrizitätswerke des Landes — private und kommunale — in staatlichen Besitz überzuführen. In den einzelnen Landesteilen (regions) hätte ein vom Amt ernannter Direktor zu amten, dem ein Regional-Konsultativ-Komitee beratend zur Seite stände. Für England als einen

<sup>1)</sup> Bull. SEV 1935, Nr. 3, S. 58.

<sup>2)</sup> Coal and power. Report by the National Executive Committee of the Labour Party. London 1944.

<sup>3)</sup> Post-war planning for the electricity supply industry. Part I: Technical and social organisation as a public service. Report by the Electrical Power Engineers' Association. London 1943.

## Zahlen aus der schweizerischen Wirtschaft

(aus «Die Volkswirtschaft», Beilage zum Schweiz. Handelsamtsblatt)

No.		Mai	
		1944	1945
1.	Import . . . . . } (Januar-Mai) . . . . . } Export . . . . . } (Januar-Mai) . . . . . }	156,4 (640,1) 121,8 (579,0)	62,8 (209,7) 141,2 (460,1)
2.	Arbeitsmarkt: Zahl der Stellensuchenden . . . . .	5395	4422
3.	Lebenskostenindex } Juli 1914 } Grosshandelsindex } = 100 }	207 223	210 221
	Detailpreise (Durchschnitt von 34 Städten) Elektrische Beleuchtungsenergie Rp./kWh } Gas Rp./m <sup>3</sup> } (Juni 1914 } Gaskoks Fr./100 kg } = 100 }	34,1(68) 30(143) 16,42(328)	34,1(68) 30(143) 16,78(336)
4.	Zahl der Wohnungen in den zum Bau bewilligten Gebäuden in 30 Städten . . . . . (Januar-Mai) . . . . .	598 (3071)	801 (3897)
5.	Offizieller Diskontsatz . . %	1,50	1,50
6.	Nationalbank (Ultimo) Notenumlauf . . . 10 <sup>6</sup> Fr. Täglich fällige Verbindlichkeiten . . . . . 10 <sup>6</sup> Fr. Goldbestand u. Golddevisen <sup>4)</sup> 10 <sup>6</sup> Fr. Deckung des Notenumlaufes und der täglich fälligen Verbindlichkeiten durch Gold %	2945 1450 4450 99,49	3532 1494 4883 95,17
7.	Börsenindex (am 25. d. Mts.) Obligationen . . . . . Aktien . . . . . Industriek Aktien . . . . .	— 180 288	— 185 290
8.	Zahl der Konkurse . . . . . (Januar-Mai) . . . . . Zahl der Nachlassverträge . . (Januar-Mai) . . . . .	20 (93) 1 (13)	17 (96) 7 (32)
9.	Fremdenverkehr Bettenbesetzung in % nach den vorhandenen Betten . .	1944 15,7	April 1945 16,8
10.	Betriebseinnahmen der SBB allein aus Güterverkehr . . . . . (Januar-April) . . . . . aus Personenverkehr } (Januar-April) . . . . . }	23 897 (90 834) 19 602 (66 119)	April 1945 16 749 (62 601) 22 250 (74 031)

<sup>4)</sup> Ab 23. September 1936 in Dollar-Devisen.

## Heizwert und Aschengehalt der Schweizer Kohlen

Die nachstehenden Angaben sind den Merkblättern des Kriegs-Industrie- und -Arbeits-Amtes entnommen:

### 1. Anthrazit

Aschengehalt in der Regel 20...40 %.

Walliser Anthrazit mit 20 % Aschengehalt besitzt einen Heizwert von rund 5600 kcal/kg. Jeder Zunahme des Aschengehaltes um 5 % entspricht eine Verminderung des Heizwertes um rund 400 kcal/kg.

### 2. Braunkohle

Aschengehalt ca. 10...30 %.

Heizwert zwischen 7000 und 3500 kcal/kg.

### 3. Schieferkohle

Der Heizwert schwankt je nach Wasser- und Aschengehalt zwischen 900 und 2700 kcal/kg.

Rechtsstaat versteht es sich von selbst, dass die Ueberführung der Werke und Verteilgesellschaften in staatlichen Besitz unter voller Abfindung der bisherigen Eigentümer erfolgen würde, wobei eine gerechte Bewertung der bestehenden Anlagen Voraussetzung wäre. Die Verstaatlichung ist dem Verein keineswegs Selbstzweck; er stellt darum die Bedingung auf, dass eine sorgfältige Kostenberechnung durchgeführt werde, damit die Tarife für den Bezug elektrischer Energie unter der neuen Organisation keinesfalls höher ausfallen als bisher; es wird im Gegenteil deren Vereinheitlichung und Senkung angestrebt.

Die Vereinigung der kommunalen Elektrizitätswerke («Incorporated Municipal Electrical Association») setzt in einem 1944 erschienenen Memorandum voraus<sup>4)</sup>, dass eine Reorganisation der Elektrizitätswirtschaft nicht nur die bisher bestehenden gemeindeeigenen Verteilgesellschaften bestehen lässt, sondern dazu führt, dass nach und nach die gesamte Verteilung elektrischer Energie öffentlichen Unternehmungen übertragen wird, welche örtliche Interessen vertreten. Solchen Unternehmungen wäre es möglich, auf dem Kapitalmarkt Geld zu niedrigerem Zinsfuss zu erhalten als er privaten Gesellschaften eingeräumt wird; die jährlichen Aufwendungen für die Verzinsung des Anlagekapitals seien daher niedriger und ermöglichten die Abgabe der Energie zu vorteilhafteren Preisen. Für die Kraftwerke selbst erachtet die Vereinigung die Verstaatlichung als zu weitgehend; sie beurteilt die Auswirkungen des «Grid System» durchaus positiv und glaubt, dass es genügt, das bestehende Central Electricity Board mit grösseren Kompetenzen in der Aufsicht über die Kraftwerke auszustatten. Besonderes Augenmerk sei auf die Verwendung minderwertiger Brennstoffe für die Elektrizitätserzeugung zu richten. Als wichtiges Postulat wird die Schaffung eines für das ganze Land gültigen Grossabnehmer-Tarifes bezeichnet. Die grossen, zur Zeit noch bestehenden Preisunterschiede würden damit verschwinden und allgemein eine Senkung der Detailpreise bewirken. Ein einheitlicher Landestarif für den Grossbezug elektrischer Energie dürfte allerdings keine starre Form annehmen, sondern müsste mit Rücksicht auf die ver-

<sup>4)</sup> The electricity supply industry. Memorandum on the ownership of distribution undertakings, ownership of generating stations, National Standard Bulk Supply Tariff, with recommendations. Submitted by The Incorporated Municipal Electrical Association. London 1944.

änderlichen Kosten der Brennstoffe auf einer gleitenden Skala aufgebaut sein.

Es ist verständlich, dass der *Verband der (britischen) Elektrizitätswerke* («The Incorporated Association of Electric Power Companies», Produzenten), dem nur Energie erzeugende Werke angehören können, zu andern Auffassungen über die Reorganisation der Elektrizitätswirtschaft gelangt<sup>5)</sup>. In einer im November 1943 herausgegebenen Denkschrift gibt der Verband zu, dass sich eine Reorganisation auf dem Gebiete der Lieferung elektrischer Energie aufdrängt; die Ursache der unterschiedlichen Kosten in den verschiedenen Landesgegenden liege aber zu einem nicht geringen Teil in den massiven Steuern und Abgaben, denen die Unternehmungen unterworfen sind, und welche in den dreissiger Jahren durchschnittlich 14% der gesamten Betriebsausgaben ausmachten. Abhilfe sei möglich durch eine Revision und Vereinheitlichung der Gesetzgebung auf dem Gebiete der Bewertung und Besteuerung der Kraftwerke. Die Ueberführung der Kraftwerke in öffentlichen Besitz — was, wie der Verband glaubt, zu einer nachteiligen Dezentralisation der Energieerzeugung mit eher verteuender Wirkung führen werde — wird nicht zum vorneherein abgelehnt. Es werden aber Vorbehalte gemacht über den Zeitpunkt, in welchem eine solche Massnahme durchführbar sei und über die Abfindung der bisherigen Eigentümer. Sollte, was angesichts der öffentlichen Meinung in England durchaus möglich erscheint, das Parlament eine Verstaatlichung beschliessen, so verlangen die Werke eine Frist von mindestens 50 Jahren bis zur Durchführung des Beschlusses.

Aus dieser kurzen und lückenhaften Uebersicht geht hervor, dass die an der britischen Elektrizitätswirtschaft beteiligten Kreise einhellig der Meinung sind, eine noch weitergehende Reorganisation als die, welche mit der Schaffung des «Grid System» verwirklicht wurde, sei nötig. Ueber den Grad der Massnahmen und ihrer Durchführung bestehen je nach dem Lager der Befürworter verschiedene Ansichten, wobei jedoch die überwiegende Tendenz nach Ueberführung der erzeugenden und verteilenden Werke in öffentliche Hand nicht übersehen werden kann. Wie weit konkrete Pläne schon gediehen oder bereits in Ausführung begriffen sind, konnte nicht in Erfahrung gebracht werden. *Mt.*

<sup>5)</sup> Memorandum with regard to the electricity supply industry in Great Britain. Submitted by The Incorporated Association of Electric Power Companies. London 1943.

## Miscellanea

### In memoriam

Jean-Lucien Farny †, gew. Professor der ETH für Elektromaschinenbau, wurde am 23. April 1871 in La Chaux-de-Fonds geboren. Er besuchte nach Durchlaufen der dortigen normalen Schulen die Uhrenmacher-Schule, von der aus er die Aufnahmeprüfung an das Eidg. Polytechnikum bestand. Nach Abschluss seines Studiums an der Maschinentechnischen Abteilung (1891...1895) mit dem Diplom, einem Semester Spezialstudium mit vier andern Kameraden bei Prof. H. F. Weber und einem Semester Tätigkeit als Assistent, trat er im Frühjahr 1896 in die Dienste der «Compagnie de l'Industrie Electrique», der Vorgängerin der Ateliers de Sécheron in Genf, ein. Er beschäftigte sich dort unter Leitung von René Thury mit der Berechnung elektrischer Maschinen; auch verfolgte er die Konstruktions- und Fabrikationsarbeiten bis zu deren Fertigstellung.

Am 10. November 1899 wurde J. L. Farny zum Hilfslehrer für Dynamo- und Dampfmaschinenbau am Eidg. Polytechnikum ernannt. 1902 wurde er Honorarprofessor, und Ende 1903 übernahm er die Rechte und Pflichten eines o. Professors. Er gab besonders Unterricht in Elektromaschinenbau. Seine vielen Versuche, direkt hochgespannten Wechselstrom in hochgespannten Gleichstrom umzuwandeln, führten nicht zum Ziel und brachten ihm viele Enttäuschungen. Er war wohl auch einer der ersten, der sich intensiv mit dem damals (1905/06) noch geheimnisvollen Kathodenstrahlloszillographen befasste, auch dies ohne nachhaltigen Erfolg, weil da-

mals noch keine tauglichen Mittel zur Verfügung standen. Mit einem Blick auf das Wesentliche beschäftigte ihn schon 1908/09 die drahtlose Energieübertragung, die ihn als wichtigstes Zukunftsproblem stark interessierte. Leider fehlten ihm die Mittel für grössere Forschungen auf diesen Gebieten; trotzdem nahm er die wissenschaftliche und forschende Tätigkeit sehr ernst.

Seine Vorlesungen, die er wohl alle selbst aufbaute, wurden von vielen zu wenig geschätzt, setzte er doch oft von den Studierenden ein sehr grosses, gelegentlich zu grosses Wissen voraus. Ausserdem liessen die damaligen Lehrpläne der Elektrotechnik eine gewisse Koordination zwischen den einzelnen Vorlesungen vermissen. Sodann mochten dem Dozenten welscher Zunge die Lehrtätigkeit und der unmittelbare Kontakt mit den Studenten an der deutschsprachigen Hochschule etwas erschwert sein. In seiner Bescheidenheit ging er so wenig auf Effekt aus, dass ihm vielleicht da und dort auch aus diesem Grunde die verdiente Wertschätzung nicht in genügendem Masse zuteil wurde.

Im Jahre 1925 trat Prof. Farny von seiner Lehrtätigkeit zurück, nachdem er schon seit 1922 nur noch in beschränktem Masse gelehrt hatte, und übernahm, wie er dies übrigens bereits während seiner Tätigkeit in Genf getan hatte, Experten über in sein Fach schlagende Fragen, besuchte oft Vorträge und interessierte sich für alle Gebiete der exakten Wissenschaften. Daneben lebte er sehr zurückgezogen; seine alten Kurskameraden sahen ihn nicht oft. Immerhin erfreute

er sich, trotzdem er eigentlich sein ganzes Leben lang eher zarter Konstitution war, noch guter Gesundheit, erlag dann aber am 31. Januar 1945, nach kaum achttägiger Krankheit, einer Lungenentzündung.

Prof. Farny, ideal veranlagt, war ein stark in sich gekehrter Mensch. Im engsten Kreise konnte er aber gelegentlich



Jean-Lucien Farny  
1871—1945

aus sich heraustreten und zeigte sich dann als eine sehr liebenswürdige Persönlichkeit. Er arbeitete viel, machte aber wenig Aufhebens davon.

In früheren Jahren veröffentlichte er seine Arbeiten im Bulletin des SEV; wir finden da folgendes:

1910, Nr. 1: Sur la production d'ondes de forces électromotrices asymétriques à l'aide d'alternateurs, et sur les effets que l'on peut obtenir de ces ondes.

1911, Nr. 10: Ueber das Drehmoment des Wechselstrom-Seriemotors.

1912, Nr. 2: Maschinell erzeugte asymmetrische wechselstrommotorische Kräfte und vibratorische Begleiterscheinungen verschiedener Frequenzen.

1913, Nr. 8: Zum Vortrag von Dr. Max Breslauer über Elektrokultur.

1915, Nr. 1: Speisung von Röntgenröhren mittels maschinell erzeugter unsymmetrischer Wechselspannungen.

1926, Nr. 10: Sur un agent physiologico-physique (antropoflux R) émis fréquemment, mais irrégulièrement par le corps humain et sur sa fonction présumée dans les cas d'électrocution par décharge disruptive.

**Adolf Urfer** †. Am 24. Mai 1945 starb nach geduldig ertragener Krankheit im 66. Altersjahr Adolf Urfer, Betriebsleiter des Elektrizitätswerkes Lauterbrunnen, Mitglied des SEV seit 1938.

Der Verstorbene wurde im Jahre 1880 in Steffisburg geboren. Hier durchlief er die Schule und besuchte nach einer Mechanikerlehre in Thun das Technikum Biel. Als dipl. Elektrotechniker betätigte er sich nachher in Firmen in Thun und Luzern, in der Maschinenfabrik Oerlikon, bei Siemens & Halske in Mühlhausen und im Elektrizitätswerk Heilbronn.

Sein Lebenswerk begann 1905 mit der Wahl als Betriebsleiter in das Elektrizitätswerk Lauterbrunnen. Der junge Betrieb bot dem tüchtigen, aufwärtsstrebenden Manne ein grosses Betätigungsfeld, das er mit ganzer Hingabe während 40 Jahren in treuer Pflichterfüllung bestellte, zur vollen Zufriedenheit seiner Vorgesetzten und in freundschaftlicher Arbeitsgemeinschaft mit seinen Untergebenen.

In der Freizeit und nach getaner Arbeit gehörte seine Liebe den Bergen, die er auf ungezählten Fahrten durchstreifte, deren Schönheiten ihm nahegingen und ihn fesselten.

Das Schicksal hat Adolf Urfer einen geruhsamen Lebensabend mit beschaulichem Rückblick auf sein Lebenswerk vorhalten. Der Tod erlöste ihn von einer heimtückischen

Krankheit, die schon lange an ihm zehrte und seine Kräfte vorzeitig verbrauchte. So wollen wir ihm die wohlverdiente Ruhe gönnen.



Adolf Urfer  
1880—1945

Mit der Witwe und den Kindern trauert ein grosser Freundeskreis um den lieben Verstorbenen. Wir alle, die ihn kannten und mit ihm zusammengearbeitet haben, werden Adolf Urfer in Dankbarkeit ein gutes Andenken bewahren.

A. H.

### Persönliches und Firmen

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht.)

**Elektrizitätswerke des Kantons Zürich.** Die EKZ erlassen folgende Pressemitteilung: «Bei den EKZ haben Direktor *J. Bertschinger* und der stellvertretende Direktor *J. Gysel* ihren baldigen Rücktritt aus Altersgründen angezeigt. Im Interesse der Aufrechterhaltung einer guten Kontinuität in der Geschäftsleitung wurde die Neubestellung der Direktion seitens des Verwaltungsratsausschusses sofort an die Hand genommen. Der Verwaltungsrat hat nun zum Direktor Dipl. Ing. *H. Frymann*, zurzeit Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Luzern und der Luzern-Engelberg A.-G., berufen. Ferner wird Obering. *H. Wüger* der EKZ zum Vize-direktor befördert, Direktor Frymann wird anfangs 1946 zur Einführung eintreten, und beide Gewählten werden ihr Amt im Laufe des Frühjahrs 1946 übernehmen.»

**Elektrizitätswerk der Stadt Biel.** An Stelle des in den Ruhestand getretenen Direktors *O. Türke*, Mitglied des SEV seit 1904 (Freimitglied), wählte der Stadtrat den bisherigen Adjunkten *Walter Flury*, Mitglied des SEV seit 1916, zum Direktor des EW Biel.

**Kraftwerk Laufenburg.** *R. Hochreutiner*, Mitglied des SEV seit 1939, wurde zum Vizedirektor ernannt.

### Kleine Mitteilungen

**Verwendung von Fabriksirenen.** Das eidgenössische Militärdepartement hat am 15. Juni 1945 verfügt, dass normale Fabriksirenen und ähnliche Zeichen irgendwelcher Art wieder verwendet werden dürfen, soweit die allgemeinen Vorschriften dies gestatten. Damit ist der Zustand wiederhergestellt worden, der bis zu der nun aufgehobenen Verfügung vom 29. August 1939 bestand. Die Verwendung von an- und abschwelenden Heultönen zu andern als Luftschutzzwecken bleibt nach wie vor untersagt, wie dies in der Verordnung betreffend Alarm im Luftschutz vom 18. September 1936 festgelegt ist.

## Prüfzeichen und Prüfberichte des SEV

### IV. Prüfberichte

(Siehe Bull. SEV 1938, Nr. 16, S. 449.)

P. Nr. 426.

Gegenstand: **Rechaud**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 19270 vom 18. Mai 1945.  
Auftraggeber: *Gebr. Mägerle A.-G., Uster.*

Aufschriften:

J. R. Hoffmann  
Bern  
1000 Watt 220 Volt ~



**Beschreibung:** Rechaud gemäss Abbildung. Gusskochplatte von 198 mm Durchmesser auf Sockel aus Eisen. Heizwiderstand in Perlen aus keramischem Material eingezogen. Regulierschalter und Apparatestecker im Sockel eingebaut.

Der Rechaud hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

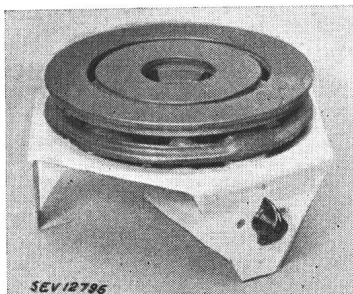
P. Nr. 427.

Gegenstand: **Rechaud**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 19195 vom 8. Mai 1945.  
Auftraggeber: *Lanker & Cie., Speicher.*

Aufschriften:

Lanker & Co. Speicher (App.)  
Apparatebau  
Typ S2 No. 1105 Watt 1100 V 220



**Beschreibung:** Rechaud gem. Abbildung, bestehend aus zwei ringförmigen Platten von 137 bzw. 220 mm äusserem Durchmesser aus Stahlblech. Blechsockel 95 mm hoch. Regulierschalter mit Stufen 0, 1, 2 und 3 und Apparatestecker eingebaut. Auf

Stufe 1 ist nur der innere und auf Stufe 2 nur der äussere Ring eingeschaltet.

Der Rechaud hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

P. Nr. 428.

Gegenstand: **Vier Mischmaschinen**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 18982 vom 7. Mai 1945.

Auftraggeber: *Electro-Norm A.-G., Murten.*

Aufschriften:



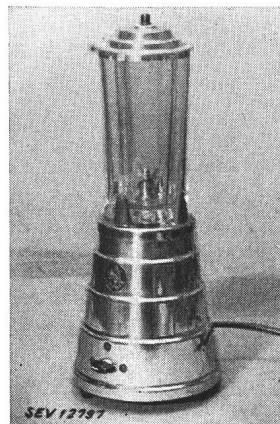
Europa-Organisation TECHAG A.-G., Zürich  
Generalvertretung für die Schweiz:  
Ed. Aerne, Zürich Telephone (051)28.48.22



Prüf.- Nr.	1	2	3	4
App.-No. . . . .	1209	1579	1017	1526
Type . . . . .	B	B	C	C
Mot.-No. . . . .	58 122	62 954	64 002	66 929
Volt . . . . .	110	220	110	220
Amp. . . . .	1,50	0,75	2,30	1,15
Watt . . . . .	155	155	240	240
Phas.-Zahl . . . . .	1	1	1	1
f . . . . .	50	50	50	50
T/min. . . . .	12 000	12 000	12 000	12 000
Modell . . . . .	Hotel	—	Spezial	—

Patentiert

Betriebsdauer für eine Becherfüllung max. 3 Min.



**Beschreibung:** Mischmaschinen für Getränke und Speisen gemäss Abbildung. Ventilierter Einphasen-Seriemotor in Metallsockel. Das in ein Glasgefäss eingebaute Rührwerk wird durch eine mit dem Motor elastisch verbundene Achse angetrieben. Schalter mit Anlaufstufe eingebaut. Zuleitung mit 2 P + E-Stecker fest angeschlossen.

Die Maschinen haben die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Sie entsprechen dem «Radioschutzzeichen-Reglement» (Publ. Nr. 117).

## Vereinsnachrichten

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

### Vorstand SEV

Der Vorstand des SEV hielt am 10. 6. 1945 auf dem Bürgenstock unter dem Vorsitz des Präsidenten, Prof. Dr. P. Joye, seine 100. Sitzung ab (gezählt seit 1919; vorher wurden die Sitzungen nicht laufend nummeriert).

Es wurde ein Beitragsgesuch eingehend, aber noch nicht abschliessend besprochen.

Zum Mitglied und Präsidenten der Gebäudeblitzschutzkommission, als Nachfolger des zurückgetretenen Dr. h. c. E. Blattner, Burgdorf, wurde gewählt: F. Aemmer, Direktor der Elektra Baselland, Liestal.

Eine Eingabe, die die Ausbildung der Elektroingenieure und Elektrotechniker betraf, führte zum Beschluss, bei einer Reihe von Unternehmungen eine Umfrage zu veranstalten.

Der Vorstand beschloss grundsätzlich eine Ausweitung der Verlagstätigkeit des SEV; die weitere Behandlung des Geschäftes geschieht durch den Programmausschuss.

Vom Stand der Herausgabe des Buches des verstorbenen Prof. Dr. W. Wyssling über die Entwicklung der schweize-

rischen Elektrizitätswerke und ihrer Bestandteile in den ersten 50 Jahren wurde Kenntnis genommen.

Verschiedene Generalversammlungsunterlagen wurden besprochen, nämlich die Wahl von Vorstandsmitgliedern und Rechnungsrevisoren sowie deren Suppleanten, ferner der Generalversammlungsvortrag; die Rechnungen 1944 und das Budget 1946 wurden aufgestellt; die Anträge zur Verwendung des Rechnungsüberschusses wurden bereinigt.

Ueber die Aenderungen der Hausinstallationsvorschriften nach Bulletin SEV 1945, Nr. 11, S. 357, konnte nicht Beschluss gefasst werden, da verschiedene Einsprachen eingegangen waren.

Zur weiteren Behandlung der Aenderung des Abschnittes VII, Hausinstallationen, der Starkstromverordnung 1933 wurde aus den Herren Boveri, Kleiner, Werdenberg und dem Sekretär eine Delegation bestimmt.

Die Anträge der Kommission für die Denzler-Stiftung zur Ausschreibung der 5. Preisgabe wurden genehmigt.

32 Einzelmitglieder, 2 Jungmitglieder, 6 Kollektivmitglieder wurden aufgenommen.

An den geschäftlichen Teil schloss sich eine gemütliche Zusammenkunft an, um der 100 vergangenen Vorstandssitzungen zu gedenken. Dazu waren die früheren Vorstandsmitglieder eingeladen. Der Sekretär gab einen Ueberblick über die Tätigkeit des Vereins im Verlaufe der 100 Sitzungen.

### Die Jahresversammlungen des SEV und VSE

finden, wie bereits angezeigt,

**Samstag, den 1., Sonntag, den 2.,  
und Montag, den 3. September, in Zürich**

statt.

Der **Samstag** ist dem VSE reserviert, der sein 50-jähriges Bestehen feiert. *Am Abend findet im Kongresshaus ein dem SEV und VSE gemeinsames Bankett mit Abendunterhaltung statt.*

Am **Sonntag** hält der SEV seine Generalversammlung ab und der **Montag** ist Exkursionen gewidmet.

Wir bitten unsere Mitglieder, sich auf diese Veranstaltungen einzurichten; die Einzelheiten werden in der Generalversammlungsnummer (Bulletin SEV 1945, Nr. 16, vom 8. 8. 1945) bekanntgegeben.

### Kommission für die Denzler-Stiftung

Die Kommission für die Denzler-Stiftung hielt am 1. 6. 1945 unter dem Vorsitz des Präsidenten, Prof. Dr. P. Joye, Fryburg, ihre 11. Sitzung ab. Es wurde die Ausschrei-

bung der 5. Preisaufgabe (Ersatz der Kugelfunkenstrecke), die inzwischen im Bulletin SEV 1945, Nr. 13, S. 389, erschien, bereinigt. Ferner wurden zwei weitere Preisaufgaben vorbehandelt; diese werden voraussichtlich im Laufe des Herbstes 1945 veröffentlicht.

### Fachkollegium 2/14 des CES

#### Elektrische Maschinen und Transformatoren

Das FK 2/14 des CES hielt am 5. Juni 1945 in Zürich unter dem Vorsitz von Prof. E. Dünner seine 17. Sitzung ab. Behandelt wurde der vom Unterkomitee «Wirkungsgrad» durchberatene 4. Entwurf der «Regeln für die Prüfung und Bewertung elektrischer Maschinen», Abschnitt Synchronmaschinen. Der Entwurf der Regeln für Synchronmaschinen kann nun dem CES vorgelegt werden.

### Die Frequenz-Leistungs-Regulierung der Uebergabeleistung

#### Veröffentlichung des SEV

Im Bulletin SEV 1944, Nr. 13, S. 333...349, erschien ein Artikel «Le réglage fréquence-puissance des interconnexions» par *D. Gaden*, Genève, et *R. Keller*, Baden. Dieser Artikel fand sehr grosse Beachtung und verschiedene Stellen regten an, eine deutsche Uebersetzung herzustellen. Diese deutsche Uebersetzung liegt nun im Druck vor. Sie ist bei der Gemeinsamen Geschäftsstelle des SEV und VSE, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, zum Preis von Fr. 4.— (Nichtmitglieder des SEV Fr. 5.—) zu beziehen.

## Kriegsbedingte Aenderungen an Vorschriften und Normalien des SEV

Veröffentlichung Nr. 31

Der zuständige Ausschuss der Normalien- und Hausinstallationskommission beschloss folgende Aenderungen:

### Hausinstallationsvorschriften

#### § 305. Zeiträume für die Vornahme von Revisionen

1. Die erste Kontrolle (Abnahmekontrolle) von neuen Hausinstallationen und von Erweiterungen oder Aenderungen bestehender Anlagen soll in der Regel vor der Inbetriebsetzung der elektrischen Einrichtungen ausgeübt werden.

2. Der Zeitraum, innert welchem die Revisionen der Hausinstallationen wiederholt werden müssen, ist den mechanischen und sonstigen zerstörenden Einwirkungen, denen die Anlagen in den Gebäuden verschiedener Art ausgesetzt sind und den Gefahren, die durch Mängel an den Installationen verursacht werden können, anzupassen. Die Zeitabstände sind im allgemeinen folgendermassen zu bemessen:

- für Installationen in Gebäuden, wo im allgemeinen keine besondere Unfall-, Feuer- oder Explosionsgefahr besteht, höchstens 14 Jahre;
- für Installationen in Gebäuden mit feuergefährlichen oder mit Unfallgefahr verbundenen Räumen höchstens 7 Jahre;
- für Installationen in Gebäuden mit stark feuer- oder explosionsgefährlichen oder mit besonderer Unfallgefahr verbundenen Räumen 1 bis 3 Jahre, je nach Gefährlichkeit;
- für Theater, Kinematographentheater, Warenhäuser, Pulver- und pyrotechnische Fabriken, Grastrocknungsanlagen, Bergwerke ungefähr alle Jahre.

*Erläuterung:* Für weniger wichtige Installationen und Erweiterungen, sowie für Aenderungen in bestehenden Hausinstallationen kann die unter Ziffer 1 verlangte erste Kontrolle (Abnahmekontrolle) auch nach ihrer Inbetriebsetzung erfolgen, sofern das kontrollpflichtige Elektrizitätswerk annehmen darf, die Installationsarbeiten seien fachgemäss und den Vorschriften entsprechend ausgeführt worden. Die erste Kontrolle muss aber längstens innerhalb von 12 Monaten nach der Inbetriebsetzung der Anlage ausgeübt werden. Als weniger wichtige Installationen gelten kleine Erweiterungen an bestehenden Anlagen, wie z. B. die Vermehrung von Lampenstellen und Steckdosen für den Anschluss von Wärme- und Haushaltungsapparaten.

Die in Ziffer 2 angegebenen Gebäudekategorien umfassen z. B. folgende Gebäude:

- Wohn-, Haushaltungs- und ähnliche Gebäude, Kirchen, Schulhäuser, Kasernen, Hotels, Privatgaragen.
- Landwirtschaftliche Gebäude, Käsereien, Bäckereien, Metz-

gereibetriebe, Kleingewerbebetriebe mit Werkstätten für das graphische Gewerbe, für Schmiede, Schlosser, Wagner, Schreiner, Buchbinder, Autogaragen, Kleinsägereien, Fabriken für die Bearbeitung von nicht feuer- und explosionsgefährlichen Stoffen, chemische Fabriken ohne Verwendung oder Herstellung von entzündlichen Produkten, Lagerhäuser für nicht feuer- und explosionsgefährliche Stoffe, Textilfabriken mit Weberei, Druckerei ohne Spinnerei und Karderie, Fabriken für die Verarbeitung von Textilstoffen, Krankenhäuser, Versammlungsräume.

2c) Fabriken für die Bearbeitung von feuer- und explosionsgefährlichen Produkten aller Art, z. B. Holz, Kork, Zellulose, chemische Fabriken, welche feuer- oder explosionsgefährliche Produkte verwenden oder herstellen; Lagerhäuser für feuer- und explosionsgefährliche Stoffe, Textilfabriken mit Spinnerei und Karderie, Bleicherei und Appretur, Sengerei und Brennerie; Anlagen der Maschinenindustrie mit erheblichem Verschleiss, z. B. Giessereien, Baustofffabriken für Zement-, Tonwaren und Backsteine, Gaserzeugungsanlagen, Torfausbeutungsanlagen, Gerbereien; Anlagen der Getränkeindustrie, z. B. Mostereien, Brauereien, Destillation, Kellereien von Weinhandlungen; gewerbemässige oder öffentliche Wasch- und Badeanstalten, Grossgaragen, Farbspritzräume von Fabriken, Karton- und Papierfabriken; Molkereien, Konservenfabriken für Obst, Fleisch und Gemüse, Trocknerien für Holz und Lebensmittel, Mühlen für Getreide und Futterwaren, Häckselabriken.

Der Abschnitt für die Wiederholung der Kontrolle elektrischer Anlagen in Wohn- und Haushaltungsräumen wurde auf höchstens 14 Jahre festgesetzt, in der Meinung, dass die Anlagen auch in der Zwischenzeit bei Reparaturen oder Aenderungen nachgesehen werden.

Falls die Einhaltung der Zeiträume nach Ziffer 2 in den Nachkriegsjahren mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden sein sollte, ist dem Starkstrominspektorat rechtzeitig ein begründetes Gesuch um Fristverlängerung einzureichen. Das Starkstrominspektorat entscheidet von Fall zu Fall, ob dem Gesuch entsprochen werden kann.

#### § 306. Kontrolle der Erdungen

Die Erdungen sind in ihrem ganzen Umfange einer eingehenden Kontrolle zu unterwerfen. Sie müssen gleichzeitig mit den Installationen innert der in § 305 genannten Fristen kontrolliert werden. In Anlagen mit besonderen Erdelektroden sind auch die Widerstände zu messen.

*Erläuterung:* Es ist namentlich bei Anlagen in nicht trockenen Räumen wichtig, dass die Erdung sich dauernd in gutem Zustande befindet. Die Kontrolle soll sich nicht nur auf den äusseren Zustand der Erdung erstrecken. Wenn örtliche Verhältnisse eine rasche chemische Zerstörung der Erdelektroden befürchten lassen, sind diese für die Kontrolle auszugraben.