

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 29 (1938)  
**Heft:** 24  
  
**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>**

## Technische Mitteilungen. — Communications de nature technique.

### Fabrikbesuch bei Sprechler & Schuh.

Am 3. November kam eine zahlreiche Gästeschar aus dem Kundenkreis der Fabrik elektrischer Apparate Sprechler & Schuh A.-G., Aarau, wiederum zu einem wohlgeordneten, höchst erfreulichen Rundgang durch die Werkstätten der Firma zusammen. Herr Direktor Dr. A. Roth musste die Begrüssung in einem hierzu nicht vorgesehenen Lokal halten, weil der früher hierfür übliche Raum infolge der seit dem letztjährigen Besuch stark gewachsenen Produktion zur Erweiterung der Fabrikationsmöglichkeiten gebraucht wurde. Hierüber hörte man sehr erfreuliche Mitteilungen: starke Vermehrung der Arbeiterzahl, beträchtliche Vergrößerung des Exportes. Auch die Ausführungen über den flotten Geist der Angestellten und der Arbeiterschaft wurden mit Interesse aufgenommen. Hübsche Einzelheiten erfuhr man über die seit dem letzten Besuch neu geschaffenen Konstruktionen und über deren Zustandekommen, wobei oft die verständnisvolle Mitarbeit der Kunden schöne Früchte trug.

Gruppenweise wurde der Betrieb besichtigt. Aus der Fülle des Gesehenen seien nur einige besonders interessante Einzelheiten herausgegriffen. Die eleganten, vielbewährten Sprechler-Schuh-Schützen wurden weiter entwickelt, auch deren vielseitige Anwendungsmöglichkeit zu den verschiedenen Fern- und automatischen Steuerungen; eine Reihe von anregenden Anwendungsbeispielen wurden demonstriert: Aufzugssteuerung, Steuerung von Bandsäge, Universalfleischermaschine, Waschmaschine, Drehbank. Grosse Entwicklungsarbeit leistet die Firma — wie man weiss — auch auf dem Gebiet der Hochspannungsschalter. Man sah eine Reihe von Typen in Fabrikation und fertig: die altbewährten Oelschalter in moderner Rundkesselbauart für mittlere Schaltleistung; die sog. Lastschalter, die, um auch gegen Kurzschluss zu schützen, mit Hochspannungssicherungen kombiniert werden können und neuerdings auf Wunsch auch mit Ueberstromrelais ausgerüstet werden; dann sah man eine Serie von Hochleistungsschaltern vom Oelstrahltyp und vom Druckluft-

typ, der von Sprechler & Schuh für niederen Luftdruck ( $3 \dots 5 \text{ kg/cm}^2$ ) gebaut wird. Vielbeachtet wurde auch verschiedenes Niederspannungsmaterial mit interessanten konstruktiven Details, u. a. eine neue Bauart von Sicherungen, die grifflos versenkt in die Schalttafel eingebaut sind und mit einem einsetzbaren Griff bedient werden können; diese Sicherungen sind, wie mit dem bekannten Tastfinger des SEV hörbar demonstriert wurde, vollkommen berührungssicher. Mit grossem Interesse wurden die mit dem Sprechler-Schuh-Material ausgeführten Schaltanlagen besichtigt; das neueste ist dabei, dass in vielen Fällen die Sammelschienen in vertikaler Anordnung unten angebracht sind. Daraus ergibt sich eine klare, übersichtliche Leitungsführung mit sehr sicherer und bequemer Bedienungsmöglichkeit. Eine der besichtigten Musterausführungen ist die Niederspannungs-Hochleistungsprüfanlage, die die Firma zur Hochstromprüfung ihres Niederspannungsmaterials gebaut hat. Die Anlage besteht aus sechs Einphasentransformatoren von zusammen 1000 kVA Leistung, die in allen möglichen Kombinationen geschaltet werden können. Die ganze Anlage ist nach den neuen, im einzelnen demonstrierten Prinzipien der Firma gebaut; die Schaltzellen haben Wände aus Eisenblech und sind sogar mit Einzelbeleuchtung ausgerüstet. Diese Anlage wurde im Betrieb gezeigt; man prüfte Niederspannungs-Ueberspannungsableiter: Das Ansprechen erfolgte durch einen Spannungsschoss aus der Stossanlage, den nachfolgenden Kurzschlussstrom, der vom Ableiter anstandslos unterbrochen werden musste und wurde, lieferte die genannte Transformatorstation.

Die Besichtigung war vortrefflich organisiert und durchgeführt, die verschiedenen Gruppen durch farbige Abzeichen kenntlich gemacht und durch einen uniformierten Werkangehörigen diskret beisammengehalten. Ein Zabig, serviert von Aargauer Meitschi, begleitet von der 28köpfigen, uniformierten Werkmusik Sprechler-Schuh, beschloss die instruktive Besichtigung, die von Herrn Generalsekretär A. Kleiner herzlich und mit Humor verdankt wurde.

## Hochfrequenztechnik und Radiowesen — Haute fréquence et radiocommunications

### Elektronische Bild- und Zeichenübertragung mit Isolator-, bzw. Halbleiterschichten.

621.397.611.2

Die zu besprechenden Methoden von Ardenne und von Knoll und Schröter haben äusserlich gesehen eine gewisse Ähnlichkeit mit dem Ikonoskop von Zworykin<sup>1)</sup>. Bekanntlich wird bei diesem ein Bild des fernsehmässig zu übertragenden Gegenstandes auf eine aus einem feinen Raster kleiner Kondensatoren bestehende Signalplatte projiziert. Die einzelnen Kondensatoren werden dann je nach der Beleuchtungsstärke mehr oder weniger stark photoelektrisch aufgeladen und vom gesteuerten Elektronenstrahl Zeile für Zeile abgetastet, wobei die einzelnen Kondensatoren wieder entladen werden. Mit den entstehenden Stromschwankungen wird dann die Trägerwelle moduliert.

Verwendet man als Signalplatte eine Trägerplatte, die vorne mit einer Halbleiterschicht, etwa aus  $\text{CuO}_2$  überzogen ist, so ist in diesem Falle keine Rasterung nötig, da der Widerstand des Halbleiters in der Querrichtung, d. h. in Richtung der Plattenebene sehr gross ist. Denn auf der Vorderseite des Halbisolators befindet sich im Gegensatz zum Ikonoskop keine leitende Schicht, deren Einzelelemente voneinander isoliert sein müssen.

Je nach der Verwendung mehr oder weniger hoch isolierender Schichten ergeben sich für den Betrieb zwei Möglichkeiten. Bei der Verwendung hoch isolierender Schichten, z. B. Glas, Quarz,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  usw. wird das aufzunehmende Objekt zuerst auf eine Photokathode projiziert und mit Hilfe der Photoelektronen elektronenoptisch auf die Isolatorschicht übertragen. Die auftreffenden Bildelektronen laden die Isolator-, bzw. Halbleiterschicht mehr oder weniger negativ auf, je nach ihrer Intensität. Bei der zeilenmässigen Abtastung durch

den Abtaststrahl werden die einzelnen aufgeladenen Flächenelemente der Halbleiterschicht infolge der durch die Abtastelektronen hervorgerufenen Sekundäremission wieder entladen. Dass es sich dabei wirklich um eine Aufladung handelt, wird durch die beobachtete, unter Umständen sehr lange Speicherzeit bewiesen, die Minuten, bei  $\text{Al}_2\text{O}_3$  sogar Stunden betragen kann. Helle Bildstellen erzeugen an dem mit der Platte verbundenen Ende des äusseren Kopplungswiderstandes eine negative Spannung. Zur Uebertragung eines Positivbildes müssen also eine ungerade Anzahl Verstärkerstufen verwendet werden.

Die andere bei der Verwendung ausgesprochener Halbleiter angewandte Methode benutzt indessen die durch direkte Belichtung — ohne den Umweg über die elektronenoptische Uebertragung — hervorgerufenen Widerstandsänderungen der Halbleiterschicht. Die entsprechende Anordnung und die

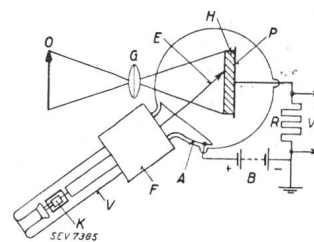


Fig. 1.

Halbleiter-Bildabtaströhre.  
O Objekt, G Glaslinse.

H Halbleiterschicht, P Metallplatte, F Magnetische Ablenkspulen, E Abtastelektronenstrahl, K Kathode, V Glaswand der Vakuumröhre, V<sub>s</sub> Zum Verstärker, A Anode, B Batterie (Plattenspannung  $u_p$ ), R Eingangswiderstand des Verstärkers.

Schaltung ist in Fig. 1 dargestellt. Helle Stellen auf dem Sendeschirm erzeugen beim Abtasten durch den Elektronenstrahl wegen ihrer erhöhten Leitfähigkeit eine positive Bildspannung an dem mit der Platte verbundenen Ende des äusseren Widerstandes R. Zur Uebertragung eines positiven

<sup>1)</sup> Bull. SEV, Bd. 26 (1935), S. 82.

Bildes ist deshalb eine gerade Zahl von Verstärkerstufen nötig.

Die Stromerhöhung beim Abtasten der Schichtstellen mit kleinerem Widerstand erklärt M. v. Ardenne dadurch, dass bei Abnahme des Schichtwiderstandes das Beschleunigungspotential über der Sekundärelektronenstrecke erhöht wird. Ardenne verwendet noch eine im Prinzip etwas anders wir-

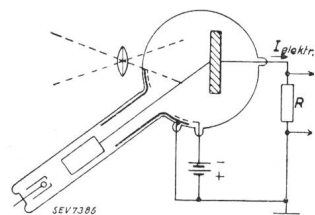


Fig. 2.

Schaltung für Halbleiter-  
Abtaströhre nach v. Ardenne

kende Schaltung, deren Wirkungsweise aus Fig. 2 ersichtlich ist. Die Auftreffstelle des Abtaststrahles bildet den Ausgangspunkt eines gesamten Elektronenstromes der aus drei Teilen zusammengesetzt ist.

1. Sekundärelektronenstrom direkt zur Anode  $i_s$ .
2. Ein durch die Halbleiterschicht zur Trägerplatte dringender Elektronenstrom  $i_w$ .
3. Ein schädlicher Nebenstrom  $i_N$  ebenfalls nach der Trägerplatte gerichtet.

Bei den Versuchen von Ardenne ergaben die Messungen kleinere relative, aber um so grössere absolute Stromschwankungen als in den von Knoll und Schröter mitgeteilten Resultaten. Für die Praxis sind aber nur die absoluten Stromschwankungen massgebend. Die für die Versuche benutzten

Röhren wurden auch in der zuerst erwähnten Schaltung Fig. 1 betrieben. In den günstigsten Fällen erreichten jedoch die Stromschwankungen nur  $\frac{1}{3}$  der mit der Schaltung von Fig. 2 erhaltenen.

Die Weiterentwicklung der beschriebenen Methoden zur Fernsehbildaufnahme scheint aussichtsreich, zumal dabei auch die der mittleren Bildhelligkeit entsprechende Gleich-

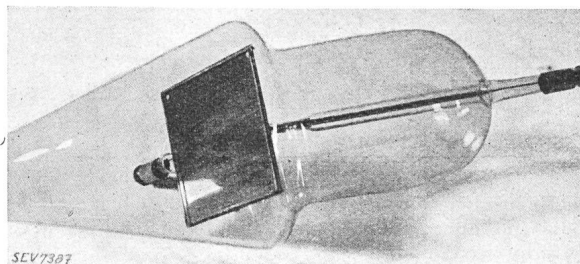


Fig. 3.

Halbleiter-Abtaströhre mit  $\text{Cu}_2\text{O}$ -Schicht und isoliert davor angeordneter Drahtgazelektrode.  
(v. Ardenne, Baujahr 1933.)

stromkomponente in der Ausgangsspannung enthalten ist. Die praktische Ausführungsform einer von Ardenne konstruierten Röhre zeigt Fig. 3. Vor der Signalplatte ist bei dieser Röhre noch ein Raster in Form eines feinen Drahtgitters angebracht. — (M. Knoll u. F. Schröter, Elektronische Bild- und Zeichenübertragung. Physikalische Z. Bd. 38 [1937], S. 330; M. v. Ardenne, Hochfrequenztechn. u. Elektroakustik, Bd. 50 [1937], S. 145.) Hdg.

## Wirtschaftliche Mitteilungen. — Communications de nature économique.

### Das Enteignungsrecht ist ein unverwirkbares Recht.

351.712.5

Der Enteigner kann das Enteignungsgesuch in jedem Stadium des Enteignungs- oder Schätzungsverfahrens zurückziehen. Selbst dann, wenn der Bundesrat das Enteignungsrecht erteilt hat und der Entscheid der Schätzungskommission über die Entschädigung rechtskräftig ist, steht es dem Enteigner (wenn er nicht schon die vorläufige Einweisung in den Besitz erlangt hat) frei, durch eine schriftliche Erklärung gegenüber dem Enteigneten auf die Vollziehung der Enteignung zu verzichten; die Schätzungskommission ist sogar befugt, die gesetzliche Frist von 20 Tagen auf Begehren des Enteigners zu verlängern. Diese Regelung entspricht dem in Art. 1 des eidg. Enteignungsgesetzes niedergelegten Grundsatz, wonach das Enteignungsrecht nur geltend gemacht werden kann, wenn und soweit es zur Erreichung des Zweckes nötig ist. Ob das Enteignungsrecht hierfür nötig ist, bestimmt der Enteigner. Wenn dieser auf die zwangsweise Erwerbung von Privatrechten verzichtet, so ist das eingeleitete Enteignungsverfahren einzustellen und aufzuheben; der (nur passiv legitimierte) Enteignete kann also nicht verlangen, dass gegen den Willen des Enteigners doch enteignet werde.

Es kommt nun etwa vor, dass ein Enteigner das Enteignungsbegehren während eines Verfahrens zurückzieht, später aber aus irgendwelchen Gründen ein neues Enteignungsbegehren gleichen Inhalts und gegen den gleichen Enteigneten einreicht. Ist das zulässig oder hat der Enteignete durch den Rückzug des Enteignungsgesuches das Enteignungsrecht verwirkt? Bei der Untersuchung dieser Frage ist davon auszugehen, dass das Enteignungsrecht nicht eine Einrichtung des privaten, sondern des öffentlichen Rechtes ist. Es entsteht kraft zwingender gesetzlicher Ordnung. Ist aber ein auf zwingendem Recht beruhendes Recht erworben, dann kann es ausgeübt werden oder nicht; der Berechtigte kann auch darauf verzichten. Solange aber dieses Recht nicht erworben oder erteilt ist, ist ein Verzicht darauf gar nicht möglich. Andererseits ist zu bemerken, dass durch den Beschluss über die Einstellung des Enteignungsverfahrens wegen Rückzuges des Enteignungsbegehrens das Recht der Enteignung an sich nicht irgendwie

berührt wird. Es handelt sich dabei nicht um einen formell oder materiell rechtskräftigen Entscheid über die Sache, d. h. das Recht. Es kann also dem Enteigner bei der Einleitung eines neuen Enteignungsverfahrens über diesen Gegenstand nicht die Einrede der abgeurteilten Sache (res iudicata) entgegengehalten werden. Diese ist eine Institution des Privatrechtes; sie ist hingegen dem Verwaltungsrecht fremd. Ausserdem widerspräche die Ausschliessung eines neuen Enteignungsverfahrens auch dem Sinn und Geist der Einrichtung des Enteignungsrechtes. Dieses ist ein Mittel zur Errichtung von Werken, die im öffentlichen Interesse liegen. Um eine solche Aufgabe erfüllen zu können, muss das Enteignungsrecht jederzeit uneingeschränkt zur Verfügung stehen gegenüber hinderlichen Privatrechten. Auch dann, wenn in einem Enteignungsverfahren oder darnach auf das Enteignungsrecht ausdrücklich verzichtet wurde, kann später doch noch enteignet werden. Das Enteignungsrecht ist also grundsätzlich unverwirkbar.

In einem Entscheid vom 10. März 1933 hat der Bundesrat eine ähnliche Auffassung vertreten und wie folgt begründet.

Der von den Enteigneten gezogene Schluss, es werde durch den Rückzug des Enteignungsbegehrens auch definitiv auf die Einleitung eines neuen Enteignungsverfahrens verzichtet, geht fehl; vielmehr hängen davon nur Entschädigungsansprüche ab (vgl. Enteignungsgesetz Art. 14, 44, 55, Buchstabe b, und 114—116). Das Fallenlassen eines Enteignungsverfahrens steht der Eröffnung eines neuen in einem späteren Zeitpunkt grundsätzlich nicht im Wege. Denn das Enteignungsrecht ist ein im öffentlichen Recht wurzelnder Anspruch, auf den zum voraus überhaupt nicht verzichtet werden kann (vgl. Burckhardt, Organisation der Rechtsgemeinschaft, 1927, 69 ff.). Eine andere Lösung würde dem ganzen Zweck des Enteignungsrechtes, dem öffentlichen Interesse widerstrebende Privatrechte abzulösen, widersprechen. Für die Beantwortung der Frage, ob eine Enteignung zulässig ist, kommt es also einzig darauf an, ob in einem konkreten Enteignungsverfahren die gesetzlichen Voraussetzungen für die Enteignung als erfüllt zu betrachten sind oder nicht, ohne Rücksicht darauf, ob in einem früheren Zeitpunkt einmal auf die Durchführung eines Enteignungsverfahrens für dasselbe Werk verzichtet wurde. Pf.

## Aus den Geschäftsberichten schweizerischer Elektrizitätswerke.

(Diese Zusammenstellungen erfolgen zwanglos in Gruppen zu vierten und sollen nicht zu Vergleichen dienen.)

Man kann auf Separatabzüge dieser Seite abonnieren.

	Elektrizitäts- versorgung der Stadt Olten		Elektrizitätswerk der Stadt Biel		Licht- und Wasser- versorgung Chur		Elektrizitätswerk der Stadt Solothurn	
	1937	1936	1937	1936	1937	1936	1937	1936
1. Energieproduktion . . kWh	—	—	0	1 000	17 885 138	13 343 200	—	—
2. Energiebezug . . . kWh	23 309 983	21 770 427	21 019 308	19 599 899	18 500	4 400	12 758 354	11 725 343
3. Energieabgabe . . . kWh	21 739 000	20 442 000	19 755 875	17 728 472	17 903 638	13 347 600	12 758 354	11 725 343
4. Gegenüber Vorjahr . . %	+ 6,3	?	+ 11,2	+ 8,8	34,1	— 0,8	+ 8,8	+ 3,33
5. Davon Energie zu Ab- fallpreisen . . . kWh	2 273 000	2 020 000	0	0	/	/	0	0
11. Maximalbelastung . . kW	5 345	4 990	5 600	5 260	3 300	3 555	2 273	2 149
12. Gesamtanschlusswert . kW	22 672	22 114	31 081	30 233	15 713	15 206	14 357	13 982
13. Lampen . . . . . { Zahl	59 518	58 624	158 409	156 876	78 113	77 051	72 158	71 637
kW	1 973	1 942	5 345	5 228	3 305	3 249	2 961	2 938
14. Kochherde . . . . . { Zahl	519	498	243	224	81	82	98	95
kW	3 690	3 555	1 377	1 275	374	461	703	674
15. Heisswasserspeicher . { Zahl	1 725	1 665	2 034	2 040	1 775	1 287	1 751	1 713
kW	3 961	3 889	3 375	3 366	1 758	895	2 033	1 970
16. Motoren . . . . . { Zahl	2 698	2 603	4 760	4 433	1 696	1 625	2 629	2 494
kW	9 258	9 038	8 662	8 329	3 971	3 906	4 367	4 207
21. Zahl der Abonnemente . .	5 016	4 983	21 425	20 934	8 848	8 640	7 903	7 829
22. Mittl. Erlös p. kWh Rp./kWh	5,56	5,89	11,75	12,2	/	/	8,46	8,77
<i>Aus der Bilanz:</i>								
31. Aktienkapital . . . . Fr.	—	—	—	—	—	—	240 000	380 000
32. Obligationenkapital . . »	—	—	—	—	—	—	—	—
33. Genossenschaftsvermögen »	—	—	—	—	—	—	—	—
34. Dotationskapital . . . »	262 056	98 313	3 052 789	3 035 593	4 190 640	4 239 393	—	—
35. Buchwert Anlagen, Leitg. »	248 522	199 944	2 989 836	2 885 441	3 842 287	3 878 606	665 003	714 003
36. Wertschriften, Beteiligung »	—	—	1	1	—	—	65 000	75 000
37. Erneuerungsfonds »	59 466	187 370	116 000	116 000	83 540	63 309	400 000	370 000
<i>Aus Gewinn- und Verlustrechnung:</i>								
41. Betriebseinnahmen . . . Fr.	1 208 991	1 205 219	2 452 624	2 290 880	1 133 239	1 084 198	1 155 256	1 099 905
42. Ertrag Wertschriften, Be- teiligungen . . . . . »	—	—	—	—	—	—	2 605	2 161
43. Sonstige Einnahmen . . »	2 170	2 084	13 040	15 429	8 090	8 083	18 053	17 931
44. Passivzinsen . . . . . »	8 975	8 749	182 135	182 879	223 738	225 025	12 350	17 824
45. Fiskalische Lasten . . . »	—	—	—	—	14 511	16 300	—	—
46. Verwaltungsspesen . . . »	93 925	90 221	224 070	215 549	121 422	118 909	60 359	57 920
47. Betriebsspesen . . . . »	171 282	167 221	144 266	144 706	219 655	209 016	161 673	158 733
48. Energieankauf . . . . . »	737 928	702 885	701 502	657 525	10 102	10 095	501 752	468 035
49. Abschreibg., Rückstellungen »	99 052	138 226	182 749	175 461	101 150	131 150	276 290	270 891
50. Dividende . . . . . »	—	—	—	—	—	—	—	—
51. In % . . . . . »	—	—	—	—	—	—	—	—
52. Abgabe an öffentliche Kassen . . . . . »	100 000	100 000	1 021 448	930 189	450 751	391 453	160 000	142 000
<i>Uebersicht über Baukosten und Amortisationen:</i>								
61. Baukosten bis Ende Be- richtsjahr . . . . . Fr.	/	/	7 524 858 <sup>1)</sup>	7 616 940	5 787 609	5 743 928	3 631 733	3 433 443
62. Amortisationen Ende Be- richtsjahr . . . . . »	/	/	4 535 022 <sup>1)</sup>	4 731 499	1 945 322	1 865 322	3 005 730	2 719 440
63. Buchwert . . . . . »	/	/	2 989 836	2 885 441	3 842 287	3 878 606	665 003	714 003
64. Buchwert in % der Bau- kosten . . . . . »	/	/	39,7	38	66,5	67,5	18,6	20,8

<sup>1)</sup> Nach Abzug für untergegangene Werte.



## Miscellanea.

### In memoriam.

**Fritz Funk** †. Einem nächstens erscheinenden Nachruf, der von Seiten der A.-G. Brown, Boveri & Cie. verfasst wurde, entnehmen wir folgendes:

Vierzehn Jahre sind verflossen, seit wir zuerst *C. E. L. Brown*, dann wenige Monate später *W. Boveri*, die Gründer der Firma Brown Boveri, die ihr den Namen gegeben haben, zu Grabe tragen mussten. Und nun ist am 14. Oktober 1938 auch *Fritz Funk*, kurz vor Vollendung seines einundachtzigsten Lebensjahres dahingegangen, als ältester und letzter jener drei, die sich im Jahre 1891 zu gemeinsamer Arbeit zusammengeschlossen und aus kleinsten Anfängen eine Weltfirma geschaffen haben.

Fritz Funk stammte, ebenso wie *W. Boveri*, aus Bamberg in Bayern, wo er die Volksschule und das Gymnasium besuchte. Nach Absolvierung der Mittelschule wandte er sich dem Kaufmannsberufe zu, den er mit einer Lehrzeit in einem Bankgeschäft seiner Vaterstadt begann. Nach mehrjähriger Tätigkeit in einem Exportgeschäft in Triest und in einer Bank in Nürnberg leitete er den Betrieb der Grossholzindustrie Steinbeis in Bruckmühl. Dort erreichte ihn im Februar 1891 der Ruf *Walter Boveris*, die kaufmännische Leitung der zu gründenden Kommanditgesellschaft Brown, Boveri & Cie. in Baden zu übernehmen, und es zeugt von Funks Initiative und Wage-



Fritz Funk  
1857—1938.

mut, dass er sich entschloss, seine leitende und angesehene Stellung in Bruckmühl aufzugeben, *Boveris* Anerbieten anzunehmen und sich in einem fremden Lande mit wesentlich anderen Produktionsbedingungen fast mit seinem ganzen Vermögen als Kommanditär an einem zunächst sehr kleinen Unternehmen zu beteiligen.

Am 11. August 1891 nahm Funk seine Tätigkeit in Baden auf, um zunächst die administrativen Vorarbeiten zu erledigen, die mit der formellen Gründung der Firma verbunden waren. Es dann mit kaum 70 Arbeitern und Angestellten der Betrieb der Werkstätten eröffnet wurde, führte Funk, als Prokurist und einziger kaufmännischer Leiter, mit einigen wenigen Hilfskräften die Bücher. Die ausserordentlich rasche Entwicklung der Firma und der Ausbau des Unternehmens zum Konzern aber brachten bald eine wesentliche Erweiterung seiner Obliegenheiten.

Im Jahre 1900 war es zur Umwandlung unseres Unternehmens aus der Form der Kommanditgesellschaft in eine Aktiengesellschaft gekommen. Auch dabei hatte Funk den Hauptteil der Arbeit auf sich zu nehmen, die mit der Lösung aller finanziellen und steuertechnischen Fragen zu leisten war. Funk wurde erster und alleiniger Direktor der neuen Gesellschaft und damit neben der Delegation des Verwaltungsrates, dem zuerst *C. E. L. Brown* vorstand, formell oberster Leiter der Firma.

In dieser Eigenschaft waren es zunächst die Fragen der Arbeiterschaft, die er auf Grund seiner reichen Erfahrungen auf dem Wege der unmittelbaren Verhandlung und Verständigung mit der Arbeiterkommission gelöst sehen wollte.

Seine wohlwollend-gütige Art zu verhandeln wirkte überzeugend, und es ist mit sein Verdienst und seinem späteren Wirken im Arbeitgeberverband Schweizerischer Maschinen- und Metall-Industrieller und im Zentralverband Schweiz. Arbeitgeber-Organisationen zuzuschreiben, dass in unserem Unternehmen und bei der gesamten schweizerischen Maschinen- und Metallindustrie der Arbeitsfriede sozusagen immer erhalten blieb.

Im Jahre 1906 wurde Funk in den Verwaltungsrat gewählt und gleichzeitig in dessen Delegation berufen. Nach dem Rücktritt von *C. E. L. Brown* im Geschäftsjahre 1911/12 und der Wahl *W. Boveris* zum Präsidenten des Verwaltungsrates wurde er zu dessen Vizepräsidenten gewählt. In dieser Eigenschaft widmete er sich vor allem der Kontrolle der Filialunternehmen, in deren Verwaltungs- bzw. Aufsichtsrat er die Interessen des Stammhauses vertrat.

Vor überaus grosse Probleme stellten der Weltkrieg und seine Begleiterscheinungen unsere Firma und deren kaufmännische Leitung, aber auch hier bewährte sich Funks grosse kaufmännische Erfahrung. Als *W. Boveri* am 8. Oktober 1924 aus dem Leben schied, glaubte Funk das Werk, das er mitzugründen und hochzubringen geholfen hatte, in der damaligen schweren Zeit nicht im Stiche lassen zu dürfen und stellte sich, fast 67jährig, noch einmal zur Verfügung. Fast volle 10 Jahre führte er das Steuer von Brown Boveri als Präsident und Delegierter des Verwaltungsrates. Den folgenden Jahren höchster Konjunktur folgte eine langjährige Krise, unter der namentlich die Exportindustrie schwer zu leiden hatte. Selbst in den Jahren schwerster wirtschaftlicher Depression hat Funk nie gezögert, wenn es galt, die Werkstätten mit den neuesten Arbeitsmaschinen und die Laboratorien und Forschungsabteilungen mit den modernsten Versuchseinrichtungen auszustatten, um so unseren Erzeugnissen ihren Ruf als Qualitäts-erzeugnisse zu bewahren.

Mit Ende des Geschäftsjahres 1933/34 legte er seine Stellung als Präsident des Verwaltungsrates nieder, blieb aber noch in dessen Delegation tätig. Im Jahre 1937 schied er auch aus dieser, nahm aber weiter an allen Fragen des Unternehmens und dessen Geschick tätigen Anteil.

Fritz Funk gehörte ausserdem noch dem Verwaltungsrat einiger Industrie- und anderer Unternehmen an sowie dem Aargauischen Handelsgericht und der Aargauischen Handelskammer. Im Jahre 1927 hat ihm die Universität Basel in Anerkennung seines Wirkens anlässlich seines siebzigsten Geburtstages die Würde eines «*Doctor rerum politicarum*» ehrenhalber verliehen. Seit 1907 war er hochgeschätztes Mitglied des SEV. Mit ihm ist ein Mann von umfassendem Wissen und feinsten Kultur des Herzens und des Geistes dahingegangen, der sein ganzes Leben hindurch sich selbst treu geblieben ist.

### Persönliches und Firmen.

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht.)

**Eidg. Kommission für elektrische Anlagen.** Als Mitglieder der eidg. Kommission für elektrische Anlagen wählte der Bundesrat am 3. November 1938 für die Amtsdauer vom 1. Januar 1939 bis 31. Dezember 1941 wieder die Herren: *Dr. W. Amstalden*, Regierungsrat, Ständerat, Sarnen (zugleich als Präsident); *Dr. E. Blattner*, Ingenieur, Burgdorf; *Ch. Brack*, Ingenieur, Solothurn; *Dr. J. Landry*, ingénieur-conseil, professeur, Lausanne; *F. Ringwald*, Direktor der Central-schweizerischen Kraftwerke, Luzern; *H. Stähli*, Regierungsrat, Nationalrat, Bern; *Dr. W. Wyssling*, Professor, Wädenswil.

**Kommission für die Elektrifizierung der Privatbahnen.** Aus der Kommission für die Elektrifizierung der Privatbahnen sind *Dr. E. Huber-Stockar* und *Prof. Dr. W. Wyssling* infolge Erreichung der Altersgrenze zurückgetreten. Der Bundesrat hat diese Rücktritte unter Verdankung der geleisteten Dienste genehmigt und für die vom 1. Januar 1939 bis 31. Dezember 1941 dauernde Amtsperiode die übrigen Mitglieder der Kommission bestätigt. Neu wurde gewählt: *Dr. H. Eggenberger*, Vorsteher der Abteilung Bahnbau und Kraftwerke bei der Generaldirektion der Bundesbahnen.

## Un jubilé à la Société Romande d'Electricité.

Monsieur Henri Payot.

Le 31 octobre dernier, M. Henri Payot, ingénieur, administrateur-délégué de la Société Romande d'Electricité à Clarens, fêtait son 70<sup>e</sup> anniversaire. A cette occasion, nous tenons à rappeler en quelques lignes le rôle très important que cet ingénieur a joué dans le développement de la production et de l'utilisation de l'électricité en Suisse, et tout particulièrement dans la région de l'Est du canton de Vaud et du Bas Valais.

Né à Bex le 31 octobre 1868, fils de l'ingénieur Edouard Payot qui fut pendant 55 ans (1869—1924) le distingué directeur des Mines et Salines de Bex, le futur ingénieur fréquenta les écoles primaires et secondaires de sa ville natale, puis, à Lausanne, l'école industrielle et, enfin, l'Ecole d'Ingénieurs de l'ancienne Académie. Il obtint son diplôme d'ingénieur-



Fig. 1.

Photographie prise lors de l'inauguration de l'usine de Sembrancher, le 20 octobre 1929.

De gauche à droite: M. Henri Payot, ingénieur, Mgr. Bourgeois, prévost de l'abbaye du Grand St. Bernard, et M. Ernest Miauton, président du conseil d'administration de la Société Romande d'Electricité, l'un des trois survivants qui ont fondé l'ASE en 1889 à Vevey.

mécanicien en 1889, en même temps que toute une pléiade de camarades qui tous firent honneur à la Faculté technique de l'Université de Lausanne, et dont les plus connus dans notre canton furent feu le professeur H. Chenaux à Villeneuve, M. le professeur Dr. A. Dommer à Lausanne, M. Charles Panchaud à La Tour-de-Peilz, M. A. Jaques, ancien directeur du Territet-Glion-Naye à Territet, et bien d'autres qui ont porté au loin le renom de l'école technique vaudoise.

Il fut membre de la société de Zofingue à laquelle il reste toujours très fidèlement attaché.

Sa vie pratique débuta aux Ateliers J. Duvillard à Lausanne, où il fut le collaborateur de feu l'ingénieur Jules Michaud. Il se consacra ensuite aux études de chemins de fer, établit les projets pour une ligne de Vevey à Thoun par Bulle, ainsi que d'une ligne dans la Vallée de Joux. Il fut occupé aux Ateliers de Constructions Mécaniques de Vevey, puis ouvrit dans cette ville un bureau d'ingénieur-conseil.

En avril 1895, la Sté. Electrique Vevey-Montreux l'engage pour conduire les travaux d'adduction des Eaux du Pays d'Enhaut, travaux de grande envergure s'il en fut, comportant le captage de nombreuses sources tout au fond des vallées de la Tourneresse et de l'Eau Froide, l'établissement des canalisations sur une longueur de plus de 27 km, dont 12,5 sont en tunnels, la construction des deux grands réservoirs

en béton armé du Cubly, l'établissement de la conduite forcée et la construction de l'usine électrique de Sonzier. Il eut alors l'occasion de se montrer un chef énergique et mena à bien des pourparlers fort difficiles ainsi que des travaux au cours desquels il eut à vaincre des difficultés considérables d'ordre technique, géologique et climatologique.

Lors de la démission de M. l'ing. Flesch, en septembre 1899, le Conseil d'Administration de la Sté. Electrique Vevey-Montreux le désigna comme ingénieur-chef et chef d'exploitation du tramway VMC, fonctions qu'il occupa avec distinction et savoir-faire jusqu'en 1904. Pendant cette période de concurrence acharnée avec la Sté. des Forces Motrices de la Grande Eau, qui distribuait aussi l'énergie dans la région de Montreux, il se montra non seulement un ingénieur expérimenté, mais un négociateur avisé. Aussi, lorsque les deux sociétés concurrentes décidèrent la fusion de leurs intérêts et la réunion de leurs entreprises sous une seule direction, M. Payot fut désigné, au début de 1904, comme chef d'exploitation de l'ancien réseau Vevey-Montreux, puis, dès le 11 février 1905, comme ingénieur en chef de la Société Romande d'Electricité. Il en devient, en 1912, le directeur technique et, dès 1930, un des administrateurs-délégués.

Dès lors, il put donner toute sa mesure et montrer ses grandes qualités. Son énergie inébranlable, sa volonté, son remarquable esprit de décision et l'étonnante maîtrise dont il fit preuve, lui permirent de résoudre des problèmes innombrables qui présentèrent fort souvent de très grandes difficultés. En collaboration avec feu Anthelme Boucher, l'ingénieur lausannois protagoniste des hautes chutes, il dirigea les importants travaux que le cadre de cet article nous commande de simplement énumérer; nous rappellerons en particulier:

La construction, de 1905 à 1908, de l'Usine des Farettes à Aigle, réunissant en une seule chute de 350 m les paliers médian et inférieur de la Gde.-Eau.

Les études et la construction des installations hydro-électriques du palier supérieur de la Gde.-Eau aboutissant à l'Usine du Pont de la Tine, près le Sépey, travaux achevés en 1913.

La transformation du Tramway Vevey-Montreux-Chillon-Villeneuve qui nécessita des pourparlers laborieux, tant techniques que commerciaux, avec les communes du district de Vevey. Cette transformation, dont l'étude commençait en 1906, ne fut terminée qu'en 1913.

Les négociations très délicates et longues, puis la conception et les études en vue de l'utilisation jusqu'à 25 m de profondeur des eaux du lac d'Arnon, tributaire du Rhin par la Sarine, enfin, l'adduction de ces eaux par leur dérivation dans la Gde.-Eau (bassin du Rhône). L'exécution de ces travaux, considérablement contrecarrée par les restrictions nées de la grande guerre, dura de fin 1913 jusqu'au printemps 1921. Les travaux durent notamment être complètement suspendus pendant un an, de 1914 à 1915, le personnel dirigeant étant appelé sous les drapeaux.

La construction, en un temps record et pendant la guerre, d'une fabrique de carbure de calcium à Vouvré.

L'établissement, en 1915—1916, d'une ligne de transport de force à 20 000 volts reliant l'usine de Fully, propriété actuelle de l'EOS, à notre usine de Vouvré.

Le doublement de la conduite forcée de l'usine de Vouvré supportant une pression statique de 92 kg/cm<sup>2</sup>.

L'augmentation de la capacité de débit de l'installation hydraulique de l'usine de Vouvré, par l'aménagement d'une seconde prise d'eau permettant d'utiliser le lac de Taney jusqu'à 23 m de profondeur.

L'organisation des services d'autobus à Montreux, puis à Vevey.

La construction, de 1927 à 1929, de l'Usine de Sembrancher utilisant les eaux de la Dranse d'Orsières.

Enfin, l'exécution d'une multitude de travaux qui, s'ils furent d'importance secondaire par leur ampleur, n'en méritent pas moins une mention toute spéciale de par les nombreux problèmes qu'ils posaient dans les domaines de l'électricité, de la mécanique, du génie-civil, de l'hydraulique et de la technique ferroviaire.

Toutes ces constructions témoignent de la très grande activité que l'administrateur-délégué de la Romande déploya pendant les 43 années qu'il a consacrées au service des entreprises électriques d'une partie du pays romand. Il fut secondé dans sa grande tâche par d'excellents collaborateurs, ingénieurs, techniciens et praticiens, dont les principaux furent MM. Théophile Rau à Aigle, Louis Dénéreaz à Blonay, Paul Schmidhauser à Clarens et, depuis 1930, son fils M. Pierre Payot à Clarens, auquel nous souhaitons de suivre le bel exemple que lui donne son père.

Ajoutons qu'il prit une part active et fut un conseiller qualifié, expérimenté et écouté, dans le grand œuvre hydro-électrique de la Suisse romande connu sous le nom de «la Dixence».

A côté de cette activité régionale, M. Payot fit partie pendant quelques années du Conseil de l'Union des chemins de fer secondaires suisses. Il fut le président de la Section I qui s'occupe plus spécialement des tramways, et déclina l'offre qui lui fut faite de présider l'Union.

Le jubilaire fait depuis plus de quarante ans partie de l'Association Suisse des Electriciens et fut à plusieurs reprises membre de commissions diverses de cette association ou nommées par l'Union des Centrales Suisses d'Electricité.

Il est, aujourd'hui encore, vice-président de l'Union des Industriels valaisans et continue à exercer sa précieuse activité comme administrateur-délégué de la Société Romande d'Electricité, à laquelle, nous l'espérons, il sera donné de bénéficier durant de nombreuses années encore, des remarquables qualités qui font de lui un ingénieur de grande classe dont notre pays peut s'honorer à juste titre. *Eet D.*

### Kleine Mitteilungen.

Der Argentinische Elektrotechnische Verein feiert dieses Jahr sein 25jähriges Jubiläum. Diesem Ereignis ist eine Sondernummer der Revista Electrotecnica gewidmet, Nr. 10 d. J. Gerne stellen wir fest, dass dem derzeitigen *Vorstand* auch zwei Mitglieder des SEV angehören, nämlich die Herren *G. Wunenburger* und *E. Tissot*.

**Kurs für gewerblichen Atemschutz und Rettungsgasschutz.** In Fortentwicklung der bisherigen schweizerischen Gasschutzkurse für Industrie, Feuerwehr, Polizei und Sanität wird vom 25. bis 26. November 1938 an der Eidgenössischen Technischen Hochschule wieder ein Kurs für gewerblichen Atemschutz und Rettungsgasschutz durchgeführt, veranstaltet vom Hygiene-Institut und vom Betriebswissenschaftlichen Institut an der ETH. Programme können von den genannten Stellen verlangt werden.



**Der Kommerzielle Auskunftsdienst der Landesausstellung.** Unter den vielen Aufgaben, die der Landesausstellung gestellt sind, nimmt die Förderung der schweizerischen Wirtschaft einen wichtigen Platz ein. Wie sucht die Landesausstellung dieser Aufgabe gerecht zu werden? Diese Frage stellt sich für die Ausstellerfirmen vor allem darum, weil sie nicht — wie z. B. an der Mustermesse — mit einem eigenen Stand für sich werben dürfen, sondern sich in den thematischen Ausstellungsgedanken und in den Rahmen ihrer Branche einzufügen haben.

Um die Aussteller der Landesausstellung in ihren geschäftlichen Bemühungen zu unterstützen, wird — in engster Zusammenarbeit mit der «Zentrale für Handelsförderung» — ein kommerzieller Auskunftsdienst für die Besucher geschaffen. Der Vorteil dieser Organisation liegt darin, dass sie nicht nur eine Uebersicht über eine Firma oder eine Branche, sondern über das gesamte schweizerische Wirtschaftsgefüge hat.

Ihre Aufgaben sind mannigfaltig. Ganz allgemein wird sie sich mit dem *Nachweis von Bezugsquellen* und der Abgabe von Prospekten befassen, dann auch mit der Herstellung einer Verbindung zwischen allfälligen Geschäftsinteressenten und den speziellen Auskunftsdiensten, die einzelne Abteilungen von sich aus in der Landesausstellung unterhalten. Ferner wird sie Geschäftsverbindungen mit Verbandssekretariaten und mit einzelnen Fabrikanten, resp. deren Vertretern in oder ausserhalb der Ausstellung vermitteln können.

Eine wichtige Abteilung des kommerziellen Auskunftsdienstes widmet sich dem *Export*. Hier erhalten die Fragesteller alle notwendigen Angaben über die gültigen Handelsverträge, Clearingabkommen und Zölle und über die Firmenvertreter im Ausland.

Eine weitere Aufgabe des kommerziellen Auskunftsdienstes besteht in der Organisation von *Fabrikbesuchen*, Vorträgen und Führungen für Kaufinteressenten.

Durch ihre Tätigkeit wird die Auskunftsstelle fortwährend über die Wünsche und Eindrücke der Ausstellungsbesucher auf dem Laufenden sein. Die dabei gesammelten

Erfahrungen werden zu periodischen *Mitteilungen* an die Aussteller verarbeitet; an die Aussteller werden selbstverständlich auch alle geschäftlichen Anfragen weitergeleitet.

**Mailand-Neapel elektrisch.** Am 14. November 1938 wurde die neue elektrische Schnellzugsverbindung Mailand-Neapel, zu der bisher die Strecke Mailand-Bologna gefehlt hatte, in Betrieb genommen. Dazu kommen die ebenfalls neu elektrifizierten Strecken Rom-Viareggio und Bologna-Ancona. Die Strecke Mailand-Rom wird nun in 6 Stunden durchfahren, wobei Geschwindigkeiten von 165 km/h erreicht werden. Leichtzüge kommen weitgehend zur Anwendung. Die Elektrifizierung der Strecke Mailand-Chiasso ist begonnen.

**Gelbes Scheinwerferlicht in Frankreich.** Vom 1. Januar 1939 an müssen die in Frankreich immatrikulierten Automobile mit gelbem Fahrlicht ausgerüstet werden. Andere — mit Ausnahme derjenigen mit ausländischem Nummernschild — dürfen nicht mehr verkehren.

### «Salon de la lumière», Genève.

Genève a inauguré le 8 novembre au Musée Rath le «Salon de la lumière». Il s'agit d'une exposition particulièrement réussie consacrée à l'éclairagisme et organisée par l'Oeuvre (Association suisse romande de l'Art et de l'Industrie) et par les Services Industriels de Genève.

Cette exposition comprend 3 parties:  
une partie scientifique présentée sous forme didactique et élaborée avec l'aide de la maison Phoebus;  
une partie technique montrant les appareils d'éclairage; et enfin  
une partie pratique montrant de nombreux exemples d'application de l'éclairage.

L'exposition est ouverte jusqu'au 27 novembre; nous invitons vivement nos lecteurs à la visiter.

Les conférences suivantes sont organisées par les Services Industriels de Genève à l'occasion de ce «Salon de la lumière»:

#### Vendredi 18 novembre:

- 1° Campagne pour l'éclairage des habitations par les secuteurs français (avec projections). Mme *J.-F. Mahoudeau*, de la Cie des Lampes, Paris.
- 2° Sketch: «Conseils sur l'éclairage à une maîtresse de maison», par Mlles *Andrée Trolliet* et *Florence Veillon*.

#### Lundi 21 novembre:

Les théories modernes de la lumière. M. le professeur *J. Weiglé*, professeur de physique à l'Université de Genève.

#### Mercredi 23 novembre:

L'éclairage dans l'architecture. M. *L. Kalff*, architecte à la Société Philips, Eindhoven.

#### Vendredi 25 novembre:

- 1° La physique de la lumière. M. *M. Ræsgen*, ingénieur, sous-directeur du Service de l'électricité de Genève.
- 2° Lumière et volumes. M. *Jean Ellenberger*, architecte, Genève.

#### Lundi 28 novembre:

- 1° Les sources lumineuses. M. *J. Pronier*, ingénieur, directeur du Service de l'électricité de Genève.
- 2° Enseignement scolaire et éclairagisme. Mlle *Andrée Trolliet*, Genève.

#### Mercredi 30 novembre:

La lumière et l'œil. M. le docteur *A. Patry*, médecin oculiste, Genève.

#### Vendredi 2 décembre:

- 1° Les travaux de la commission internationale de l'éclairage. M. *A. Filliol*, ingénieur, président du Comité Suisse de l'Eclairage, Genève.
- 2° Les possibilités de l'éclairage domestique. M. *L. Favre*, président de l'Association des installateurs-électriciens de Genève.



## Literatur. — Bibliographie.

621.311.21(54)

Nr. 1296 I/II

**The Hydro-Electric Practice in India.** By *Bhim Chandra Chatterjee*. In two Volumes. Vol. I: 575 p., 19×25 cm, much fig. Vol. II: 593 p., 19×25 cm, much fig. Published by: Shiva Narayan Chatterjee, B. Sc. 1, Lakha Road, Benares City (India) 1936. Price Rs. 50/—.

Die geographische Beschaffenheit Indiens gestattet in grossem Masse die Ausnutzung von Wasserkraften zur Energiegewinnung. Mit den dazu nötigen hydraulischen und elektrischen Anlagen befasst sich das vorliegende Buch. Im ersten Band werden die für den Aufbau und die Anordnung der Werke massgebenden Grundsätze erörtert und die Maschinenanlagen besprochen. Im zweiten Band beschreibt Chatterjee die grösseren Wasserkraftwerke und die Verteilungsanlagen in Indien. Ein kleiner Abschnitt ist der wirtschaftlichen Seite der hydraulischen Energieerzeugung gewidmet. In beiden Bänden ist ausserordentlich viel Material zusammengetragen, das zweifellos zuverlässig ist.

Das Buch, das hauptsächlich für den indischen Studenten und Techniker bestimmt ist, dürfte besonders auch europäischen Lesern, die sich mit dem Studium der indischen Wasserkraftwerke befassen wollen, viel Interessantes bieten.

Go.

058 : 62(43)

Nr. 1595

**VDI-Jahrbuch 1938: Die Chronik der Technik.** 312 S., A5.

VDI-Verlag G. m. b. H., Berlin NW 7. Preis: br. RM. 3.50 (VDI-Mitglieder RM. 3.15).

Das vom Verein deutscher Ingenieure seit einigen Jahren herausgegebene VDI-Jahrbuch hat sich in der kurzen Zeit seines Bestehens schon einen festen Platz als technisches Standardwerk in den Bibliotheken gesichert. Auch die fünfte Ausgabe erfüllt durchaus die hohen Anforderungen, die man an dieses Buch zu stellen gewohnt ist und stellen muss.

Mit rund 100 Fachberichten und den in 4400 Randnoten aufgeführten 10 000 Schrifttumstellen ist dem Leser die Möglichkeit gegeben, das gesamte technische Geschehen des Jahres 1937 zu verfolgen. Die ihn besonders interessierenden Fachgebiete kann er mit Hilfe der Literaturnachweise leicht auffinden und so ist ihm ein Schlüssel zu dem immer zahlreicher werdenden technischen Schrifttum in die Hand gelegt.

Ein gründliches Literaturstudium ist für den modernen Ingenieur eine dringende Notwendigkeit. Aber auch für denjenigen, der nicht so eng mit der Technik verbunden ist, den Kaufmann oder den Rechtsanwalt, erheben sich oft technische Fragen, zu deren Klärung ein Literaturverzeichnis unumgänglich ist. Deshalb ist das VDI-Jahrbuch ganz allgemein eine sehr begrüssenswerte Erscheinung auf dem Büchermarkt.

Go.

621.327.4

Nr. 1582

**Elektrische Gasentladungslampen.** Von *W. Uytterhoeven*, unter Mitarbeit von *K. W. Hess*. 364 S., 16×24 cm, 214 Fig. Verlag: Julius Springer, Berlin 1938. Preis: RM. 34.—; geb. RM. 36.40.

Die Gasentladungslampen werden heute in allen Gebieten der Beleuchtungstechnik verwendet. Da nur wenige, die mit diesen Lampen in Berührung kommen, sowohl über die theoretische als auch die praktische Seite ihrer Arbeitsweise restlos Bescheid wissen, ist ein Werk nötig geworden, das das gesamte Gebiet der Lichterzeugung durch elektrische Entladungen in gasgefüllten Räumen unter elektrotechnischen Gesichtspunkten behandelt.

Eine derartige Aufgabe hat Uytterhoeven unternommen und vortrefflich gelöst. Er legt besonderen Wert auf eine klare Darstellung der physikalischen Grundlagen, verliert sich aber nicht in der recht umfangreichen Theorie der Lampen, sondern bespricht diese im Hinblick auf ihre zu Beleuchtungszwecken zur Verwendung gelangenden Formen. Sehr glücklich ist die Anordnung des Textes gewählt. Ausgehend von den Grundbegriffen der Gas- und Atomtheorien, die, schon im Hinblick auf ihre spätere Anwendung, unter elektrischen Gesichtspunkten behandelt werden, erfahren wir das Verhalten von Gasen unter der Einwirkung des elektrischen Stromes. Dabei werden die optischen und spektroskopischen Erscheinungen nicht vergessen. Die Niederdruck- und Hochdrucklampen werden dann in ihren bisher realisierten Formen eingehend behandelt, und ihre Arbeitsweise

an Hand von Figuren und Tabellen gezeigt. Da das Buch zu seinem völligen Verstehen einige Kenntnisse der Physik und Elektrotechnik voraussetzt, hätte sich die besondere Kennzeichnung schwierigerer Erörterungen vielleicht erübrigt, denn die Ableitung des Doppler-Effekts für Niederdruckentladungen oder die Erklärung der thermischen Ionisation bei der Entladung in einem Gemisch von Hg und Cd dürften nicht aus dem Rahmen des übrigen Textes fallen. Uytterhoeven ist es gelungen, mit diesem Werk einen einzigartigen Beitrag zu dem Gebiet der Gasentladungslampen zu liefern, den alle, die sich damit befassen, nicht werden missen können.

Go.

518.3

Nr. 1592

**Beitrag zur Nomographie.** Von *Arthur Balogh*. Zweite ergänzte Auflage. 56 S., A5, 63 Fig. Salmayersche Buchhandlung, Wien I, Marco-d'Aviano-Gasse 2, 1938. Preis: RM. 1.50.

Die Nomographie hat als Hilfsmittel seit Jahren in alle Wissenszweige der Technik Eingang gefunden; es sind für die vielfältigsten Funktionen Darstellungsarten bekannt. Diese Kenntnisse sind vorausgesetzt. Die meisten dieser Tafeln sind in der Literatur aber jeweils nur für einen besonderen Zweck angelegt worden, wobei die Möglichkeiten der Anwendung in geänderter Form nicht mehr erfasst wurden.

Nicht zufrieden mit dem Bestehenden, zeigt der Verfasser an den wichtigsten Darstellungssystemen, dass sich die grundsätzliche Konzeption durch verschiedenartige Festlegung der Bestimmungsgrössen vielgestaltig abwandeln lässt. Das Büchlein könnte in seiner Art als Sammlung nomographischer Kurzgeschichten bezeichnet werden; es wird jedem Freund der Nomographie reichhaltige Anregungen geben, das Bekannte noch besser auszuwerten.

Im Interesse der allgemeineren Verwendung des Mitgeteilten könnte etwas mehr Text von Nutzen sein. Die verschiedenen Satz- und Korrekturf Fehler sollten in der nächsten Auflage unterdrückt werden.

Kup.

621.313.2

Nr. 1567

**Elektrotechnische Lehrbücher. III. Gleichstrommaschinen.**

Von *G. Haberland*. Dritte, neubearbeitete Auflage. 134 S., A4, 122 Fig. Verlag: Dr. Max Jänecke, Leipzig 1938. Preis: RM. 2.40.

Bei der sehr häufigen Anwendung von Gleichstrommaschinen ist für viele Ingenieure und Techniker ein kurzes, zusammenfassendes Werk nützlich. Das vorliegende Buch umfasst alle Gebiete der Gleichstrommaschinen, und macht den Leser mit Aufbau, Eigenschaften und Arbeitsweise dieser Maschinen vertraut. Die übersichtliche Anordnung des Textes und der Abbildungen und das taschenbuchähnliche Format werden es viele Freunde finden lassen.

Go.

621.315.61

Nr. 1488

**Elektrotechnische Isolierstoffe. Entwicklung. Gestaltung. Verwendung.** Herausgegeben von *R. Vieweg*. 295 S., 16×24 cm, 235 Fig., 2 Tafeln. Verlag: Julius Springer, Berlin, 1937. Preis RM. 18.30; geb. RM. 19.80.

Das vorliegende Werk ist eine Sammlung von Arbeiten verschiedener Autoren und stellt im wahrsten Sinne des Wortes einen Rechenschaftsbericht über das Gesamtgebiet der elektrischen Isolierstoffe dar. Es ist die erweiterte Niederschrift aller Mitteilungen, welche in einer vom VDE veranstalteten Vortragsreihe den Fachgenossen durch das gesprochene Wort übermittelt wurden.

Der Inhalt gliedert sich in vier Hauptabschnitte, und zwar die physikalischen Grundlagen, besonders der anorganischen Isolierstoffe, die Behandlung organischer und keramischer Isolierstoffe an sich, die Prüfung und die Messergebnisse der Isolierstofftechnik und schliesslich die Verwendung dieser Werkstoffe in den verschiedenen Zweigen. Sinngemäss wäre der Abschnitt über keramische Isolierstoffe von Weicker dem Abschnitt über Prüfung von Pfestorf vorzusetzen gewesen.

Da die einzelnen Abschnitte von führenden Sachbearbeitern behandelt wurden, ist eine ans Unwahrscheinliche grenzende Fülle von Informationen geboten. Das bestehende internationale Schrifttum ist nicht nur aufgeführt, sondern organisch zu einer einheitlichen Darstellung verschmolzen.

Durch die Zahlenwerte und Schaubilder, die bildliche Darstellung einwandfreier und auch beschädigter, nicht vollkommener Konstruktionen und eine klare, wenn auch knappe Fassung des Textes wird das Buch zu einer reichhaltigen Quelle an Erfahrungswerten und Anregungen für jeden, der tiefer in das grosse Gebiet der elektrischen Isolierstoffe einzudringen beabsichtigt.

Die enthaltenen Einzelarbeiten sind:  
Physikalische Grundlagen unter besonderer Berücksichtigung der anorganischen Isolierstoffe. — W. Eitel.

Organische Isolierstoffe. — R. Vieweg.  
Prüfung von Isolierstoffen und Messergebnisse aus der Isolierstofftechnik. — G. Pfestorf.  
Keramische Isolierstoffe. — W. Weicker.  
Organische Isolierstoffe in der Hochspannungstechnik. — W. Estorff.  
Isolierstoffe in der Niederspannungstechnik. — H. Burmeister.  
Isolierstoffe in der Fernmeldetechnik. — K. Franz.  
Isolierstoffe in der Elektrowärmetechnik. — W. Fischer.  
Kup.

## Qualitätszeichen, Prüfzeichen und Prüfberichte des SEV.

### I. Qualitätszeichen für Installationsmaterial.



für Schalter, Steckkontakte, Schmelzsicherungen, Verbindungsdosen, Kleintransformatoren.

----- für isolierte Leiter.

Mit Ausnahme der isolierten Leiter tragen diese Objekte ausser dem Qualitätszeichen eine SEV-Kontrollmarke, die auf der Verpackung oder am Objekt selbst angebracht ist (siehe Bull. SEV 1930, Nr. 1, S. 31).

Auf Grund der bestandenen Annahmeprüfung wurde das Recht zur Führung des Qualitätszeichens des SEV erteilt für:

#### Schalter.

Ab 1. November 1938.

Levy fils, Basel.

Fabrikmarke:



Kipphebelschalter für 250 V, 6 A ~.

Verwendung: Aufputz, in trockenen Räumen.

Ausführung: Sockel keramisch. Kappe und Kipphebel aus braunem oder cremefarbigem Kunstharzpreßstoff.

Nr. D 390: einpoliger Ausschalter Schema 0  
» D 391: » Stufenschalter » I  
» D 393: » Wechselschalter » III

Verwendung: Unterputz, in trockenen Räumen.

Ausführung: Sockel keramisch. Abdeckplatte aus Kunstharzpreßstoff, Metall oder Glas.

Nr. D 590: einpoliger Ausschalter Schema 0  
» D 591: » Stufenschalter » I  
» D 593: » Wechselschalter » III

#### Kleintransformatoren.

Ab 15. November 1938.

O. Hoppler, Zürich (Vertretung der Firma Gebr. Märklin & Cie. G. m. b. H., Göppingen).

Fabrikmarke:



Spielzeugtransformatoren.

Verwendung: ortsveränderlich, in trockenen Räumen.

Ausführung: nicht kurzschlußsichere Einphasen-Transformatoren, Klasse 2b, Nr. 271 A, 25 VA. Gehäuse aus Eisenblech.

Spannungen: primär 110 bis 250 V,  
sekundär max. 22 V.

Stufenlos regulierbare Sekundärspannung.

### III. Radioschutzzeichen des SEV.



Auf Grund der bestandenen Annahmeprüfung gemäss § 5 des «Reglements zur Erteilung des Rechts zur Führung des Radioschutzzeichens des SEV» (siehe Veröffentlichung im Bulletin SEV 1934, Nr. 23 und 26) wurde das Recht zur Führung des SEV-Radioschutzzeichens erteilt:

Ab 1. November 1938.

Calora A.-G., Fabrik elektrothermischer Apparate, Küsnacht.

Fabrikmarke: Calora.

Elektrische Heizkissen D/VSE — UCS, 220 V, 60 W.

Solis-Apparatefabrik, Zürich.

Fabrikmarke: Solis.

Elektrische Heizkissen E/VSE — UCS, 60 W, für die Spannungen 150 und 220 V.

Otto Sonn, Zürich (Vertretung der Firma Paul Linke & Co., Berlin-Tempelhof).

Fabrikmarke:



Staubsauger «Saugling Junior» für 220 V, 160 W.

Staubsauger «Zamor» für 220 V, 160 W.

### IV. Prüfberichte.

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

#### P. Nr. 25.

Gegenstand: Elektrischer Staubsauger.

Prüfbericht: A. Nr. 15154 vom 17. Oktober 1938.

Auftraggeber: Siemens-Elektrizitätserzeugnisse A.-G., Abtlg. Siemens-Schuckert, Zürich.

Aufschriften:

Siemens  
Protos Junior  
Siemens Schuckert  
V. St. 173 A Nr. 393619  
G 220 V E 160 W



Beschreibung: Elektrischer Staubsauger gemäss Abbildung. Zentrifugalgebläse, angetrieben durch Einphasen-Seriemotor. Apparat mit Schlauch, Führungsrohren und verschiedenen Mundstücken zum Saugen und Blasen verwendbar.

Der Apparat entspricht den «Anforderungen an elektrische Staubsauger» des SEV (Publ. Nr. 139) und dem «Radioschutzzeichen-Reglement des SEV» (Publ. Nr. 117).

#### P. Nr. 26.

Gegenstand: Zwei elektrische Heizkissen.

Prüfbericht: A. Nr. 15219 vom 4. November 1938.

Auftraggeber: Verband Schweiz. Elektrizitätswerke, Einkaufsabteilung, Zürich.

Aufschriften:

E



SOLIS

F.-No.  
V  
W

Prüf.-No. 1	Prüf.-No. 2
891342	891459
220	150
60	60
VSE — UCS	



**Beschreibung:** Heizkissengrösse 30×40 cm. Heizschnur, Widerstandsdraht auf Asbestschnur gewickelt und mit Asbest umspinnen, auf ein Baumwolltuch genäht und von je einer vernähten Hülle aus imprägniertem Stoff (Oeltuch) und Baumwollflanell umgeben. Temperaturregler mit Temperatursicherung zusammengebaut. Rundschnur und Stecker mit Qualitätszeichen, Schnurschalter vierstufig (0, 1, 2 und 3). Verbindungsleitungen im Heizkissen mit Gummiisolation und Baumwollumflechtung.

Die Heizkissen entsprechen den «Anforderungen an elektrische Heizkissen» (Publikation Nr. 127) und dem «Radio-schutzzeichen-Reglement des SEV» (Publikation Nr. 117).

#### P. Nr. 27.

Gegenstand: **Drei elektrische Heizkissen.**

Prüfbericht: A. Nr. 15217 vom 4. November 1938.

Auftraggeber: *Verband Schweiz. Elektrizitätswerke, Einkaufs-  
abteilung, Zürich.*

#### Aufschriften:

D



F.-No. 335163, —164, —285

V 220

W 60

CALORA

VSE — UCS

**Beschreibung:** Heizkissengrösse 30×40 cm. Heizschnur, Widerstandsdraht auf Asbestschnur gewickelt und mit Asbest umspinnen, zwischen zwei Baumwolltücher genäht und von je einer vernähten Hülle aus imprägniertem Stoff (Oeltuch) und Baumwollflanell umgeben. Doppelter Temperaturregler mit einer Temperatursicherung zusammengebaut. Rundschnur und Stecker mit Qualitätszeichen, Schnurschalter vierstufig (0, 1, 2 und 3). Verbindungsleitungen im Heizkissen mit Gummiisolation und Baumwollumflechtung.

Die Heizkissen entsprechen den «Anforderungen an elektrische Heizkissen» (Publikation Nr. 127) und dem «Radio-schutzzeichen-Reglement des SEV» (Publikation Nr. 117).

### Vereinsnachrichten.

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

#### Totenliste.

Am 27. Oktober d. J. starb im Alter von 80 Jahren Herr *Constant Buttica*, beratender Ingenieur in Lausanne, früher Generaldirektor der Industriellen Betriebe der Stadt Genf, Mitglied des SEV seit 1896. Herr Buttica war Präsident des SEV von 1900 bis 1902. Wir sprechen der Trauerfamilie unser herzliches Beileid aus.

Ein Nachruf folgt.

Am 8. November d. J. starb im Alter von 70 Jahren Herr Dr. h. c. *Alfred Tzaut*, Maschineningenieur, von der Gründung im Jahre 1913 an bis 1936 Direktor der Schweiz. Unfallversicherungsanstalt Luzern, langjähriger Vertreter dieser Anstalt in der Verwaltungskommission des SEV und VSE. Wir sprechen der Trauerfamilie unser herzliches Beileid aus.

Ein Nachruf folgt.

Am 15. November d. J. starb im Alter von 39 Jahren Herr *Carl J. Meier-Giger*, Ingenieur der Kabelwerke Brugg, an den Folgen eines tragischen Unglücksfalles bei einer Kabelverlegung im Rickentunnel. Der Verstorbene war Mitglied des SEV seit 1937. Wir sprechen der Trauerfamilie und den Kabelwerken Brugg unser herzliches Beileid aus.

Ein Nachruf folgt.

#### Vorort des Schweizerischen Handels- und Industrievereins.

Verschiedene Mitteilungen über den *Zahlungsverkehr mit den Sudetenländern* stehen unseren Mitgliedern zur Verfügung. Ferner ging eine Mitteilung ein über den *Export nach Uruguay*. Dem Vorort sind Angaben zu machen über Waren, die vor dem 11. Mai 1938 nach Uruguay verschifft und noch nicht verzollt wurden.

#### Fachkollegium 8 des CES,

##### Tensions et courants normaux, Isolateurs.

Das FK 8 des CES hielt am 9. November 1938 in Bern unter dem Vorsitz von Herrn Dr. A. Roth, Aarau, seine 12. Sitzung ab. Eingehend besprochen wurde der überarbeitete Entwurf zu Regeln für Freileitungsisolatoren. Auf Grund der Diskussion wird der nächsten Sitzung ein bereinigter Entwurf vorgelegt. Entwürfe zu drei internationalen Dokumenten wurden genehmigt. Der Entwurf zu einem Fragebogen über Prüftransformatoren, den ein Subkomitee seit der letzten Sitzung aufgestellt hatte, wurde genehmigt; er wird an alle schweizerischen Inhaber von Hochspannungsprüfanlagen zum Ausfüllen geschickt. Ein Schlussbericht des FK 8 an das CES, verfasst vom Präsidenten, über die Behandlung der Frage der Koordination im FK 8 und die

Weiterführung dieser Arbeiten durch ein Spezialkomitee wurde genehmigt. Von der Bereinigung des Entwurfes «Genormte Werte für elektrische Anlagen» wurde Kenntnis genommen; der Entwurf geht nun an das CES mit dem Antrag auf Veröffentlichung im Bulletin des SEV.

#### Zulassung

##### von Elektrizitätsverbrauchsmessersystemen zur amtlichen Prüfung.

Auf Grund des Art. 25 des Bundesgesetzes vom 24. Juni 1909 über Mass und Gewicht und gemäss Art. 16 der Vollziehungsverordnung vom 23. Juni 1933 betreffend die amtliche Prüfung von Elektrizitätsverbrauchsmessern hat die eidgenössische Mass- und Gewichtskommission die nachstehenden Verbrauchsmessersysteme zur amtlichen Prüfung zugelassen und ihnen die beifolgenden Systemzeichen erteilt:

Fabrikant: *Maschinenfabrik Oerlikon.*

Die Bekanntmachung vom 29. Mai/12. September 1928 wird ersetzt durch:

S  
23

Zusatz.

Stromwandler, Typ PST 40, von Frequenz 40/s an aufwärts.

Fabrikant: *Sprecher & Schuh A.-G., Aarau.*

S  
42

Die Bekanntmachung vom 16. Mai 1935 wird ergänzt durch die Stromwandler Typ STH 1206.

Bern, den 28. Oktober 1938.

Der Präsident  
der eidg. Mass- und Gewichtskommission:  
*J. Landry.*

#### Diskussionsversammlung des SEV vom 26. November 1938 in Bern.

(Siehe letzte Nummer, Seite 676.)

##### Extrazug ab Baden.

Der «Rote Pfeil» (Extrazug) fährt nach folgendem Fahrplan:

Baden	. . . .	ab 6.35
Brugg	. . . .	ab 6.48
Aarau	. . . .	ab 7.10
Olten	. . . .	an 7.25
Olten	. . . .	ab 7.35 (Baslerzug)

Damit haben unsere Mitglieder aus Baden, Brugg, Aarau und Umgebung eine gute Verbindung zum Besuch der Berner Versammlung. Wir bitten sie also, den «Roten Pfeil» zu benützen.