

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
Band: 29 (1938)
Heft: 10

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: 16.02.2026

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

Zur Lokalisierung von Kurzschlüssen hat man noch die Hochspannungsmessbrücken. Der Apparat mit seinem Galvanometer ist isoliert aufgestellt und wird mit einem Isolierstab bedient. Die Ablesung vollzieht sich mit Hilfe eines Fernrohres oder einer Lupe. Der hauptsächlichste Vorteil besteht darin, dass man hochgespannten Gleichstrom verwenden kann, welcher durch den für die Prüfung nach der Kabelverlegung verwendeten Generator erzeugt wird. Bei Höchstspannungskabeln hat nämlich die Fehlerstelle einen so hohen Widerstand, dass selbst eine 100- oder 200-V-Batterie keinen genügend grossen Strom liefert, um eine befriedigende Empfindlichkeit zu erreichen. Bei vereinzelt Fällen, besonders wenn die Fehlerstelle sich in einer mit Compoundmasse gefüllten Kabelmuffe befindet, ist es sehr schwierig, einen eindeutigen Fehler zu erhalten. Brennt man ihn mit Hilfe

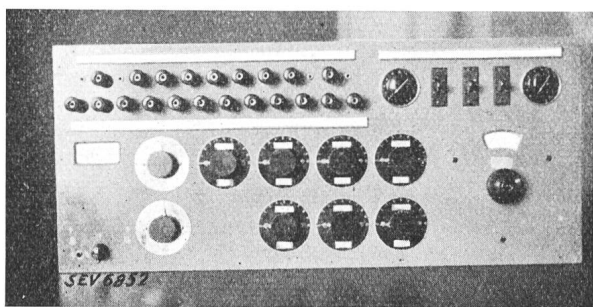


Fig. 25.

Universalapparat zur Lokalisierung von Fehlern.

eines Wechselstromes aus, so fliesst nach Abschalten des Prüftransformators und Anschliessen der Messapparatur die Isolationsmasse um die Fehlerquelle herum und diese verschwindet neuerdings. Bei Verwendung der Hochspannungsbrücke ist es der Meßstrom, der zum Verbrennen der Fehlerstelle dient.

Man kann ferner alle zur Widerstands- und Kapazitätsmessung nötigen Elemente in einer einzigen Apparatur vereinigen, wie in dem Messkasten, den wir in unserem Laboratorium gebaut haben.

Eine für bestimmte Fälle interessante Vorrichtung beruht auf der Bestimmung des veränderlichen magnetischen Feldes, das ein mit Wechselstrom oder mit pulsierendem Gleichstrom durchflossenes Kabel umgibt. Der einfachste Apparat ist ein dreieckiger Rahmen von ca. 1 m Seitenlänge, der aus einer grossen Anzahl von isolierten Drahtwindungen besteht, welche mit einem Telefon verbunden sind. Hält man den Rahmen so, dass eine Seite zum Boden parallel liegt, so hört man

im Telefon ein Geräusch, das durch die im Rahmen induzierten Ströme hervorgerufen wird. Auf diese Weise kann man durch einfaches Absuchen der Bodenoberfläche den Verlauf eines Kabels finden. Im Falle eines Erdschlusses hört der Strom jenseits der Fehlerquelle auf und somit auch das Geräusch im Telefon. Die Fehlerquelle ist damit bekannt. Andere, verbesserte Apparate besitzen an Stelle des Rahmens eine Spule mit Eisenkern, die über einen Verstärker mit dem Telefon verbunden ist. In gewissen Fällen, besonders bei Kabeln ohne Eisenarmatur, erhält man zufriedenstellende Resultate.

Die Fehlerortsbestimmung ist ebenso sehr eine Kunst wie eine Wissenschaft, die eine lange Praxis erfordert. Jeder einzelne Fall ist neu und von dem andern verschieden. So kann ich von folgendem Spezialfall berichten: Ein Dreileiterkabel für 6000 V hatte Erdschluss an einem Leiter. Um den Fehler auszubrennen, legte man, langsam ansteigend, an den Leiter die Spannung des 30-kV-Gleichstromgenerators und erhielt dabei zuerst einige Entladungen. Darauf wurde die Spannung auf 24 kV gesteigert und auf dieser Höhe gehalten, ohne dass sich etwas ereignete. Der Isolationsfehler war verschwunden. Einige Stunden später tauchte er wieder auf. Ein neuer Spannungsversuch zeigte die gleichen Resultate wie der erste. Da es sich um Feuchtigkeit handeln musste, welche in das Kabel eintrat und unter der Wirkung der Spannung wieder verschwand, so haben wir versucht, dieses mit einem intensiven Strom zu heizen, gefolgt von Ruhepausen, während denen die Feuchtigkeit von neuem eindringen konnte. Immer noch zeigte sich kein Resultat. Nun setzten wir die Hochspannungsmessbrücke ein und konnten so bei Stromdurchtritt, der nur einen Augenblick dauerte, eine sehr unbestimmte Angabe erhalten. Die Fehlerstelle musste nahe bei einem Kabelende sein. Da sich an dieser Stelle eine Verbindungsmuffe befand, liessen wir diese öffnen und fanden in der Füllmasse einen Luftsack, dessen Seiten feucht waren. Diese Feuchtigkeit, welche den Stromdurchtritt ermöglichte, verdampfte unter dem Einfluss der Spannung, wodurch der Fehler stets wieder verschwand. Nach der Abkühlung kondensierte der Dampf und bewirkte so den Isolationsfehler.

Mit diesen Ausführungen hoffe ich, Ihnen gezeigt zu haben, dass die Kabelmesstechnik eine ebenso komplexe wie vielseitige Wissenschaft darstellt, welche heute einen Entwicklungsgrad erreicht hat, der erlaubt, eine vorzügliche Qualität unserer Industrieerzeugnisse zu garantieren.

Hochfrequenztechnik und Radiowesen — Haute fréquence et radiocommunications

Comité International Spécial des Perturbations Radiophoniques (CISPR).

Sitzung von Brüssel, Dez. 1937.

621.396.82

An der Sitzung der Groupe d'Experts des Comité International Spécial des Perturbations Radiophoniques der Com-

mission Electrotechnique Internationale (CISPR), die vom 15. bis 17. Dezember 1937 in Brüssel stattfand, nahmen Delegierte von Belgien, Deutschland, Frankreich, Grossbritannien, Holland, Italien, Oesterreich, Polen, Schweiz, Tschechoslowakei und Beobachter aus Norwegen, Japan und USA teil. Das Comité Electrotechnique Suisse war durch die Herren Dr. W. Gerber (PTT) und Dr. H. Bühler (SEV) vertreten.

Für ortsbewegliche (transportable) elektrische Haushaltapparate, die an 50-periodigen Wechselstrom angeschlossen werden und geerdet oder nicht geerdet sind, wurde eine maximale Berührungsschutzkapazität von 0,005 μ F als richtig befunden. Der Anteil des Berührungssstromes, der sich auf Grund dieser Berührungsschutzkapazität einstellen kann, beträgt bei 250 V, 50 Per./s, maximal 0,4 mA. Dagegen konnte hinsichtlich der Grösse des zulässigen Berührungssstromes an ortsfesten, geerdeten elektrischen Haushaltapparaten für 50 Per./s noch keine Einigung erzielt werden.

Für elektrische Haushaltapparate, die ausschliesslich an Gleichstrom angeschlossen werden, wurde bezüglich der Grösse der zulässigen Berührungsschutzkapazität noch keine Empfehlung beschlossen.

Die Streuung der Störspannungen an verschiedenen Exemplaren des gleichen Apparatetyps wurde eingehend diskutiert. Man erkannte, dass die Ursache dieser Streuung und die Frage, wie weit ihre Reduktion in der Fabrikation wirtschaftlich möglich ist, zunächst eingehend untersucht werden muss. Immerhin fand mit Rücksicht auf die Tatsache der bereits festgestellten grossen Streuung der holländische Vorschlag mehrheitliche Zustimmung, für nicht geerdete Haushaltapparate bis 500 W mit Kollektormotoren die absolute Grenze für die symmetrische Störspannung im Frequenzintervall 160 bis 240 kHz provisorisch auf 3 mV und diejenige der unsymmetrischen auf 1,5 mV anzusetzen. Hierin sind auch die Messtoleranzen inbegriffen. Man ist sich aber darüber im klaren, dass dieser Störpegel noch keine ausreichende Entstörung bedeutet und die endgültigen Werte, wenn immer möglich, kleiner angesetzt werden müssen.

Die Störspannungen sollen bei den Frequenzen 160, 240, 550 und 1400 kHz gemessen werden.

Der im Laboratoire Central du Comité Electrotechnique Belge unter der Leitung von Herrn Ing. R. Brailard entwickelte Normalstörmessapparat wurde nach sorgfältiger Prü-

fung durch ein besonderes, aus den Delegierten gebildetes Sachverständigen-Komitee, dem auch Herr Dr. W. Gerber angehörte, im wesentlichen angenommen. Es handelt sich um einen speziellen Super mit Hochfrequenz-Peakvoltmeter. Obwohl die Bandbescheidung als auch die Störimpulsbewertung erfolgen hochfrequent. Sein Spannungsmessbereich erstreckt sich von 50 Microvolt (μ V) bis 500 mV, d. h. über 80 db. Der Apparat ist eingerichtet für Messungen über den Rundspruchwellenbereich von 150 bis 240 und 550 bis 1400 kHz. Das Comité Electrotechnique Belge wurde beauftragt, zunächst den Normalapparat endgültig fertigzustellen und dann zu untersuchen, in welchen Grenzen die Messgenauigkeit von nachgebauten Apparaten gehalten werden kann.

Im Laufe der Tagung machte die englische Delegation darauf aufmerksam, dass in Grossbritannien bereits viel weitergehende Anforderungen an die Entstörung bestehen, die von einem Komitee aufgestellt werden, das alle Interessen umfasst. So hat man beispielsweise für sämtliche Apparate, die an Netze mit Spannungen bis 500 V angeschlossen werden, den Störpegel zwischen 200 und 1500 kHz auf 0,5 mV festgesetzt. Ferner darf bei diesen Apparaten die elektrische Störfeldstärke in 9 m Entfernung 0,1 mV/m nicht überschreiten.

Im Hinblick auf das Fernsehen wurde in England die Notwendigkeit erkannt, die Störspannungsmessungen auf den Bereich von 150 kHz bis 150 MHz auszudehnen. Es sind bereits 60 Messapparate für das Intervall von 150 kHz bis 25 MHz im Bau. Für Trolleybus, Strassenbahnen, Aufzüge, Lichtreklamen, elektromedizinische Apparate usw. sind spezielle Vorschriften in Vorbereitung. Gegenwärtig wird die Einführung eines englischen Störzeichens studiert, das für störende Apparate und Einrichtungen obligatorisch erklärt werden soll.

Die holländische Delegation machte die Mitteilung, dass in Holland die gesetzliche Regelung der Entstörung unmittelbar bevorsteht.

Wirtschaftliche Mitteilungen. — Communications de nature économique.

Gesuch für eine Energieausfuhrbewilligung.

Die Aare-Tessin A.-G. für Elektrizität in Olten/Bodio, als Rechtsnachfolgerin der Officine Elettriche Ticinesi S.A. in Bodio/Baden, ist im Besitze einer der letzteren unterm 14. Dezember 1925 erteilten und bis 15. Oktober 1938 gültigen Bewilligung (Nr. 83), die ihr gestattet, elektrische Energie mit einer Leistung bis zu max. 16 000 kW an die Società Idroelettrica Piemonte in Turin auszuführen.

Die Aare-Tessin A.-G. stellt nun unter dem 27. April 1938 das Gesuch um Erneuerung der Bewilligung für eine Leistung bis zu max. 16 000 kW für die Zeit vom 16. Oktober 1938 bis 15. März 1942, d. h. für die Dauer von 3½ Jahren.

Gemäss Art. 6 der Verordnung über die Ausfuhr elektrischer Energie vom 4. September 1924 wird dieses Begehren hiermit veröffentlicht. Anmeldungen von Energiebedarf im Inland oder Einsprachen irgendwelcher Art sind bei der unterzeichneten Amtsstelle bis spätestens den 28. Mai 1938 einzureichen. Nach diesem Zeitpunkt eingegangene Energiebedarfsanmeldungen sowie Einsprachen können keine Berücksichtigung mehr finden.

Die Entwicklung der elektrischen Grossküche in der Schweiz¹⁾.

621.364.5 : 643.3.024(494)

Im Bull. SEV 1935, Nr. 12, brachten wir die letzte eingehendere Darstellung der Entwicklung der elektrischen Grossküche in der Schweiz, die bis zum Jahre 1934 reichte. Seither wurde über die weitere Entwicklung im Bull. SEV 1937, Nr. 12, kurz berichtet. Wir geben nun wieder eine eingehendere Darstellung für die Jahre 1935 bis 1937. In der Tabelle I sind die Zahlen für diese drei Jahre zusammengestellt. Sie zeigen, in Verbindung mit Fig. 1, dass der Höhe-

punkt des Anschlusses im Jahre 1931 war, als 189 Grossküchen in Betrieb gesetzt wurden. Von diesem Jahre an begann in der Schweiz der Abstieg der Konjunktur, der sich deutlich im verminderten Neuanschluss von Grossküchen

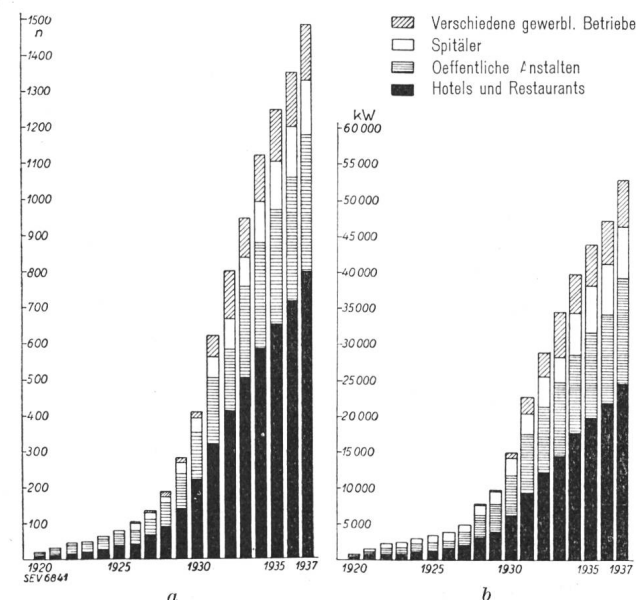


Fig. 1.

Die Entwicklung der elektrischen Grossküche von 1920 bis 1937. a Zahl n der angeschlossenen Grossküchen, je auf Ende Jahr. b Totaler Anschlusswert in kW.

¹⁾ Unter Grossküchen sind solche Betriebe verstanden, die mit einem Kochherd oder Kochkessel von mindestens 10 kW Anschlusswert ausgerüstet sind. Betriebe, in denen Kochherde oder Kochkessel mit einer anderen Feuerungsart (Kohle, Gas, Öl, Dampf) regelmässig betrieben werden, wurden nicht berücksichtigt.

bemerkbar machte. Der tiefste Stand wurde im Jahre 1936 erreicht, als nur 103 Grossküchen neu angeschlossen wurden. Das Jahr 1937 steht wieder in der aufsteigenden Konjunktur, der Neuanschluss von Grossküchen stieg wieder auf 138.

(Fortsetzung auf Seite 252)

Energiestatistik

der Elektrizitätswerke der allgemeinen Elektrizitätsversorgung.

Bearbeitet vom Eidg. Amt für Elektrizitätswirtschaft und vom Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke.

Die Statistik umfasst die Energieerzeugung aller Elektrizitätswerke für Stromabgabe an Dritte, die über Erzeugungsanlagen von mehr als 300 kW verfügen. Sie kann praktisch genommen als Statistik *aller* Elektrizitätswerke für Stromabgabe an Dritte gelten, denn die Erzeugung der nicht berücksichtigten Werke beträgt nur ca. 0,5 % der Gesamterzeugung.

Nicht inbegriffen ist die Erzeugung der Schweizerischen Bundesbahnen für Bahnbetrieb und der Industriekraftwerke für den eigenen Bedarf. Die Energiestatistik dieser Unternehmungen wird jährlich einmal in dieser Zeitschrift erscheinen.

Monat	Energieerzeugung und Bezug											Speicherung**)				Energieausfuhr	
	Hydraulische Erzeugung *)		Thermische Erzeugung		Bezug aus Bahn- und Industriekraftwerken		Energie-Einfuhr		Total Erzeugung und Bezug *)		Veränderung gegen Vorjahr	Energieinhalt der Speicher am Monatsende		Änderung im Berichtsmonat — Entnahme + Auffüllung			
	1936/37	1937/38	1936/37	1937/38	1936/37	1937/38	1936/37	1937/38	1936/37	1937/38		1936/37	1937/38	1936/37	1937/38	1936/37	1937/38
	in Millionen kWh											%	in Millionen kWh				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Oktober . . .	456,1	474,1	0,2	0,3	2,3	4,3	—	1,0	458,6	479,7	+ 4,6	637	716	— 44	—46	145,9	129,9
November . .	423,1	461,6	1,2	1,3	2,7	2,4	1,0	2,1	428,0	467,4	+ 9,2	585	626	— 52	—90	127,4	114,9
Dezember . .	436,6	474,2	1,5	1,7	3,3	2,7	1,3	0,8	442,7	479,4	+ 8,3	507	484	— 78	—142	127,2	116,2
Januar. . . .	406,5	436,8	1,6	2,0	2,6	2,6	4,5	1,6	415,2	443,0	+ 6,7	406	370	— 101	—114	112,9	109,6
Februar . . .	390,3	407,3	1,2	1,2	2,7	2,4	3,1	1,6	397,3	412,5	+ 3,8	339	263	— 67	—107	110,1	109,8
März	439,7	441,9	0,7	0,4	2,8	3,0	2,3	4,2	445,5	449,5	+ 0,9	255	208	— 84	— 55	120,2	121,0
April	441,7		0,2		1,5		0,6		444,0			225	142	— 30	— 66	128,4	
Mai	411,0		0,2		1,1		—		412,3			353		+128		126,0	
Juni	410,3		0,5		0,8		—		411,6			545		+192		124,1	
Juli	432,6		0,2		5,4		—		438,2			642		+ 97		140,0	
August	434,9		0,3		5,6		—		440,8			665		+ 23		144,5	
September . .	457,0		0,2		5,7		—		462,9			671		+ 6		149,5	
Jahr	5139,8		8,0		36,5		12,8		5197,1			—	—	—	—	1556,2	
Okt.-März. . .	2552,3	2695,9	6,4	6,9	16,4	17,4	12,2	11,3	2587,3	2731,5	+ 5,6					743,7	701,4

Monat	Verwendung der Energie im Inland																	
	Haushalt und Gewerbe		Industrie		Chemische, metallurg. u. thermische Anwen- dungen		Elektro- kessel ¹⁾		Bahnen		Verluste und Verbrauch der Speicher- pumpen ²⁾		Inlandverbrauch inkl. Verluste					Ver- ände- rung gegen Vor- jahr ³⁾
													ohne Elektrokessel und Speicherpump.		mit Elektrokessel und Speicherpump.		Ver- ände- rung gegen Vor- jahr ³⁾	
	1936/37	1937/38	1936/37	1937/38	1936/37	1937/38	1936/37	1937/38	1936/37	1937/38	1936/37	1937/38	1936/37	1937/38				
	in Millionen kWh																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Oktober . .	111,4	113,4	49,0	56,2	30,9	60,1	43,6	39,6	22,4	23,5	55,4	57,0	266,5	307,7	312,7	349,8	+11,9	
November .	114,8	119,5	49,7	58,1	27,5	61,1	32,9	28,6	22,9	27,2	52,8	58,0	265,5	321,4	300,6	352,5	+17,3	
Dezember .	125,3	132,0	52,7	58,4	26,3	54,6	29,8	25,0	25,8	33,9	55,6	59,3	283,5	336,5	315,5	363,2	+15,1	
Januar . . .	121,3	127,7	51,7	55,9	28,5	48,7	24,2	13,0	25,7	32,1	50,9	56,0	276,7	318,5	302,3	333,4	+10,3	
Februar . .	106,2	110,2	49,0	50,1	33,5	46,8	25,6	20,0	23,4	28,7	49,5	46,9	257,7	281,5	287,2	302,7	+ 5,4	
März	113,6	111,2	51,3	52,3	40,0	52,0	41,0	35,8	26,9	27,5	52,5 (1,9)	49,7 (2,4)	282,4	290,3	325,3	328,5	+ 1,0	
April	102,5		53,2		45,2		37,8		25,0		51,9		273,3		315,6			
Mai	94,8		49,3		37,4		36,2		17,1		51,5		243,5		286,3			
Juni	93,5		51,4		34,5		39,2		18,4		50,5		241,7		287,5			
Juli	97,4		53,0		37,6		37,5		19,2		53,5		254,7		298,2			
August . . .	99,9		52,9		36,2		35,6		19,1		52,6		256,0		296,3			
September .	104,6		54,9		40,4		40,6		19,3		53,6		268,4		313,4			
Jahr	1285,3		618,1		418,0		424,0		265,2		630,3 (47,0)		3169,9		3640,9			
Okt.-März . .	692,6	714,0	303,4	331,0	186,7	323,3	197,1	162,0	147,1	172,9	316,7 (14,2)	326,9 (12,2)	1632,3	1855,9	1843,6	2030,1	+10,1	

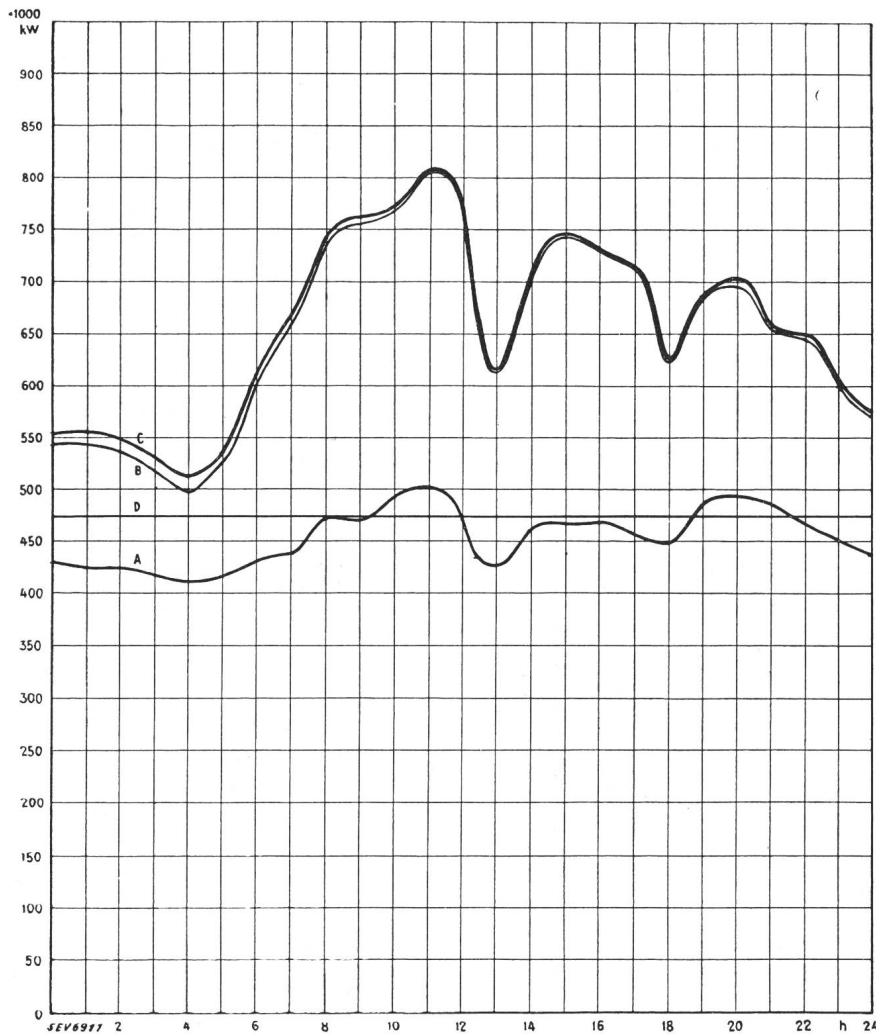
*) Neu in die Statistik aufgenommen: ab 1. Juli 1937 Bannalpwerk; ab 1. Oktober 1937 Etzelwerk.

**) Neu in die Statistik aufgenommen: ab 1. Oktober 1937 Etzelwerk.

¹⁾ d. h. Kessel mit Elektrodenheizung.

²⁾ Die in Klammern gesetzten Zahlen geben den Verbrauch für den Antrieb von Speicherpumpen an.

³⁾ Kolonne 17 gegenüber Kolonne 16.



Tagesdiagramm der beanspruchten Leistungen, Mittwoch, den 16. März 1938

Legende:

1. Mögliche Leistungen:	10 ³ kW
Laufwerke auf Grund der Zuflüsse (O—D)	472
Saisonspeicherwerke bei voller Leistungsabgabe (bei max. Seehöhe)	647
Thermische Anlagen bei voller Leistungsabgabe	100
Total	1219

2. Wirklich aufgetretene Leistungen:

O—A Laufwerke (inkl. Werke mit Tages- und Wochenspeicher)
 A—B Saisonspeicherwerke
 B—C Thermische Werke, Bezug aus Bahn- und Industrie-Kraftwerken und Einfuhr.

3. Energieerzeugung:

	10 ⁶ kWh
Laufwerke	10,9
Saisonspeicherwerke	4,7
Thermische Werke	—
Erzeugung, Mittwoch, den 16. März 1938.	15,6
Bezug aus Bahn- u. Industrie-Kraftwerken und Einfuhr	0,1
Total, Mittwoch, den 16. März 1938	15,7
Erzeugung, Samstag, den 19. März 1938	12,8
Erzeugung, Sonntag, den 20. März 1938	10,1

Produktionsverhältnisse an den Mittwochen von

Oktober 1936 bis März 1938

Legende:

1. Mögliche Erzeugung (nach Angaben der Werke)

a₀ in Laufwerken allein
 d₀ in Lauf- und Speicherwerken, unter Berücksichtigung der Vermehrung durch Speicheren- und Verminderung durch Speicherauffüllung (inkl. 2c).

2. Wirkliche Erzeugung:

a Laufwerke
 b Saisonspeicherwerke
 c Thermische Werke, Bezug aus Bahn- und Industrie-Kraftwerken und Einfuhr
 d Gesamte Erzeugung + Bezug aus Bahn- und Industrie-Kraftwerken + Einfuhr

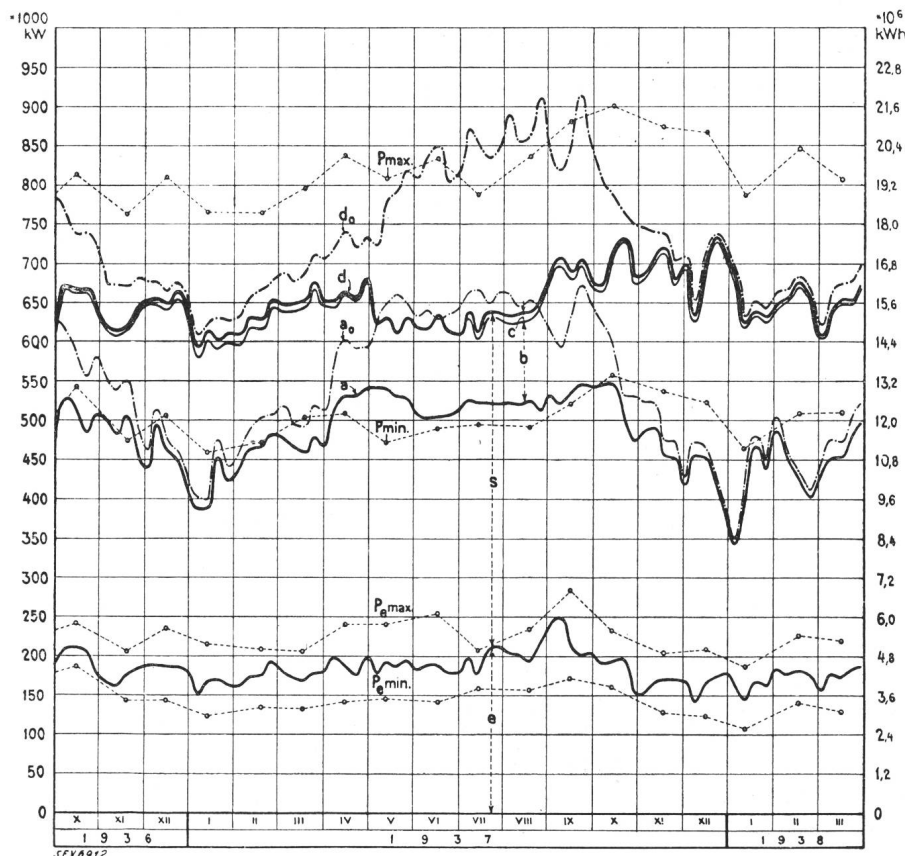
3. Verwendung:

s Inland
 e Export

4. Maximal- und Minimalleistungen an den der Monatsmitte zunächst gelegenen Mittwochen:

P_{max} Maximalwert } der Gesamtbelastung aller Unternehmungen zusammen
 P_{min} Minimalwert }
 P_{e max} Maximalwert } der Leistung der Energieausfuhr
 P_{e min} Minimalwert }

NB. Der linksseitige Maßstab gibt für die Angaben unter 1 bis 3 die durchschnittliche 24-stündige Leistung, der rechtsseitige Maßstab die entsprechende Energiemenge an.



Von 1935 bis 1937 in der Schweiz eingerichtete elektrische Grossküchen.

Tabelle I.

Jahr	Hotels und Restaurants		Anstalten		Spitäler		Andere gewerbliche Betriebe		Total	
	Zahl	kW	Zahl	kW	Zahl	kW	Zahl	kW	Zahl	kW
bis 1934	579	17 880	294	11 245	113	6 101	126	4 867	1112	40 093
1935	67	2 104	25	975	19	874	12	505	123	4 458
1936	64	2 100	25	648	9	406	5	114	103	3 268
1937	82	2 427	38	1 794	10	425	8	535	138	5 181
Total	792	24 511	382	14 662	151	7 806	151	6 021	1476	53 000

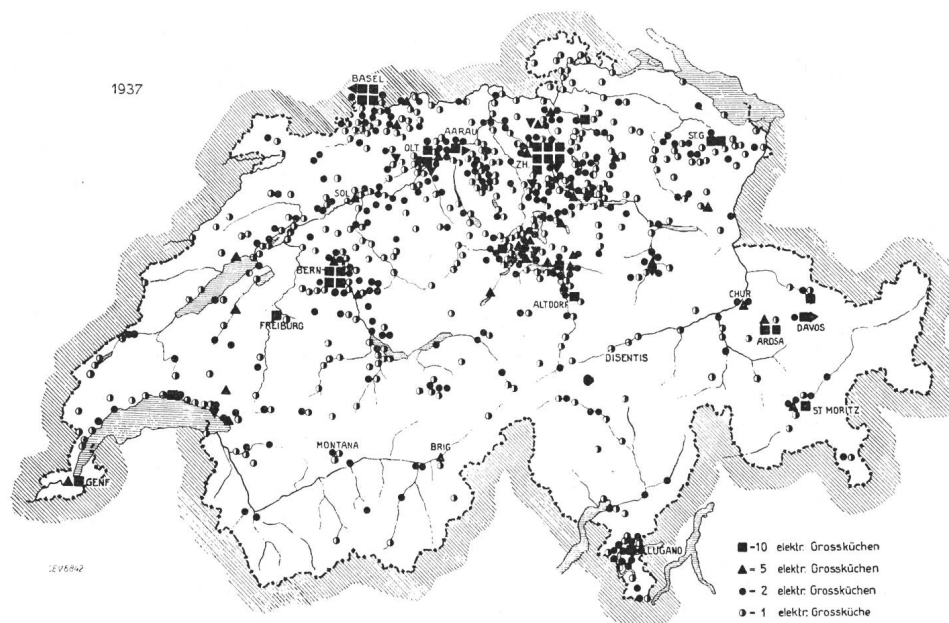


Fig. 2.
Standorte der Grossküchen in der Schweiz (1937).

Wie aus Tabelle I hervorgeht, standen Ende 1937 in der Schweiz 1476 elektrische Grossküchen mit einem Gesamtanschlusswert von 53 000 kW. Sie sind in der Tabelle II zusammengestellt:

Total der elektrischen Grossküchen in der Schweiz
bis Ende 1937. Tabelle II.

	Zahl	Anschlusswert in kW
Hotels und Restaurants . .	792	24 511
Anstalten	382	14 662
Spitäler	151	7 806
Andere gewerbliche Betriebe .	151	6 021
Total	1 476	53 000

Der mittlere Anschlusswert pro Küche beträgt also ca. 35,9 kW. Er hat sich im Verlaufe der Jahre wenig verändert.

Nach der eidg. Betriebszählung bestanden im Jahre 1929 folgende Betriebe, in denen die Verwendung elektrischer Grossküchen in Frage kommt:

	Zahl der Betriebe
Gasthöfe und Pensionen . .	7 772
Restaurants, Cafés, Wirtschaften	17 202
Alkoholfreie Wirtschaften .	544
Metzgereien und Wurstereien .	4 101
Kranken-, Heil- u. Pflegeanstalten	540
Total	30 159

Von diesen Grossküchen wurden im Jahre 1937 etwa 3400 mit Gas betrieben, dazu kommt eine wahrscheinlich geringe Zahl von mit Öl beheizten Grossküchen. Die Grosszahl der Küchen verwendet heute noch Kohle und Holz. Wie man sieht, steht der elektrischen Grossküche noch ein grosses Verwendungsgebiet offen.

Die Uebersichtskarte (Fig. 2) zeigt den Standort und die Zahl der Grossküchen in der Schweiz Ende 1937. Noch immer steht die Grosszahl in den Gebieten der Zentral-, Nord- und Ostschweiz sowie in der Südschweiz. Gegenüber der Karte, die den Stand Ende 1934 angibt, macht sich aber eine erfreuliche Entwicklung auch in der Westschweiz bemerkbar.

Wir werden in einem späteren Aufsätze einige Angaben über den Energieverbrauch und die Belastungsverhältnisse elektrischer Grossküchen bringen. HARRY.

Miscellanea.

Persönliches und Firmen.

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht.)

Die Eidg. Kommission für elektrische Anlagen konnte am 6. und 7. Mai 1938 ihre 200. Sitzung abhalten. Ueber die Tätigkeit dieser wichtigen Kommission berichtete Herr P. Frei in seinem Jubiläumsartikel «Die Eidgenössische Kommission für elektrische Anlagen in den Jahren 1902—1927», siehe Bull. SEV 1928, Nr. 2, S. 41. Wir hoffen, auf dieses Jubiläum zurückkommen zu können.

Eidg. Amt für Verkehr. Durch Uebertritt von Herrn Sektionschef Frei zu den SBB und die Ernennung von Herrn

Sektionschef Altwegg zum Vizedirektor erfährt die Organisation des Amtes für Verkehr einige Aenderungen.

Herr Altwegg leitet weiter die Sektion II, vertritt nun den Direktor bei Abwesenheit und entlastet ihn durch die selbständige Führung bestimmter Geschäfte allgemeiner Natur.

Das Amt gliedert sich in 3 Sektionen, denen folgende Arbeitsgebiete zugewiesen sind:

Sektion I (Leiter Herr Stalder):

Technische Aufsicht über Eisenbahnen, Schifffahrt, Luftseilbahnen und Trolleybusse; Bahnbetrieb, Fahrplanwesen, Arbeitszeit. Zur Entlastung des Sektionschefs werden folgende Fragen von den folgenden Herren selbständig bearbeitet:

Zahlen aus der schweizerischen Wirtschaft

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

No.		März	
		1937	1938
1.	Import (Januar-März) Export (Januar-März)	164,0 (454,9) 100,9 (264,1)	141,8 (399,9) 111,1 (306,3)
2.	Arbeitsmarkt: Zahl der Stellensuchenden	89 346	66 631
3.	Lebenskostenindex } Juli 1914 Grosshandelsindex } = 100 Detailpreise (Durchschnitt von 34 Städten)	136 113	137 108
	Elektrische Beleuchtungsenergie Rp./kWh Gas Rp./m ³ Gaskoks Fr./100 kg	36,7 (74) 27 (126) 7,12 (145)	36,7 (74) 26 (125) 8,05 (164)
4.	Zahl der Wohnungen in den zum Bau bewilligten Gebäuden in 28 Städten (Januar-März)	609 (1342)	775 (1833)
5.	Offizieller Diskontsatz . . %	1,50	1,50
6.	Nationalbank (Ultimo) Notenumlauf 10 ⁶ Fr. Täglich fällige Verbindlichkeiten 10 ⁶ Fr. Goldbestand u. Golddevisen ¹⁾ 10 ⁶ Fr. Deckung des Notenumlaufes und der täglich fälligen Verbindlichkeiten %	1394 1409 2735 96,98	1539 1896 3372 83,99
7.	Börsenindex (am 25. d. Mts.) Obligationen Aktien Industrieaktien	126 170 250	136 179 271
8.	Zahl der Konkurse (Januar-März) Zahl der Nachlassverträge . . (Januar-März)	64 (190) 37 (98)	50 (138) 18 (57)
9.	Fremdenverkehr Bettenbesetzung in % . . .	1937 33,6	Februar 1938 31,7
10.	Betriebseinnahmen der SBB allein aus Güterverkehr (Januar-Februar) aus Personenverkehr (Januar-Februar)	1937 14 761 (27 936) 8 461 (18 105)	Februar 1938 12 198 24 065 8 824 (18 627)

¹⁾ Ab 23. September 1936 in Dollar-Devisen.

Unverbindliche mittlere Marktpreise

je am 20. eines Monats.

		April	Vormonat	Vorjahr
Kupfer (Wire bars) .	Lst./1016 kg	44/6/0	44/5/0	65/0/0
Banka-Zinn	Lst./1016 kg	nom.	187/5/0	259/0/0
Blei —	Lst./1016 kg	15/10/6	16/11/3	24/2/6
Formeisen	Schw. Fr./t	161.90	161.90	174.—
Stabeisen	Schw. Fr./t	184.10	184.10	185.—
Ruhrfettnuß I ¹⁾ . . .	Schw. Fr./t	46.80	46.80	46.40
Saarnuß I (deutsche) ¹⁾	Schw. Fr./t	41.95	41.95	41.05
Belg. Anthrazit 30/50	Schw. Fr./t	72.—	72.—	65.80
Unionbriketts	Schw. Fr./t	46.90	46.90	46.90
Dieselmot.öl ²⁾ 11 000 kcal	Schw. Fr./t	121.50	129.50	133.50
Heizöl ²⁾ . . . 10 500 kcal	Schw. Fr./t	124.—	128.—	114.—
Benzin	Schw. Fr./t	182.50	196.—	168.50
Rohgummi	d/lb	?	?	11 1/8

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

¹⁾ Bei Bezug von Einzelwagen.²⁾ Bei Bezug in Zisternen.

Herr Inspektor *Arbenz*: Reine Bauangelegenheiten, soweit es sich um Ergänzungen und Aenderungen handelt, sowie Brücken, Signal- und Sicherungsanlagen.

Herr Inspektor *Brunnschweiler*: Elektrische Kreuzungen und Parallelführungen, Ergänzungen und Aenderungen elektrischer Anlagen (inkl. Fahr-, Speise- und andere Leitungen), Rollmaterialstatistik, Rollmaterialrevisionen, Trolleybus.

Herr Inspektor *Moser*: Reine Betriebsfragen, Betriebsgefährdungen und Unfälle, die nicht vorwiegend Rollmaterial oder Traktionsdienst betreffen, Zugsverspätungen, Unfallstatistik, Anhänge zum Dienstfahrplan.

Sektion II (Leiter Herr *Altwegg*):

Transportwesen, Tarifwesen, Fremdenverkehr und Touristik. Zur Entlastung des Sektionsleiters bleibt die Delegation von Geschäften an die Herren *Arzethauser* und Dr. *Buchli*, Kontrollbeamte I. Klasse, vorbehalten.

Sektion III (Leiter Herr *Kunz*):

Transportrecht, Zusammenarbeit der Transportmittel, Rechnungswesen, Versicherungsaufsicht, Eisenbahnstatistik. Zur Entlastung des Sektionschefs bearbeitet Herr Inspektor *Rüfenacht* die das Rechnungswesen, die Versicherungskassen, die Haftpflichtversicherung und die Eisenbahnstatistik betreffenden Geschäfte selbständig.

In Angelegenheiten von grundsätzlicher Bedeutung sowie in streitigen Fällen bleibt die Entscheidung des Direktors (Herr *Kradolfer*) bzw. des zuständigen Sektionschefs vorbehalten.

Kummler & Matter A.-G., Aarau. Herr J. Geitlinger, Mitglied des SEV seit 1937, wurde zum Vizedirektor ernannt. Herr Geitlinger ist seit 1933 in diesem Unternehmen als Verkaufschef tätig.

Kleine Mitteilungen.

Prämiierung von Artikeln über Aluminium und seine Verwendungen. In der Absicht, die Veröffentlichung von Artikeln über Aluminium und dessen Verwendungen zu stimulieren, wird das Bureau International des Applications de l'Aluminium ab 1. Januar 1938 jedes Vierteljahr 3 Preise von je £ 10 an die Autoren der besten in jedem Quartal publizierten Artikel zur Verteilung bringen. Diese Preise stellen eine freiwillige Belohnung dar, durch deren Annahme die Autorenrechte in keiner Weise berührt werden.

Die Auswahl der besten Artikel erfolgt durch den Präsidenten des Bureau International des Applications de l'Aluminium, unterstützt durch Vertreter der europäischen Produzenten von Aluminium. Bei der Beurteilung der Artikel wird vor allem deren Eignung berücksichtigt, die Verwendungen des Aluminiums und seiner Legierungen und deren Ausbreitung zu stimulieren.

Es werden Artikel berücksichtigt, die in deutscher, französischer und englischer Sprache redigiert sind, und nur solche, die effektiv publiziert wurden.

Die Verfasser von Artikeln, die ihre Arbeiten der Jury einreichen wollen, haben ein Exemplar spätestens 10 Tage nach Schluss des Quartals, in dem sie publiziert wurden, an eine der folgenden Adressen einzusenden:

Für die Artikel in englischer Sprache:

The British Aluminium Co., Adelaide House,
King William Street, London, E. C. 4.

Für die Artikel in französischer Sprache:

Sté l'Aluminium Français, 23bis, rue de Balzac, Paris.

Für die Artikel in deutscher Sprache:

Aluminium Industrie A.-G., Neuhausen.

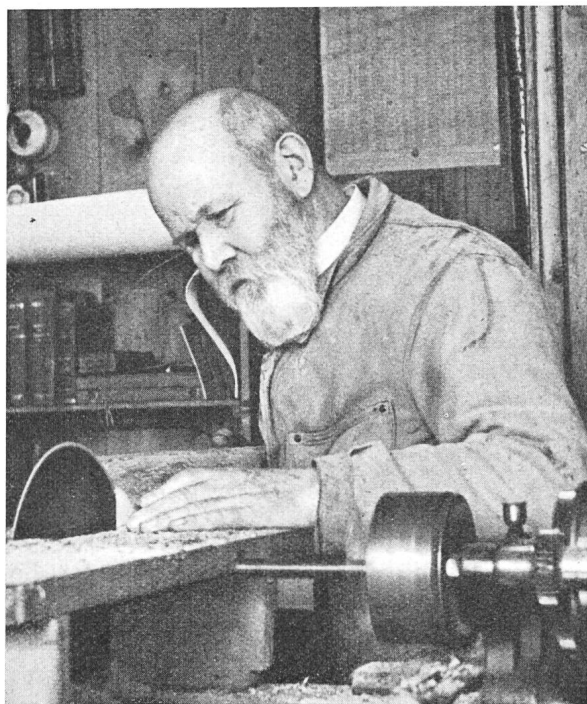
Der **Verband Deutscher Elektrotechniker (VDE)** hält seine 40. Mitgliederversammlung vom 22. bis 25. Mai 1938 in Köln ab. Das Programm umfasst wiederum zahlreiche Fachberichte.

In memoriam.

René Thury †

Am 23. April 1938 ist mit Dr. h. c. René Thury in Genf der schweizerischen Elektrotechnik der Nestor ihrer Pioniere im Alter von 78 Jahren dahingegangen, unerwartet für manche, die ihn noch vor kurzem gesund und erzählungsfreudig unter sich sahen. In seiner Arbeit verkörperte sich die Geschichte der Erzeugung starkstromtechnischer Maschinen und Apparate in der Schweiz von ihren ersten Anfängen an; manchen seiner Schöpfungen kam Bedeutung für die ganze elektrotechnische Welt zu.

Seine bescheidene Art liess ihn selber kaum Aufzeichnungen über sein reiches Wirken machen; man musste etwa seinen mündlichen Erzählungen lauschen, die stets ein technisches Sonderproblem zum Ausgangspunkt hatten, wollte man Bruchstücke davon erfahren. Es war ein Verdienst von Ing. Paul Rudhardt, wohl aus solchen Mitteilungen 1930 eine



René Thury
1860—1938

Thury würdige Schrift verfasst zu haben¹⁾. Manches habe ich für diese Zeilen dankbar jener Arbeit entnommen, vieles aus eigenen Gesprächen mit dem Verstorbenen und aus der Kenntnis seiner Werke.

Geboren 1860 als Sohn des Gelehrten und Professors Marc Thury war René mit seinen Geschwistern auf frühe Selbständigkeit angewiesen. Ein Bruder war und blieb ein hervorragender geschickter Feinmechaniker bei der «Société pour la construction d'instruments de physique» (S. I. P.) in Genf, bei der auch René Thury 1874, 14jährig, als Kleinmechaniker in die Lehre trat. Neben Thury arbeitete dort mehrere Jahre auch der um 12 Jahre

ältere Emil Bürgin aus Basel, den wir wohl als den zeitlich ersten Pionier der schweizerischen Elektrotechnik ansprechen können²⁾. Die Leitung der S. I. P. stand bei dem, unserer älteren technischen Generation wohlbekannten Theod. Turrettini, der nun auch die Erzeugung der damaligen Neuheit der «Dynamomaschinen» einführte, zunächst nach eigenem Entwurf in Anlehnung an allererste Siemens-Maschinen, einige Jahre später mit etwas besserem Erfolg durch Bau der originellen neuen Bürginschen Konstruktion. Es handelte sich damals um Maschinen mit Serie-Erregung, die nur der allein bekannten Bogenlichtbeleuchtung dienten. Es war E. Bürgin, der den intelligenten Lehrling René Thury zuerst in die elementaren, damals noch geheimnisvollen magneto-elektrischen Zusammenhänge in Dynamomaschinen einführte. Bald sollte der Schüler auf diesem Gebiete, dem er sein ganzes Denken widmete, seinen ersten Lehrer übertreffen.

Schon 1875 konnte Thury seine besondere Befähigung darin erweisen: Er wurde vorübergehend an Prof. Soret «geliehen», um dessen erkrankten Laboratoriumsmechaniker zu vertreten. Soret verwendete für spektroskopische Versuche eine Bürginsche Dynamo, jedoch anstatt mit der hierfür untauglichen Reihenerregung mit solcher durch eine Bunsenbatterie. Zunächst aus dem trivialen Grunde, das Verbrennen seiner Kleider durch die Säure der Batterie zu vermeiden, nahm der 15jährige Lehrling entgegen Sorets Willen die Erregung durch eine vorhandene Gramme-Dynamo vor, nachdem er deren Serie-Erregung durch andere Schaltung der Magnete und Widerstände dazu adaptiert hatte. Dann kam ihm, ohne Kenntnis der Selbsterregung im Nebenschluss, der Gedanke, die Bürginsche Maschine sich mit eigenem Strom im Nebenschluss erregen zu lassen, dessen Ausführung ihm nach verbotenen, heimlichen Versuchen gelang. Der Werkmeister der S. I. P., der sich für die Sache sehr interessierte, liess sie sich von Thury erklären und vorführen, weiter wurde aber der Sache keine Beachtung geschenkt.

Thury blieb so längere Zeit Laboratoriumsassistent bei Prof. Soret, dann auch bei Prof. Sarrazin, und wurde dann als geschickter Gehilfe auch zur Assistenz bei den klassischen Versuchen von Raoul Pictet über Dampfspannungen und Verflüssigung von Gasen beigezogen. Dort war auch wieder Bürgin tätig, nach dessen Austritt bei der S. I. P. unser R. Thury dessen Stelle bekam — nun mit 35 statt vorher 25 Rappen Stundenlohn!

Als nun 1879 Th. A. Edison die ersten brauchbaren Glühlampen nach Europa schicken konnte, trat die bekannte epochale Umstellung ein. In Genf dachte man an die Gründung einer schweizerisch-amerikanischen Gesellschaft und die S. I. P. erhielt einige Lampen von Edison zur Erprobung. Erste Versuche, mit einer Lampe im Stromkreis einer (für Bogenlicht bestimmten) serie-erregten Bürgin-

¹⁾ Vgl. Bull. SEV 1930, Nr. 17, S. 253.

²⁾ Vgl. Bull. SEV 1933, Nr. 16, S. 378.

Maschine ausgeführt, versagten am untauglichen Mittel. Der junge Thury wurde befragt, schlug sofort Probe mittels nebenschluss-erregter Dynamo vor und führte diese, trotz Unglauben der Beteiligten, mit Erfolg durch: die Glühlampe leuchtete nun hell, verbrannte dann aber an Ueberspannung. Ein 2. Versuch, unter Bangen vorgenommen — die verwendete Lampe war die letzte vorhandene — gelang dann gut während längerer Zeit. Nun wurde Thury befragt, ob er solche Lampen herstellen könnte? Er weiss nur Weniges über deren Herstellungsart, versucht aber geeignetes Papiermaterial, stellt selbst Muffeln für dessen Verkohlungen her, bläst Glasballons und entleert sie mit gewöhnlicher Luftpumpe, an deren Stelle man ihm schliesslich eine aus Paris bezogene Quecksilberluftpumpe bewilligt. Er erzeugt tatsächlich einige brauchbare Glühlampen.

Bei der Beurteilung dieser Leistungen und den weiteren ersten Schöpfungen Thurys muss man die ausserordentlich primitiven Anschauungen und geringen Kenntnisse in Betracht ziehen, die man damals über diese Dinge hatte (man sprach zwar von «Stromstärke» und «Spannung», aber man hatte keine Instrumente, diese zu messen) und weiter den Umstand, dass Thury jede Schulbildung auf diesem Gebiete fehlte. Er war und blieb ein lebendiger Beweis dafür, dass das technische Können und selbst das Auffinden wissenschaftlicher Wahrheiten nicht durch die Gelehrsamkeit bedingt ist, sondern dass einzelne Menschen Derartiges intuitiv zu erkennen und durch praktisches Können wirksam zu machen befähigt sind.

Im Frühling 1880 entschliesst sich Thury, unterstützt durch einen Auftrag der Genfer Herren, bei Edison als Mitarbeiter einzutreten. Fast komisch ist dann die Aufnahme Thurys durch den berühmten Mann, dem der Name «Thury» fremd erscheint, der aber Zutrauen dazu fasst, als ihm sein Dolmetscher sagen kann, ein von den amerikanischen Gelehrten sehr geschätztes Buch ... «Sur l'origine des sexes»! ... sei von einem Thury geschrieben. (Der Verfasser war R. Thurys Vater.) Dann arbeitet Thury mit vielen andern Mitarbeitern in Menlopark mit Edison und wird von diesem bald auf dem Fusse gedanklicher Gleichstellung behandelt. Trotzdem die Mitarbeit nur etwa ein halbes Jahr dauerte, wurde eine grosse Freundschaft zu Thury von seiten Edisons daraus, der diese noch viel später gelegentlich öffentlich betonte.

Bei Edison wurden damals nach dessen System auch Dynamomaschinen gebaut, nicht mehr zur Reihenschaltung von Bogenlampen, sondern für Glühlampen, die, nach Edisons Anordnung, parallel geschaltet wurden. Thury erweiterte hier seine Einsicht in die Bedingungen elektro-magnetisch guter Dynamomaschinen, die damals nirgends bekannt waren; er machte wohl auch Anregungen bei Edison. Dessen Anschauungen über den Dynamobau erkannte der 20jährige Thury bald als irrig. Gerade dadurch, dass Edison seine Maschinen mit sehr langen Magneten baute, kam Thury nach eigener Aussage auf Vorteil und Notwendigkeit eines «kurzen magnetischen Kreises» und kleiner Luftspalte, die

damals auch bei andern, klassischen Dynamobauern keineswegs angewandt und in der vollen Bedeutung erkannt waren.

R. Thury kehrt zur S. I. P. nach Genf zurück. Man erstellt jetzt dort nach Lizenzen von Edison und Gramme Dynamos, welche Thury, als einfacher «ouvrier mécanicien», berechnet, konstruiert, zeichnet, deren Wicklung überwacht, sie probiert, und draussen als Monteur in Betrieb setzt. So z. B. für die wahrscheinlich erste Glühlichtanlage der Schweiz im «Moulin de Gilamont» sowie für die, vermutlich ebenfalls erste schweizerische «Zentrale» für Gleichstrom, in Lausanne, mit Gramme-Maschinen.

Aber der Drang, für die Konstruktionen seine eigenen Ideen zu verwirklichen, von denen er überzeugt ist, dass sie Besseres leisten werden, wird nun zu gross. Er tritt bei der S. I. P. aus, arbeitet, gleich nachdem 1881 die Fabrik *Bürgin & Alioth* gegründet worden, noch kurze Zeit bei dieser und tritt dann in Verbindung mit den Ingenieuren *A. de Meuron* und *H. Cuénod*, die nun, noch 1881, eine Fabrik gründen, deren Seele für die technische Leitung zur Erzeugung elektrischer Maschinen R. Thury wird, für mehrere Dezennien.

Thurys erste Gleichstrom-Dynamos eigener Konstruktion sind noch, wie bisher üblich, zweipolig, aber schon 1882/83 baut er sechspolige Maschinen, die nach seiner längst gefassten Idee eine vollkommene Verwirklichung des Prinzips «kurzer magnetischer Kreise» darstellten. Der entsprechende Aufbau ist ganz neuartig; auch die Ausbildung der sechspoligen Ankerwicklung bringt Neues. 1883 kam die erste dieser neuartigen Maschinen in Vevey in einem Warenhaus in Betrieb, 1884 werden solche zum erstenmal ausgestellt, in Turin; sie tragen Thury die Ehre der goldenen Medaille ein. Diese Maschinen finden bald weit herum Anerkennung und Anwendung, in schweizerischen Gleichstromwerken, auf der Pariser Ausstellung 1889. Im gleichen Jahre erscheinen sie in der grösseren Anlage Bocconi in Mailand, wo im Kraftwerk «Santa Radegonda» die ungeheuerlichen, hohen Edisonschen «Jumbo»-Maschinen stunden, neben welche 1891/92 nun auch sechspolige Thury-Maschinen zu stehen kamen. Es war damals ausserordentlich instruktiv, aus dem Vergleich dieser beiden grundverschieden konzipierten Konstruktionen die Ueberlegenheit der Thuryschen herauszulesen. Diese waren tatsächlich Kunststücke des elektromagnetischen Zusammenbaus und bestmöglicher Wicklungs- und Kollektor-Verhältnisse. Die Konstruktion, eher etwas kleinmechanisch als grossmaschinell anmutend, musste später wegen zu teurer Bearbeitung anderen weichen.

Wenig bekannt ist, dass Thury auch die erste «elektrische Kraftübertragung» in der Schweiz ausführte, von der Taubenlochschlucht nach der Fabrik Blösch-Schwab in Bözingen, für ca. 40 PS bei 500 V, ein Jahr früher als die bekannte Brownsche von Kriegstetten nach Solothurn. Ihr folgte u. a. 1887 eine solche zum elektrischen Antrieb der Seilbahn nach dem Bürgenstock, wo damals der Schreiber dieser Zeilen eine Beleuchtungsanlage

montierend, erstmals mit R. Thury zusammenkam. 1890 projiziert Thury und führt als ganz neues Problem den elektrischen Antrieb der Zahnstangen-Bahn auf den Salève mit Stromzuleitung durch dritte Schiene aus.

In dieser Zeit widmet er sich überhaupt sehr der Ausbildung des Materials für elektrische Bahnen, baut die erste solche in Frankreich (Clermont-Ferrand), erreicht die Steigerung der Bahnbetriebsspannung von 600 auf 1200 V, in St-Georges-La Mure unter Verwendung der Schienen als Mitteleiter auf 2400 V und führt an Stelle der Kontakt-Rolle einen schleifenden Kontakt-«Löffel» ein, der heute beim Trolleybus wieder aufersteht.

Die Verwendung sehr hoher, wirtschaftlich vorteilhafter Spannungen zu ermöglichen, macht sich Thury an die Verwirklichung der nur als Idee bekannten Lösung, Gleichstromgeneratoren und -Motoren in Reihe zu schalten. Die, Ende der 80er und anfangs der 90er Jahre, erreichte Ausbildung dieses «Serie-Gleichstrom-Systems» mit konstant gehaltener Stromstärke ist Thurys, mit seinem Namen bleibend verbundenen, grosses Werk²⁾. Mit absolutem Vertrauen ging er an die damals beängstigend hoch erscheinenden Spannungen solcher Uebertragungslinien heran, namentlich aber bewältigte er auch die z. T. ebenfalls hoch gehenden Einzelspannungen der Generatoren und besonders die Regulierprobleme dieses Systems. Hat man Thury in der welschen Schweiz etwa «le père du courant continu» genannt, so erwies er sich besonders hier auch als der Meister des Gleichstroms. Bei diesen hochgespannten wie auch bei hochstromigen Gleichstrommaschinen bewies er eine geradezu souveräne Erledigung des Problems des funkenfreien Kollektors, zu Zeiten, da über die bezüglichen Beziehungen sozusagen nichts bekannt war. Ähnliches ist zu sagen über die Lösung der beim Seriesystem auftretenden Regulierprobleme: Regulierung des Stroms auf Konstanz bei konstanter oder mittels veränderlicher Turbinendrehzahl, der Drehzahl der Seriomotoren durch Nebenschliessungen der Erregung und durch Bürstenverdringung. Alles hat Thury für dieses System in praktischer, vollkommener Art gelöst, das Ganze sicher und einfach gestaltend.

Für diese Reguliersysteme alle kam Thurys «*Régulateur à dé clic*» in verschiedener Art zur Anwendung. Dieser sog. «Thury-Regulator», den er schon früh für Erregungsregelung auf konstante Spannung schuf, ist eine typische, sukzessive vervollkommnete Schöpfung Thurys. Schon seine ersten Ausführungen waren mit der Verwendung möglichst kleiner bewegter Massen ausgeführt, die Einleitung der Regulierung erforderte nicht die Beschleunigung vorher ruhender Massen. Sodann verwandte Thury das Prinzip der «Nacheilung» oder «Rückstellung», das vorher kein Regler elektrischer Spannung gezeigt hatte, und gab die Möglichkeit, mit seinem Regler äusserst genau und rasch bei kleinem Impuls grösste regulierende

Hilfskräfte auszulösen. Der Thury-Regler, der zweifellos auch auf die Konstruktion von Drehzahlreglern hydraulischer und thermischer Motoren nicht ohne Einfluss blieb, fand denn auch weit herum Verbreitung. Eine Zeitlang stellte ihn die AEG in Lizenz her. Der Regler stellt ein kleines feinmechanisches Kunstwerk dar, nach Ausführung wie Wahl des Materials, das geradezu die Genfer Uhrmacher-Tradition und Thurys eigene bewundernswerte Handfertigkeit widerspiegelt. Diese pflegte er bis ins hohe Alter; jeden ersonnenen Apparat führte er zunächst selbst aus.

Das Thurysche «Gleichstrom-Serie-System» wurde dann zufolge Verwendbarkeit hoher Spannungen vielfach für die Uebertragung grosser Leistungen über grössere Distanzen angewandt im In- und Ausland. Das Gefälle vom Reservoir Deferrari-Galliera ob Genua bis zum Meer wurde 1893 mit Erfolg dadurch ausgenützt; 1897 ging Thury in der Anlage für La Chaux-de-Fonds auf 14 000 V Gesamtspannung. Die bedeutendste Schweizer Anlage der Art, von St-Maurice nach Lausanne, wurde Ende der 90er Jahre erstellt³⁾; klassisch geworden ist die, sukzessive bis auf 3 in Reihe geschaltete Kraftwerke und bis auf 100 000 V Totalspannung ausgebaute Anlage von Moutiers nach Lyon. Thury demonstrierte auch die schadlose Benützbarkeit der Erde an Stelle des einen Leiters bei diesem System durch Versuche bei Grenoble und von St-Maurice nach Lausanne. Erst die wesentlich erhöhte Einfachheit der Verteilanlagen zum Uebergang von Hoch- auf Niederspannung bei den Wechselstromsystemen vermochte das bestausgebaute Gleichstromserie-System zu verdrängen.

Gleichstrommaschinen sehr hoher Spannung blieben aber eine mit Liebe gepflegte Kunst Thurys, der Einzelgeneratoren für 25 000 V Gleichstrom baute. Er zeigte sich hier wie sonst als wahrer Künstler in der sorgfältigen Bemeisterung extremer Möglichkeiten.

Bei allem Bestreben, möglichst viel mit dem ihm vorteilhafter scheinenden Gleichstrom zu lösen, verschloss er sich der Wechselstromtechnik zu Zeiten ihres Auftretens doch keineswegs.

Als seine Firma 1895 (damals zur «Compagnie de l'Industrie Electrique» geworden, heute «S. A. des Ateliers de Sécheron») für das neue Genfer Werk Chèvres Mehrphasengeneratoren zu proponieren hatte, kam er dafür mit einer ganz neuen, verblüffenden Konstruktion heraus. Darin war die vorher schon angewandte Benützung nicht bewickelter «Polfortsätze» dahin ausgebaut, dass keine Bewicklung mehr, sondern nur noch dieses Eisen, hier eine äussere geschlitzte Stahlglocke, rotierte. Die bekannten Nachteile dieser Systeme führten freilich später alle Konstrukteure zu beschränkter Anwendung derselben.

So sehen wir Thury auch in Wechselstrom-Konstruktionen tätig. Die Ausstellung seiner Firma in Paris 1900 trug ihm den «Grand Prix de Collaboration» ein.

²⁾ Transmission de force motrice à grande distance par courant continu à haute tension. Par R. Thury. Bull. SEV 1930, Nr. 5, S. 157.

³⁾ Beschreibung und Würdigung des Systems in ETZ 1902, Heft 46 bis 48.

Später löste er als neues Problem die Konstruktion von *Hochfrequenz-Generatoren*, mit denen sich die Radio-Telegraphie vorerst behalf. Sein vorerwähntes System «mit nur rotierendem Eisen» verhalf ihm hier zu einzigartigen Lösungen. Im Auftrag der «Société Alsacienne de constructions mécaniques» und mit deren Ingenieur Belfis baute er Generatoren für 30 000 und 40 000 Perioden pro Sekunde, bis zu 1000 kW. Die Lösung der Forderung äusserst genauer Frequenz- d. h. Drehzahl-Einhaltung war so recht eine Aufgabe für Thury, die er durch Vervollkommnung seines Regulators bis auf die Genauigkeit von 1/20 000 löste und an der er noch weiter arbeitete in der Ueberzeugung, es bis auf 1/100 000 zu bringen. Damals wurden die meisten bedeutenden TSF-Stationen in Frankreich mit seinen Generatoren und Reglern ausgerüstet. Frankreich hat Thury 1907 zum «Chevalier de la légion d'honneur» gemacht.

An seinen Reguliermechanismen in seinem Atelier bei seinem Wohnhause, an Gutachten über derartige Probleme, an der Konstruktion von Hochfrequenz-Metallschmelzöfen und der praktischen Lösung mancher anderer Probleme arbeitete er unermüdlich, auch seit er von der Genfer Firma zurückgetreten war.

Daneben aber erfreute er sich, wie schon immer, an der Arbeit in seinem Garten und sorgte für dessen befiederte und andere Bewohner. Gartenarbeit war ihm wohl Zeit seines Lebens auch Quelle vieler Naturbeobachtungen; seine geschickte, sorgfältige Hand war für mancherlei dort besonders geeignet. Aber nicht nur jede Pflanze im Garten,

auch alle lebendigen Bewohner desselben kannte er, und sie kannten ihn als den guten Menschen. Da kamen die Meisen auf seine Zeichen zur Fütterung, und er liess selbst frechere Vogelexemplare, die ihn dort am frühesten Morgen kreischend weckten, durchs offene Fenster zu seiner Schlafstätte herankommen. Köstlich war es, ihn über Erlebnisse mit allerlei Tieren erzählen zu hören; da kam so recht der seelengute, tiefinnerlich religiöse Mensch in ihm zum Vorschein, der er war.

Keine Präentionen hegte er. Es hatte ihn wohl gefreut, als ihn 1909 der SEV zu seinem Ehrenmitglied ernannte und als 1919 die ETH ihm durch den Schreiber dieser Zeilen das Diplom als Ehren-Doktor der technischen Wissenschaften überreichen liess; aber gesucht hat er solche Ehren wohl nie, ja in seiner Bescheidenheit nicht einmal erwartet.

Viel Schweres ist auch an ihn herangetreten; er kam über alles mit philosophischer Ruhe und nie versiegender Zuversicht hinweg.

Denen, die ihm einmal nähergetreten, schenkte er eine wirklich uneigennütze, bleibende Freundschaft. Die älteren Fachgenossen wissen, und den jüngeren mag es hierdurch näher gebracht werden, dass mit René Thury ein Mensch dahingegangen ist, dessen Wirken für die schweizerische Elektrotechnik von höchster Bedeutung war, dessen ganze Lebenstätigkeit dieser und somit unserem Lande uneigennützig gewidmet war, der allen ein Vorbild sein kann in seinem unermüdlichen Schaffen und seinem einfachen, nach keinen materiellen Vorteilen strebenden, bescheidenen Wesen. Sein Andenken soll uns hoch geehrt bleiben. *Wyssling.*

Literatur. — Bibliographie.

534.88

Nr. 1554

Artilleristische Schallmessung. Von R. Säger. 1. Schallausbreitung in der Atmosphäre und Auswertverfahren. 64 S., A⁵, viele Fig. Verlag: H. Bösiger, Zürich 1938.

Der Verfasser macht den Leser zunächst in verständlicher und kurzgefasster Weise mit dem Problem der militärischen Schallmessung bekannt. Mit besonderer Klarheit wird die Grundaufgabe der Schallmessung, nämlich die Bestimmung der Schallquelle bei ruhender und homogener Atmosphäre zur Darstellung gebracht. Eine Erweiterung des Problems, wobei homogener Wind berücksichtigt wird, findet ebenfalls ihre Behandlung. In den folgenden Paragraphen wird ein Versuch zu einer verfeinerten Interpretation der Messresultate gemacht, indem die Voraussetzung der homogenen Atmosphäre verlassen wird und die «tatsächlich» vorliegenden physikalisch-meteorologischen Gegebenheiten durch gewisse Annahmen in Rechnung gestellt werden. Hier zeigt es sich, dass die genaue Berücksichtigung der Störeinflüsse, ähnlich wie dies auch in der Ballistik der Fall ist, auf grosse Schwierigkeiten stösst. Die Akustik leistet eben grundsätzlich viel weniger genaue Resultate, als man dies von der Optik her gewohnt ist. Glücklicherweise darf die Messgenauigkeit bei der Schallmessung ziemlich weitgehenden Beschränkungen unterworfen werden, so dass der militärische Wert der Schallmessung trotz der Unmöglichkeit der Berücksichtigung auftretender Fehler nicht in Frage gestellt wird. Die Untersuchungen des Verfassers in bezug auf die Berücksichtigung störender Einflüsse sind von Interesse, weil sie die Abschätzung der Grössenordnung der Störeinflüsse ermöglichen. In den letzten beiden Paragraphen kommt der Verfasser eingehend auf die Genauigkeitsfragen der militärischen Schallmessung zu sprechen. Diese Untersuchungen haben einen unmittelbaren Einfluss auf die Praxis der Schallmessung, weil

sie Aufschluss geben über die günstigsten Messanordnungen und auch über die zu erwartenden Messfehler.

Die vorliegende Arbeit ist eine gute theoretische Einführung in die Schallmesstechnik; sie ist nicht nur für die Kaders der Licht- und Schallmess-Truppen von direktem dienstlichem Interesse, sondern auch für den Ingenieur, der sich mit ähnlichen Problemen beschäftigt. Es ist beabsichtigt, einen zweiten Teil folgen zu lassen, welcher insbesondere die Physik von Geschoss- und Mündungsknall behandeln wird. *B—i.*

621.311.003

Nr. 1295

Der Wert der Wärmeersparnis, erläutert an der elektrowirtschaftlichen Gesamtstatistik Deutschlands und der Vereinigten Staaten von Amerika 1912—1934. Ein betriebswirtschaftlicher Beitrag zur Kostendynamik. Von Franz zur Nedden. 163 S., 17×25 cm, viele Fig. Verlag von R. Oldenbourg, München und Berlin 1936. Preis: geb. RM. 8.—.

Der Untertitel des Buches «ein betriebswirtschaftlicher Beitrag zur Kostendynamik» kennzeichnet die Tendenz des Verfassers, die Beziehungen zwischen Brennstoffverbrauch und Erstellungskosten von Wärmekraftwerken im Rahmen viel allgemeinerer Betrachtungen über den Betriebskosten- aufbau technischer Unternehmungen darzulegen — unter besonderer Betonung der «Dynamik», d. h. der jedem wirtschaftlichen Organismus eigentümlichen Abhängigkeit von betriebs-eigenen wie von äusseren, nationalwirtschaftlichen Einflüssen. Teil I und III der Arbeit sind theoretischen Untersuchungen gewidmet. Im II. Teil, dem umfangreichsten, werden unter Verwertung statistischen Materials über deutsche und nord-amerikanische Kraftwerke der öffentlichen Versorgung Durchschnittswerte für die den Betriebskostenaufbau thermischer Werke massgebend beeinflussenden Zahlengrössen bestimmt.

Die vom Verfasser aufgezeigten Beziehungen zwischen spezifischen Brennstoffkosten, jährlicher Ausnützungstundenzahl und Kapitalkostensatz solcher Kraftwerke, wie auch die zwischen den entsprechenden wirtschaftlichen Grundelementen technischer Betriebe im allgemeinen sind zwar an sich wohl bekannt. Die einprägsame Art der Darstellung lässt aber die Wichtigkeit, die der relativen Bewegung dieser Grössen in der Wirtschaft zukommt, besonders deutlich werden.

Das Buch trägt ausgesprochen deutschen Verhältnissen Rechnung (die Berechnungen aus der Elektrizitätswirtschaft der USA geschehen vergleichsweise). Gleichwohl und trotz einer gewissen Unübersichtlichkeit in der Disposition und einer hier und da hervortretenden Ungewöhnlichkeit im sprachlichen Ausdruck ist die interessante Arbeit der Aufmerksamkeit des Schweizer Lesers zu empfehlen. *Fch.*

621.3.024

Nr. 1454

Elektrotechnische Lehrbücher. I. Gleichstromtechnik.

Von G. Haberland. Dritte, neubearbeitete Auflage. 104 S., A₅, 115 Fig. Verlag: Dr. Max Jäneck, Leipzig 1937. Preis: RM. 2.90.

Zum Verständnis des Buches genügt die Beherrschung der einfachsten mathematischen Hilfsmittel. Kenntnisse aus den Grenzgebieten der Elektrotechnik werden nicht vorausgesetzt. Der Inhalt ist wie folgt gegliedert: 1. Grundlegende Beziehungen (Spannung und Strom, das Ohmsche Gesetz, die Kirchhoffschen Gesetze, Leistung, Arbeit, Wärme); 2. Technische Verwendung der Wärmewirkung (Glühlucht, Bogenlicht, Gasentladungslampen, Heizung); 3. Galvanische Elemente und Akkumulatoren (Galvanische Elemente, Akkumulatoren); 4.

Verteilungsanlagen (Arten der Leitungsanlagen, Bau und Verlegung der Leitungen, Schalter und Sicherungen, Berechnung der Leitungen).

621.3.025

Nr. 1455

Elektrotechnische Lehrbücher. II. Magnetismus und Wechselstromtechnik. Von G. Haberland. Dritte, neubearbeitete Auflage. 180 S., A₅, 202 Fig. Verlag: Dr. Max Jäneck, Leipzig 1927. Preis: RM. 2.90.

Das Buch gibt einen sehr leichtverständlichen Ueberblick auf das im Titel umschriebene Gebiet. Sorgfalt wurde auf klare, anschauliche und leichtverständliche Schreibweise verwendet. Die Einführung in die Abschnitte Magnetismus und elektrisches Feld sind den Vorschlägen des Ausschusses für Einheiten und Formelgrössen angepasst. Die Behandlung der Ueberspannungsvorgänge trägt den neueren Erkenntnissen Rechnung. Von den sonstigen zahlreichen Zusätzen seien die Zerlegung von periodischen Wellen, die Ermittlung der Stromverdrängung, die Besprechung des Kathodenoszillographen und der Ueberspannungsableiter erwähnt. Der Inhalt ist wie folgt gegliedert: 1. Magnetismus (Dauermagnete, Elektromagnete, das Induktionsgesetz, mechanische Wicklungen der Magnete, Leistungsverluste im magnetischen Felde, Anwendung der Elektromagnete); 2. Wechselstromtechnik (Eigenschaften des Wechselstroms, Wechselstromkreise, Leistung, Kraft, Arbeit, Drehstrom, symbolische Rechnung); 3. Das elektrische Feld (Feldstärke und Kapazität, elektrische Entladungen, Freie Ströme und Wanderwellen, technische Verwendung der Wärmewirkung des Wechselstroms); Stromverteilungsanlagen (Bau der Leitungen und Geräte, Berechnung der Leitungen, Ueberspannungen).

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:

Steckkontakte.

Ab 15. April 1938.

J. J. Buser A.-G., Fabrik elektrotechn. Isoliermaterialien, Basel.

Fabrikmarke:



Dreipolige Stecker mit Erdkontakt (3 P + E) für 380 V, 10 A. Verwendung: in trockenen und feuchten Räumen. Ausführung: Steckerkörper aus schwarzem Kunstharzpressstoff.

Nr. 1170: Typ 5

» 1171: » 5a

» 1172: » 5b

} Normblatt SNV 24514.

Ab 1. Mai 1938.

Levy fils, Basel.

Fabrikmarke:



Zweipolige Stecker für 250 V, 6 A

Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: Steckerkörper aus schwarzem oder braunem Kunstharzpressstoff.

Nr. D 4037: Typ 1, Normblatt SNV 24505.

Isolierte Leiter.

Ab 15. April 1938.

Hoirs d'Auguste Gehr, Renens (Vertreter der Firma S. A. Ing. V. Tedeschi, Turin).

Firmenkennfaden: gelb, grün, gelb, rot bedruckt.

Rundschnüre GR, GRg, GRs 0,75 ... 20 mm², flexible Zweibis Fünffleiter (§ 22 der Leiternormen des SEV).

Gummiaderschnüre GDn 0,75 ... 2,5 mm², flexible Zweibis Fünffleiter (§ 23 der Leiternormen des SEV).

Schmelzsicherungen.

Ab 1. April 1938.

E. Webers Erben, Fabrik elektrischer Artikel, Emmenbrücke.

Fabrikmarke:



Aufbau-Sicherungselemente für 500 V, 25 A (Gewinde E 27). Ausführung: keramischer Sockel.

Nr. 1522: ohne Nulleiterabtrennvorrichtung, ohne Anschlussbolzen.

» 1522 N: mit Nulleiterabtrennvorrichtung, ohne Anschlussbolzen.

» 1522 NB: mit Nulleiterabtrennvorrichtung, mit Anschlussbolzen.

» 1522 B: ohne Nulleiterabtrennvorrichtung, mit Anschlussbolzen.

Verzicht auf das Recht zur Führung des SEV-Qualitätszeichens für Schalter.

Die Firma

J. Corrodi, Eidmattstrasse 31, Zürich,

ist vom Vertrag betreffend das Recht zur Führung des SEV-Qualitätszeichens für Schalter zurückgetreten.

Quecksilberschalter dieser Firma für 4 A, 250 V,

Schema 0, I und III mit dem Firmenzeichen

und dem gesetzlich geschützten SEV-Qualitätszeichen dürfen deshalb nicht mehr in den Handel gebracht werden.

Verzicht auf das Recht zur Führung des SEV-Qualitätskennfadens für isolierte Leiter.

Die Firma

Rolos A.-G.,

Fabrik für elektrische Leitungsdrähte, Zürich,


hat die Fabrikation von isolierten Leitern eingestellt und ist vom Vertrag betreffend das Recht zur Führung des SEV-Qualitätskennfadens zurückgetreten. Dieser Firma steht folglich das Recht nicht mehr zu, ihre Leiter mit dem Firmenkennfaden rot mit schwarzem Morsezeichen ROLOS und dem SEV-Qualitätskennfaden in den Handel zu bringen.

Verzicht auf das Recht zur Führung des SEV-Qualitätszeichens für Steckkontakte.

Die Firma

Otto Fischer A.-G., Zürich,

verzichtet auf das Recht zur Führung des Qualitätszeichens für zweipolige Stecker 6 A, 250 V, O. F. Nr. 2902, Fabrikat Dr. Deisting & Co., G. m. b. H., Kierspe.

Solche Stecker mit dem Fabrikzeichen  dürfen deshalb nicht mehr mit dem SEV-Qualitätszeichen in den Handel gebracht werden.

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. April 1938.

Koehn-Maeder, Kreuzlingen (Vertretung der Firma Mauz u. Pfeiffer, Stuttgart-Botnang).

Fabrikmarke:



Staubsauger «Favorit», Typ PM, 200 W, für die Spannungen 110, 120 bis 130, 145 bis 150 und 220 V.

Staubsauger «Progress Junior», 180 W, für die Spannungen 110, 120 bis 130, 145 bis 150, 220 V.

Staubsauger «Devo, Modell 3», 180 W, für die Spannungen 110, 120 bis 130, 145 bis 150, 220 V.

Electrolux, Aktiengesellschaft, Zürich (Vertretung der Aktiebolaget Lux, Stockholm).

Firmenzeichen: VOLTA.

Staubsauger «Volta», Mod. U. 110, 190 W, 210 bis 225 V.

Staubsauger «Volta», Mod. U. 111, 240 W, 210 bis 225 V.

Vereinsnachrichten.

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

Totenliste.

Am 23. April 1938 starb in Genf an den Folgen einer hartnäckigen Grippe im Alter von 78 Jahren der Senior unserer Ehrenmitglieder und der Pioniere der schweizerischen Elektrotechnik, Herr Dr. h. c. *René Thury*. Wir sprechen der Trauerfamilie auch hier unser herzlichste Beileid aus.

Ein Nachruf steht auf Seite 254.

Am 4. Mai starb im Alter von 52 Jahren Herr *Karl Grütter*, Ingenieur, Betriebsleiter der Engadiner-Werke, der A.-G. Bündner Kraftwerke in Samaden, Mitglied des SEV seit 1917. Ein Nachruf folgt.

Wir sprechen der Trauerfamilie und der A.-G. Bündner Kraftwerke unser herzlichste Beileid aus.

Vorstände SEV und VSE.

Der Vorstand des SEV hielt am 8. April eine Sitzung ab, in welcher er Jahresbericht und Rechnung des SEV zu Händen der Generalversammlung genehmigte. Er nahm vorläufig Kenntnis von verschiedenen notwendig gewordenen Renovations- und Verbesserungsarbeiten im Vereinsgebäude. Im weitem stimmte der Vorstand einem Antrag aus Mitgliederkreisen zur Schaffung der Kategorie Freimitglieder nach 35jähriger Mitgliedschaft zu; er wird den entsprechenden Antrag der nächsten Generalversammlung unterbreiten. Längere Diskussion beanspruchte wiederum die Frage der Beteiligung an der Landesausstellung. Im weitem wurde einem Beitragserhöhungsgesuch an den Vorort des Schweizerischen Handels- und Industrievereins und einer Subvention an das Physikalische Institut der ETH von Fr. 3000.— für die Anschaffung eines Cyclotrons, d. h. einer grossen Apparatur für Forschungsarbeiten für die Atomzertrümmerung zugestimmt.

Der Vorstand des VSE behandelte in seiner Sitzung vom 1. April eine Anzahl Fragen im Zusammenhang mit den vorsorglichen Kriegsmassnahmen und nahm in Aussicht, die von einer besonderen Kommission zu Händen des vom SIA aufgestellten Richtlinien für Talsperren durch eine neue VSE-

Kommission bearbeiten und dann eventuell in Form von Empfehlungen an seine Mitglieder herauszugeben. Er befasste sich ferner mit Angelegenheiten der Union Internationale des Producteurs et Distributeurs d'énergie électrique (u. a. Kongress 1939 in Italien) und mit solchen im Zusammenhang mit dem Schweiz. Wasserwirtschaftsverband und der Elektrowirtschaft. Zu einlässlicher Diskussion führte ein regierungsrätlicher Entscheid in Nidwalden in der Frage der auf Grund von Expropriationen erworbenen Durchleitungsrechte, wonach nicht nur die bewilligten Leitungsstränge, sondern die bewilligte Energiemenge massgebend sein soll. Die Angelegenheit ist einer neu zu bildenden Juristenkommission des VSE überwiesen worden. Von der Konstituierung und Unterteilung in 2 Subkommissionen der Schweizerischen Elektrowärme-Kommission wurde Kenntnis genommen.

Hausinstallationskommission des SEV und VSE.

In der (36.) Sitzung vom 2. März 1938 wurde ein Schlussentwurf zu «Leitsätzen über die Anwendung der Schutzschaltung» beraten. Dieser Entwurf wurde von der Kommission verabschiedet; mit dessen Veröffentlichung soll jedoch noch zugewartet werden, bis die z. Zt. in der Normalienkommission des SEV und VSE in Beratung stehenden «Anforderungen an Berührungsschutzschalter» mit den Fabrikanten besprochen worden sind. Im weitem nahm die Kommission Stellung zur Frage der Verriegelung der Nulleiterabtrennvorrichtung in Sicherungskasten und der Verwendung von Nulleitervorrichtungen in Kastenschaltern. Ferner wurde beschlossen, dass in 2 P und 2 P + E Steckern für 6 A 250 V der Einbau von Sicherungen grundsätzlich zulässig sein soll. Zur Frage der Verwendung von Stern-Dreieckschaltern mit Arretierung in der Sternstellung wurde beschlossen, dass solche Schalter für Motoren nicht verwendet werden dürfen; dagegen sollen sie z. B. für kalorische Zwecke zulässig sein. Die Kommission behandelte sodann noch einige weiteren Fragen im Zusammenhang mit den Hausinstallationsvorschriften oder mit Normalien oder Anforderungen des SEV, die auch die Hausinstallationsvorschriften berühren.

Normalienkommission des SEV und VSE.

In der (108.) Sitzung vom 23. März 1938 mit Vertretern der Fabrikanten wurden die Schlusssentwürfe zu «Normalien für Apparatesteckkontakte» und zu «Anforderungen an Berührungsschutzschalter» soweit bereinigt, dass diese Entwürfe nunmehr der Verwaltungskommission des SEV und VSE zur Genehmigung und Inkraftsetzung auf 1. Juli 1938 unterbreitet werden können. Für die Normalien für Apparatesteckkontakte soll dabei eine Uebergangsfrist von $1\frac{1}{2}$ Jahren, d. h. bis 31. Dezember 1939 eingeräumt werden. Die Kommission nahm sodann Stellung zu einigen Fragen im Zusammenhang mit den Schalter-, Steckkontakt-, Kleintransformatoren- und Leiternormalien des SEV.

Arbeitskomitee der FKH.

In der (4.) Sitzung des Arbeitskomitees der Forschungskommission des SEV und VSE für Hochspannungsfragen (FKH) vom 11. April 1938 wurden die für die Kondensatoren für die von der FKH beschlossene fahrbare Stossanlage eingeholten Offerten besprochen und dann die Vergebung des Auftrages beschlossen. Im weiteren wurde vereinbart, dass auch dieses Jahr einige Koronaverlustmessungen durchgeführt werden sollen. Anschliessend berichtete der Versuchsingenieur über die Versuchsanlage in der SK-Station Gösigen und über die dort ausgeführten Prüfungen an Ableitern.

Beratungsstelle für die Materialprüfanstalt des SEV.

In der (13.) Sitzung vom 22. März 1938 wurde ein erster Entwurf zu «Anforderungen an elektrische Heizapparate» beraten. Ferner wurden die von den Fabrikanten von Bügeleisen und von Staubsaugern zu den Schlusssentwürfen zu «Anforderungen an elektrische Bügeleisen und Bügeleisenheizkörper» und «Anforderungen an elektrische Staubsauger» eingegangenen Bemerkungen besprochen. Da von den Fabrikanten keine wesentlichen Aenderungen beantragt wurden, wurde davon Abstand genommen, die Fabrikanten nochmals zu einer Besprechung einzuladen. Die beiden Entwürfe wurden von der Beratungsstelle für die MP soweit bereinigt, dass sie nun der Verwaltungskommission des SEV und VSE zur Genehmigung und Inkraftsetzung auf 1. Juli 1938 unterbreitet werden können.

In der (14.) Sitzung vom 13. April 1938 wurde der Schlusssentwurf zu Anforderungen an Apparate für Haarbehandlung und Massage mit den Fabrikanten von solchen Apparaten besprochen. Dieser Entwurf konnte soweit bereinigt werden, dass er nun der Verwaltungskommission des SEV und VSE zur Genehmigung und Inkraftsetzung auf 1. Juli 1938 unterbreitet werden kann. Im weiteren wurden einige Fragen im Zusammenhang mit der Prüfung von Sicherheitsvorrichtungen gegen Ueberhitzung von Druckheisswasserspeichern sowie die Frage des Prüfdruckes für Druckheisswasserspeicher besprochen. Es wurde beschlossen, den Schweiz. Verein von Gas- und Wasserfachmännern, der in seinen z. Zt. in Revision stehenden Leitsätzen für die Erstellung von Wasserinstallationen ein höherer Prüfdruck vorsieht als die «Anforderungen an Heisswasserspeicher» des SEV, um baldige Abklärung der Frage des Prüfdruckes unter Fühlungnahme mit den Fabrikanten von elektrischen Heisswasserspeichern zu suchen.

Fachkollegium 17 des CES.

Interrupteurs et Disjoncteurs.

Das Fachkollegium 17 des CES hielt am 28. April 1938 unter dem Vorsitz von Herrn Prof. Dr. E. Juillard, Lausanne, in Zürich seine 3. Sitzung ab. Es hatte in seiner letzten Sitzung eine Arbeitsgruppe eingesetzt, um zu untersuchen, wie die jetzigen schweizerischen Schalterregeln «Richtlinien für die Wahl der Schalter in Wechselstrom-Hochspannungsanlagen» zu ändern wären, um sie mit den neuen CEI-Regeln in Uebereinstimmung zu bringen. Dieser Arbeitsgruppe wurden nun neue Richtlinien erteilt in bezug

auf die gestellte Aufgabe. Ferner wurde beschlossen, sukzessive neue schweizerische Schalterregeln aufzustellen.

Zu einigen grundsätzlichen Fragen betreffend die neuen CEI-Schalterregeln (erweiterte Auflage), die an der Konferenz in Torquay zur Diskussion gelangen werden, wurde Stellung genommen und die Antwort des französischen Nationalkomitees bezüglich dieser Fragen durchberaten.

Anforderungen an Motorschutzschalter.

Im Bulletin Nr. 3 d. J. (S. 68) wurden die Anforderungen an Motorschutzschalter veröffentlicht. Um Missverständnisse zu vermeiden, möchten wir nochmals ausdrücklich darauf hinweisen, dass diese «Anforderungen» vorläufig lediglich den Charakter von unverbindlichen Richtlinien haben und dass infolgedessen für Motorschutzschalter, welche diesen «Anforderungen» entsprechen, z. Z. das Recht zur Führung des Qualitätszeichens noch nicht erteilt werden kann. Wir ersuchen aber dennoch die Fabrikanten möglichst bald die Fabrikation von den «Anforderungen» entsprechenden Motorschutzschaltern aufzunehmen. Den Werken empfehlen wir bei Bestellungen von Motorschutzschaltern solche, die den «Anforderungen» entsprechen, zu bevorzugen. Dabei soll den Fabrikanten jedoch Gelegenheit zur Liquidation der noch vorhandenen Lager an nicht in allen Punkten den «Anforderungen» entsprechenden Motorschutzschaltern gegeben werden.



Landesausstellung 1939.

Unter dem Vorsitz von Herrn Prof. Dr. J. Landry fand am 31. März eine Besprechung der Leiter der verschiedenen Fachsektionen statt, an welcher über den Stand der Vorarbeiten für die Abt. II (Elektrizität) der SLAZ 1939 berichtet wurde. Es zeigte sich, dass interessante Objekte zur Ausstellung kommen werden, und es wurde mit Befriedigung festgestellt, dass das Gebäude dieser Abteilung zum Bau bereits ausgeschrieben wurde und in der ersten Bauetappe erstellt werden wird. — An einer Sitzung des Arbeitsausschusses der Abt. IIa (Wasserkraft und Starkstrom), die von Herrn Dir. W. Trüb präsiert wurde, konnte bereits ein vom EWZ und den EKZ gemeinsam gestiftetes Modell 1:100 der Abt. II besichtigt werden, welches allgemeine Anerkennung fand. Im gleichen Gebäude ist auch die Abt. IIb (Schwachstrom, Hochfrequenz und technische Physik) untergebracht. Damit der Baubeginn keine Verzögerung erleidet, werden die Vorschläge und die Verteilung der Kosten demnächst zu bereinigen sein.

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 nachstehendes Verbrauchsmessersystem zur amtlichen Prüfung zugelassen und ihm das beifolgende Systemzeichen erteilt:

Fabrikant: «Sodeco», Société des Compteurs de Genève.

S Wechselstromzähler mit 1 messenden System, Typen 105 3A und 3AB.

Zusatz zu

S «Spezialausführung für direkten Anschluss für 2 Spannungen», Wechselstromzähler mit 1 messenden System, Typ 3A2.

Bern, den 24. März/1. April 1938.

Der Präsident:

der eidg. Mass- und Gewichtskommission:
J. Landry.