

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
Band: 26 (1935)
Heft: 25

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: 17.01.2026

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

Untersuchungen zum Ferromagnetismus.

(Referat über den Vortrag von Herrn Prof. Dr. R. Becker, Technische Hochschule Charlottenburg, gehalten am 31. Oktober 1935 in der Physikalischen Gesellschaft Zürich.)

538.221

Der Vortragende knüpfte zunächst an die theoretische Deutung des Paramagnetismus von Langevin an, welche die Richtwirkung des magnetisierenden äusseren Feldes auf die einzelnen Elementarmagnete der magnetisierten Substanz und die dieser Parallelstellung entgegenwirkende Temperaturbewegung zum Ausgangspunkt ihrer Betrachtungen nimmt¹⁾, und ging dann weiter über zur Uebertragung dieser Ueberlegungen auf die Verhältnisse, die bei den ferromagnetischen Substanzen vorliegen. Bekanntlich zeichnen sich diese durch einen ungewöhnlich hohen Wert der Permeabilität sowie durch das Auftreten einer Sättigung in der Magnetisierung aus. Durch Einführen eines zunächst hypothetisch gelassenen «inneren Feldes» zeigte P. Weiss, dass die Ferromagnetika auch ohne äusseres Feld, «spontan» magnetisiert sind, dass diese spontane Magnetisierung temperaturabhängig ist, mit wachsender Temperatur abnimmt, und bei einer bestimmten Temperatur, dem Curiepunkt, überhaupt verschwindet. Der Nachweis für das innere Feld wurde von Weiss mittels thermisch-magnetischer Effekte geführt. Die Deutung der Sättigungserscheinungen ergibt sich daraus durch Annahme von einzelnen Bereichen im Ferromagnetikum, welche für sich einzeln spontan magnetisiert sind, deren Magnetisierungsvektoren aber alle möglichen Richtungen haben. Durch das äussere Feld werden die Magnetisierungsvektoren diesem parallel gerichtet. Stehen alle Vektoren parallel, so ist damit der Sättigungswert der Magnetisierung erreicht; eine weitere Steigerung des äusseren Feldes vermag keine weitere wesentliche Erhöhung der Magnetisierung hervorzurufen. Die Tatsache, dass der Sättigungswert nicht schon bei ganz kleinen Feldstärken erreicht wird, dass also die technische Magnetisierungskurve einen endlichen Anstieg aufweist, zeigt, dass zur Magnetisierung eine gewisse endliche Arbeit zu leisten ist, dass also die magnetischen Vektoren gewisse Richtungen bevorzugen. Diese können in einem Einkristall durch gewisse kristallographische Richtungen gegeben sein, wie Versuche an Eisen- und Nickel-Einkristallen zeigen. Sie können aber auch durch elastische Verformung erzeugt werden; so wird durch Zugbeanspruchung die Magnetisierungskurve eines Nickeldrahtes sehr stark geändert. Auf Grund einer energetischen Betrachtung lässt sich ein Zusammenhang aufstellen zwischen der Anfangspermeabilität χ , der mechanischen Spannung σ , der Sättigungsmagnetisierung J_s und der Konstanten der Magnetostraktion λ (Längenänderung durch

Magnetisierung): $\chi = \frac{J_s^2}{3\lambda\sigma}$. Gerlach hat Messungen von χ

für verschiedene Temperaturen bei verschiedenen mechanischen Spannungen ausgeführt; es zeigte sich, dass χ sich mit der Temperatur genau wie $J_s^2/3\lambda\sigma$ ändert, und auch wie die letztere Grösse knapp vor dem Curiepunkt ein Maximum aufweist. Wenn man nach der grössten erreichbaren Anfangspermeabilität fragt, so muss man berücksichtigen, dass die spontane Magnetisierung infolge Magnetostraktion eine ela-

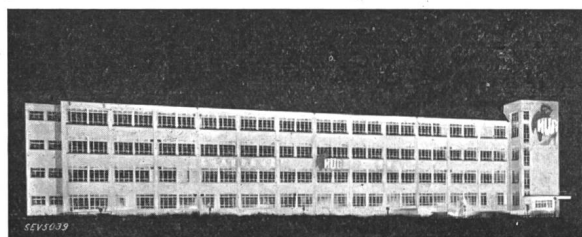
stische Verformung mit sich bringt; auch dies wird qualitativ bestätigt. Auch weitere Untersuchungen über die Aenderung des elektrischen Widerstandes im Magnetfeld, über den ΔE -Effekt (Aenderung des Elastizitätsmoduls der ferromagnetischen Substanzen in starken magnetischen Feldern) sowie über die Volumenänderung bei Magnetisierung bestätigen weitgehend die entwickelten Anschauungen. ru.

Anleuchtungen mit Quecksilberlicht.

628.964: 621.327.3

Wer nachts mit der Eisenbahn oder dem Auto zwischen Olten und Aarau fährt, dem wird die im Quecksilberlicht erstrahlende Schuhfabrik Hug bestimmt nicht entgehen. Die schon bei Tage stark auffallende grüne Fassade tritt in der Dunkelheit noch viel stärker hervor, und die beabsichtigte Werbewirkung wird vollkommen erreicht.

Erst war diese Fabrik mit gewöhnlichem Glühlampenlicht angestrahlt. Nachdem aber das Unternehmen auf die bessere Wirkung durch Quecksilberlicht aufmerksam gemacht worden



Schuhfabrik Hug

war und eine Versuchsbeleuchtung vollkommen befriedigt hatte, entschloss es sich, die bestehende Anlage umzuändern. Die Längsfront des Gebäudes ist 94 m lang und 18 m hoch, der Turm weist eine Höhe von 22 m auf; die gesamte Fläche misst etwa 1700 m². Zu ihrer Anleuchtung dienen 8 Email-Reflektoren mit einem Öffnungswinkel von 120°, die sich in etwa 12 m Entfernung von der Fläche befinden. Sie sind mit Osram-Quecksilberdampf-Lampen, Typ Hg-H 2000, 540 Watt, 21 000 lm, ausgerüstet. Der gesamte Lichtstrom ist 168 000 lm, und bei einer Ausnützung von etwa 40 % wird eine mittlere Beleuchtungsstärke von rund 40 Lux erzielt. Die östliche Stirnfassade der Fabrik, deren sichtbare Fläche etwa 500 m² misst, ist etwas schwächer beleuchtet. Zwei Quecksilberdampf-Lampen gleichen Typs erzeugen auf ihr ungefähr 35 Lux. Der Gesamtaufwand beträgt 5,4 kW, und die spezifische Leistung erreicht den verhältnismässig geringen Wert von 2,5 W/m².

Der wirtschaftliche Betrieb der Metaldampf-Lampen ist nicht selten dafür ausschlaggebend, dass die Einrichtung privater Anleuchtungen überhaupt zustande kommt. Das trifft z. B. für die Fassade des Corso-Theaters und für die Reklamewand des Kinos Urban in Zürich zu. Eine weitere neuartige Anlage mit Quecksilberlicht ist die Anstrahlung des Wagenbachbrunnens in Luzern. G.

Hochfrequenztechnik und Radiowesen — Haute fréquence et radiocommunications

Mikrophone für Rundspruchzwecke.

Von W. Furrer, Bern.

Siehe Seite 719.

Rundfunkstörungen, ihre Ausbreitung, Messung und Verminderung.

621.396.82

Bei der Entstörung des Rundfunks handelt es sich darum, an den Empfängern das Verhältnis von Stör- zu Nutzintensität hinreichend klein zu halten. Für brauchbaren Rundfunk-

empfang darf dieses Verhältnis, bezogen auf die Rundfunk-Trägerwelle, erfahrungsgemäss nicht grösser sein als 1/50.

Man kann diesem Ziel zunächst näherkommen durch Steigerung der Empfangsfeldstärke, was durch grössere Sendeleistung erreicht wird. Dieser Weg ist auch allgemein eingeschlagen worden. Allein, die Entwicklung ist jetzt bei technischen Grossformen der Sender angelangt, die wohl nicht mehr um Grössenordnungen überboten werden können, wenn die Sender noch wirtschaftlich arbeiten sollen. Diese eine brauchbare Massnahme zur relativen Entstörung des Empfanges, nämlich die Lieferung einer Empfangsfeldstärke, die

möglichst weit über den Störspiegel hinausreicht, nähert sich also der Grenze des wirtschaftlich Möglichen.

Daraus folgt zwangsläufig die grosse Bedeutung der weiteren Massnahme, die darin besteht, den Störpegel am Empfangsort zu senken, um damit die relative Empfangsintensität möglichst gross zu halten. Das Ziel ist hier die Schaffung eines Störschutzgesetzes mit dem Grundsatz: «Jeder Rundfunkteilnehmer hat das Recht auf ungestörten Rundfunkempfang.» Seit mehreren Jahren arbeitet der VDE an der

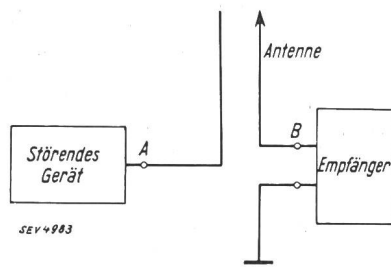


Fig. 1.

Der Weg der Rundfunkstörungen.

Schaffung von Leitsätzen für die Verminderung der Rundfunkstörungen¹⁾. Vorschriften für die Störquellen haben zur Voraussetzung die klare Erkenntnis der technisch und wirtschaftlich möglichen Massnahmen und die Entwicklung wirksamer Hilfsmittel. Das ganze Arbeitsgebiet gliedert sich in zwei Teile: Messtechnik und Entstörungstechnik.

Der Messtechnik fällt die Aufgabe zu, die Störungen zu messen und Zahlenmaterial zu liefern über die Störintensität, die der Störer höchstens abgeben darf, ohne dass am Empfänger das Verhältnis von Stör- zu Nutzintensität den Wert $1/50$ überschreitet. Zu diesem Zwecke wird in möglichst vielen Fällen nach Fig. 1 die Störintensität einerseits am Punkte A und andererseits am Punkte B gemessen. Der natürliche Logarithmus des Quotienten beider Werte liefert die Uebertragungsdämpfung der Störung in Neper. Die stati-

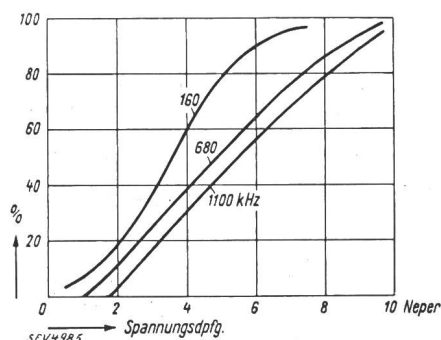


Fig. 2.

Uebertragungswirkungsgrade von Rundfunkstörungen. Häufigkeitskurven von drei Störfrequenzen.

stische Bearbeitung der Resultate für drei Frequenzen ist in Fig. 2 in Häufigkeitskurven dargestellt. Man sieht, dass in etwa 30 % der Fälle die Uebertragungsdämpfung kleiner als 3 Neper, und in etwa 70 % der Störfälle grösser als 3 Neper ist.

Die praktisch auftretenden elektrischen Empfangsfeldstärken der Rundfunkwellen betragen etwa für: Ortsempfang 10 mV/m, Bezirksempfang 1 mV/m, Fernempfang 100 μ V/m. Es wurde nun jeweils gleichzeitig mit der Uebertragungsdämpfung der Störung am Punkte B (Fig. 1) auch die Nutzintensität der Rundfunkwellen festgestellt und mit Benutzung der genannten Empfangsfeldstärken die wirksame Antennenhöhe in einer Häufigkeitskurve (Fig. 3) erfasst. Die Messungen sind an Innenantennen ausgeführt worden und zeigen, dass etwa 30 % der Innenantennen wirksame Höhen unter

30 cm, etwa 70 % aber wirksame Antennenhöhen über 30 cm aufweisen.

Aus diesem Zahlenmaterial folgen Grenzkurven für die zulässigen Störerklemmenspannungen, und zwar sind die Kurven in Fig. 4 so errechnet, dass durch ihre Einhaltung für 70 % der vorhandenen Empfangsanlagen brauchbarer, d. h. hinreichend störungsfreier Rundfunkempfang gewährleistet werden kann. In den übrigen 30 % der vorhandenen Rundfunkempfangsanlagen reicht also die durch Nichtüberschrei-

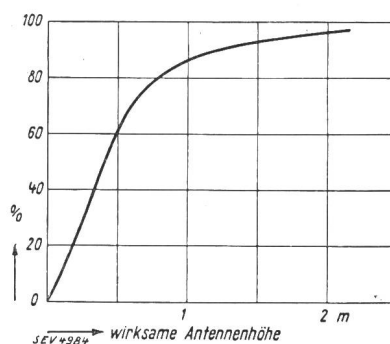
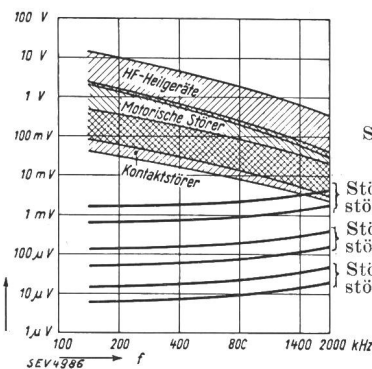


Fig. 3.

Wirksame Antennenhöhen (Häufigkeitskurve).

tung der angegebenen Grenzkurven erzielte Entstörung nicht aus. Hier müssen infolge zu geringer Uebertragungsdämpfung oder zu kleiner wirksamer Antennenhöhe zusätzliche Entstörungsmittel zur Anwendung kommen, deren zweckmässige Entwicklung und sachgemässe Anwendung Aufgabe der Entstörungstechnik ist.

Das störende Gerät wirkt als Hochfrequenzgenerator und für die Ausbreitung der Störungen kommen somit drei Formen in Betracht: direkte Strahlung, symmetrische Ausbreitung über sog. Sekundärstrahler (Stark- oder Schwachstromnetz, Klingelleitungen, Wasser-, Dampf-, Gasleitungen, Eisensträger usw.) oder unsymmetrische Ausbreitung über Sekundärstrahler. Fig. 5 zeigt beispielsweise, wie die beiden letzten Ausbreitungsarten ineinander übergehen können. Die Stör-

Fig. 4.
Störerklemmenspannung.

Störerklemmenspannung f. störungsf. Ortsempfang.
Störerklemmenspannung f. störungsf. Bezirksempfang.
Störerklemmenspannung f. störungsf. Fernempfang.

gen verlassen hier den Störer symmetrisch, wirken aber auf die Empfangsanlage wegen den Unsymmetrien des einpolig geschalteten Starkstromnetzes unsymmetrisch.

Zur Entstörung an der Störquelle kommen praktisch die bekannten Schaltungen aus Kondensatoren und Drosselspulen in Betracht. Je nach der Ausbreitungsart der Störung sind andere Schaltungen zweckmässig. Die erforderlichen Grössen der Kapazitäten und Drosselspulen richten sich nach dem Charakter der verschiedenen Störquellen. Ferner dürfen bei ungeerdeten Störern unter Umständen gewisse Kapazitätswerte nicht überschritten werden, damit für den Benutzer des Störers keine Gefahr auftritt, wenn er mit Erde in Berührung steht und gleichzeitig das Gehäuse des Störers anfasst. Zur Durchführung der Rundfunkentstörung an den Störquellen auf breiter Basis ist noch folgendes zu verwickeln: Schaffung einfachster Messgeräte, um die im Einzelfall sachgemässen Entstörungsmittel angeben und ihre Wirkung kontrollieren zu können; spezielle Schulung derjenigen Personen, die Entstörungen ausführen; Weiterentwicklung der Störschutzmitteltechnik und weitgehende vorsorgliche Be-

¹⁾ Vergl. Publikation Nr. 115 des SEV: Verfügung für den Schutz der Radioempfangsanlagen gegen radioelektrische Störungen, hervorgerufen durch Stark- und Schwachstromanlagen (s. Bull. SEV 1934, Nr. 16, S. 450, und Nr. 24, S. 675).

Die Frage wird auch international behandelt, vergl. Bull. SEV 1935, Nr. 23, S. 661.

rücksichtigung hochfrequenztechnischer Erfordernisse beim Bau von störenden Stark- und Schwachstromgeräten.

Insbesondere hat die zuletzt erwähnte Forderung zu dem Wunsch geführt, möglichst viel an der Empfangsanlage zu tun, um diese gegen die Aufnahme von Störungen so unempfindlich wie möglich zu machen. Dazu ist erforderlich, dass der Empfänger nur einen einzigen Eingang für Hochfrequenz besitzt, und zwar die beiden Klemmen für Antenne und Erde. Im übrigen muss er aber weitgehend immun sein gegen Hochfrequenzeinstrahlung, d. h. er muss sowohl nach aussen als auch gegenüber dem Netzanschluss eine vorzügliche Abschirmung aufweisen. Ein technisch geeignetes Hilfsmittel wurde hier in der Hochantenne mit abgeschirmter Niederführung gefunden²⁾. Ueber dem Dache oder in einiger Entfernung

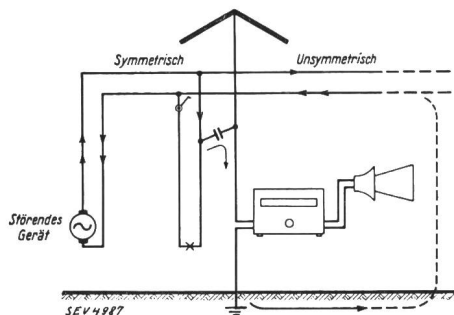


Fig. 5.
Entstehung unsymmetrischer Störströme durch Netzunsymmetrien.

vom Hause, also in einer Gegend, wo unter Umständen das Verhältnis von Stör- zu Nutzfeldstärke wesentlich kleiner geworden ist als im Innern der Räume, bringt man eine den Erfordernissen des Empfangsgerätes entsprechende Hochantenne an, von der aus ein abgeschirmtes Kabel bis zur Antennenklemme des Empfängers führt. An Stelle des abgeschirmten, kapazitätsarmen Kabels wird vielfach ein abgeschirmtes Kabel grösserer Kapazität oder eine verdrehte Leitung benutzt, die transformatorisch an den Empfänger und die Antenne angekoppelt werden. Aber die abgeschirmte Antenne hat praktisch zwei wesentliche Nachteile. Sie hilft natürlich nur dann, wenn durch den Uebergang von der Innen- zur Aussenantenne eine merkliche Verbesserung des Verhältnisses Nutzfeldstärke/Störfeldstärke auch tatsächlich erreicht wird, und sie ist für eine universelle Verbreitung viel zu teuer. (Der Volksempfänger VE 301 kostet RM. 76.—, eine geschirmte Antenne zwischen RM. 50.— und 120.—.) (— W. E. Steidle, Siemens Veröff. a. d. Gebiete d. Nachrichtentechnik, 1934, 2. Folge, S. 129.) H. B.

Téléphonie par ondes élastiques dans l'eau.

621 396.94

M. Langevin a montré que l'on peut produire des oscillations élastiques dans l'eau au moyen d'un condensateur formé par une mosaïque de cristaux de quartz comprise entre deux

²⁾ Bull. SEV 1935, Nr. 18, S. 515, und Nr. 13, S. 345.

plaques d'acier. Une des plaques est en contact avec l'eau de la mer, l'autre isolée. Une force électromotrice alternative appliquée aux plaques d'acier est transformée en oscillations mécaniques par la propriété piézo-électrique du quartz. La vibration mécanique du condensateur se propage dans l'eau sous la forme d'ondes dont la longueur est donnée par $\lambda = \frac{v}{f}$; f étant la fréquence et v la vitesse de propagation du son dans l'eau. Si $f = 40\,000/s$, $\lambda = 37,5\text{ mm}$, «on peut... montrer théoriquement que les 9/10e de l'énergie mécanique engendrée par les contractions et les dilatations du couple quartz-acier sont délimités par un cône, dont la demi-ouverture est donnée par l'expression $\sin \alpha = 1,2 \frac{\lambda}{d}$, ...», d étant le diamètre du condensateur. Pour des raisons pratiques il est préférable de donner à α la valeur de 10° ; l'énergie oscillante est maximum dans l'axe du cône et décroît rapidement lorsqu'on s'éloigne de celui-ci.

La propriété piézo-électrique du quartz étant réversible, le condensateur à quartz peut inversement être utilisé pour transformer les oscillations mécaniques transmises par l'eau en oscillations électriques.

M. Marro a tenté de moduler par la voix les oscillations mécaniques inaudibles produites dans l'eau par le condensateur de M. Langevin. Le dispositif est représenté par la fig. 1.

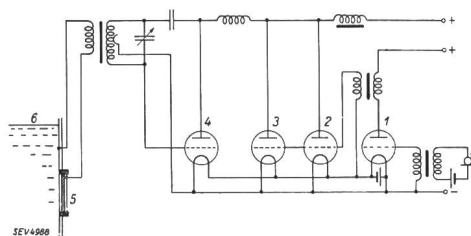


Fig. 1.
1 à 4 Triodes. 5 Condensateur au quartz. 6 Eau. M Microphone.

Le courant du circuit du microphone M est amplifié une première fois par la lampe 1; puis le courant de plaque de cette lampe agit sur les grilles des lampes 2 et 3 qui sont en parallèle. Celles-ci modulent par courant constant la lampe 4 de l'oscillateur à 40 000 p.p.s. Le courant oscillant modulé agit sur les plaques d'acier par l'intermédiaire d'un transformateur.

L'appareil de réception comprend le condensateur de M. Langevin, un détecteur et un amplificateur. Avec une puissance de transmission de 25 watts, il a été possible de transmettre la parole à 8 km environ.

L'intensité I des ondes élastiques décroissant rapidement avec la distance ($I = \frac{I_0}{r^2} e^{-\lambda r}$), la téléphonie sous-marine ne peut convenir que pour des portées limitées, pour les communications entre les navires et les sous-marins d'une flotte par exemple. — (Mario Marro, Onde électr. Vol. 13, avril 1934.) G. J.

Wirtschaftliche Mitteilungen. — Communications de nature économique.

Aus den Geschäftsberichten bedeutenderer schweizerischer Elektrizitätswerke.

Rhätische Werke für Elektrizität, Thusis, pro 1934.

Dieses Unternehmen lieferte 1934 9 975 090 kWh von den total abgesetzten 20 741 544 kWh an die Rhätische Bahn. Die sonstigen Mehrbezüge entfallen grösstenteils auf billige Ueberschussenergie.

Der Ueberschuss des Betriebskontos beträgt Fr. 606 005.—, der Ertrag des Kontos Beteiligungen Fr. 224 501.—, die Generalunkosten und Steuern sind mit Fr. 231 262.— und das Passivzinskonto mit Fr. 305 133.— ausgewiesen.

Das AK beträgt Fr. 4 600 000.—, das OK Fr. 7 292 000.—, wie im Vorjahre. Die Anlagen stehen mit Fr. 8 301 007.— die Beteiligungen mit Fr. 6 210 655.— zu Buche.

Die Entwicklung der Energieproduktion in den letzten Jahren.

31:621.311(∞)

Der Geschäftsbericht 1934/35 der Bank für elektrische Unternehmungen gibt einige interessante Vergleichszahlen über die Energieproduktion verschiedener Länder während der letzten Jahre, bezogen auf das Jahr 1929, welches ent- (Fortsetzung auf Seite 730.)

Aus den Geschäftsberichten schweizerischer Elektrizitätswerke.

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

	E. W. Zürich		E. W. Bern		S. J. Lausanne		E. W. St. Gallen	
	1934	1933	1934	1933	1934	1933	1934	1933
1. Energieproduktion . . . kWh	294 657 200	246 810 600	82 866 980	73 697 925	46 373 500	42 321 000	3 978 689	3 923 700
2. Energiebezug . . . kWh	22 798 090	35 032 100	1 327 800	1 835 400	317 500	2 457 000	19 689 097	19 501 135
3. Energieabgabe . . . kWh	317 455 290 ¹⁾	281 842 700 ¹⁾	?	?	44 632 900	42 646 000	20 660 956	20 163 871
4. Gegenüber Vorjahr . . %	+ 12		+ 10		+ 4,5		+ 2,5	
5. Davon Energie zu Abfallpreisen . . . kWh	12 239 160	5 023 400	?	?	?	?	—	—
11. Maximalbelastung . . kW	76 000	71 000	17 300	16 800	—	—	7 625	7 880
12. Gesamtanschlusswert . kW	262 820	214 950	79 142	70 149	—	—		
13. Lampen { Zahl	1 337 900	1 168 300	457 934	440 122	—	—		
kW	68 000	60 500	20 475	19 427	—	—		
14. Kochherde { Zahl	8 540	6 350	1 471	953	160	47		
kW	—	—	10 070	6 729	—	—		
15. Heisswasserspeicher . { Zahl	23 100	18 500	5 859	4 904	2 958	2 901		
kW	—	—	9 141	7 856	—	—		
16. Motoren { Zahl	24 703	20 766	12 472	11 400	7 676	6 964		
kW	60 030	51 616	26 217	24 722	12 869	12 494		
17. Raumheizanlagen . . { Zahl	—	—	52	52	—	—		
kW	—	—	284	288	—	—		
21. Zahl der Abonnemente . . .	151 512	126 009	54 592	51 506	—	—	25 968	25 438
22. Mittl. Erlös p. kWh Rp./kWh	9,2	9,66	9,4	10,0	11,22	11,27	?	?
<i>Aus der Bilanz:</i>								
31. Aktienkapital Fr.	—	—	—	—	—	—	—	—
32. Obligationenkapital . . »	—	—	—	—	—	—	—	—
33. Genossenschaftsvermögen »	—	—	—	—	—	—	—	—
34. Dotationskapital . . . »	94 343 199	91 011 824	23 779 314	23 560 335	12 960 069	12 209 020	5 546 911	5 419 842
35. Buchwert Anlagen, Leitg. »	75 120 407	69 560 581	14 695 201	14 374 566	12 960 069	12 209 020	5 265 597	5 126 077
36. Wertschriften, Beteiligung »	20 000 000	20 000 000	6 081 201	6 081 201	3 515 000	2 515 000	50 000	60 000
<i>Aus Gewinn- und Verlustrechnung:</i>								
41. Betriebseinnahmen . . . Fr.	23 752 547	22 407 104	8 019 776	7 698 256	5 298 838	5 107 658	3 715 757	3 743 832
42. Ertrag Wertschriften, Beteiligung . . . »	970 000	958 000	286 500	286 500	—	—	—	—
43. Sonstige Einnahmen . . »	2 313 988	1 970 902	26 930	34 267	716 868	760 522	108 993	62 077
44. Passivzinsen »	4 477 551	3 845 033	1 224 652	1 187 148	653 325	635 673	254 824	261 325
45. Fiskalische Lasten . . »	291 782	281 047	—	—	135 637	132 564	—	—
46. Verwaltungsspesen . . »	1 908 693	1 774 609	474 780	502 203	453 922	464 589	231 576	242 029
47. Betriebsspesen . . . »	4 049 925	3 852 261	1 213 857	1 204 411	1 773 741	1 589 903	604 407	633 632
48. Energieankauf . . . »	3 347 912	3 685 791	988 764	900 468	75 000	75 000	953 233	998 019
49. Abschreibg., Rückstellungen »	3 696 218	2 297 371	1 286 732	1 145 065	1 510 585	1 732 336	307 991	287 902
50. Dividende »	—	—	—	—	—	—	—	—
51. In % »	—	—	—	—	—	—	—	—
52. Abgabe an öffentliche Kassen . . . »	6 514 079 ²⁾	6 509 302 ²⁾	3 135 875	3 040 649	1 363 490	1 187 114	1 472 000	1 383 000
<i>Uebersicht über Baukosten und Amortisationen:</i>								
61. Baukosten bis Ende Berichts-jahr Fr.	125 627 528	114 528 570	25 771 085	24 979 528	31 040 049	29 278 415	13 728 865	13 426 293
62. Amortisationen Ende Berichts-jahr »	50 507 121	44 967 989	11 075 884	10 604 962	18 079 980	17 069 394	8 463 268	8 300 216
63. Buchwert »	75 120 407	69 560 581	14 695 201	14 374 566	12 960 069	12 209 020	5 265 597	5 126 077
64. Buchwert in % der Baukosten	60	61	57	57,5	41,6	42	26,2	26,2

¹⁾ Wovon Pumpenenergie:1934: 21 876 900 kWh,
1933: 15 199 900 kWh.²⁾ Zuzüglich:a) Gratisenergielieferungen 1934: 8 040 000 kWh,
gleich Fr. 909 700.—.
b) Verminderte Abschreibungen 1934: Fr. 1 525 326.—.

sprechend der Hochkonjunkturspitze auch in bezug auf die Energieproduktion das Rekordjahr war. Wir geben hier diese Zahlen wieder:

*Energieerzeugung der Elektrizitätswerke für Abgabe an Dritte.
1929 = 100 %.*

	1933 %	1934 %	I. Sem. 1935 %
Schweiz	114	123	129
Deutschland	85	101	119
England	131	150	166
Frankreich	100	104	105
Italien	116	125	135
USA und Kanada	90	98	105
Welterzeugung (Schätzung)	94	104	111
Welterzeugung ohne USA und Kanada	106	118	130

Weiter entnehmen wir dem Geschäftsbericht folgende Bemerkungen allgemeiner Natur:

«Zum ersten Male seit Beginn der Krise nimmt in diesem Berichtsjahr der Energieverbrauch der Industrie allgemein zu. Von dieser Entwicklung bleiben allerdings einige Länder unberührt, in denen sich die Krise erst später auswirkte. Der Verbrauch in der Hauswirtschaft entwickelte sich weiterhin in erfreulicher Weise, ebenso, wenn auch zu niedrigen Tarifen, der Energieverkauf für Dampferzeugung in Industrie und Gewerbe.

Die Steigerung der Einnahmen hielt indessen mit der Erhöhung des Energieverkaufes nicht Schritt. Während sich die Tarifiermässigungen bis im Jahre 1934 fast ausschliesslich auf die Lieferungen für die Elektrochemie, die motorische Energie und die Haushaltungsenergie für kalorische Zwecke beschränkten, nahm in letzter Zeit die Mehrzahl der Verteilungsgesellschaften bedeutende Preissenkungen auch für die Lichtenergie vor. Die Energietarife für Licht und andere Zwecke sind heute beinahe überall niedriger als vor dem Kriege. Die Elektrizitätsindustrie beweist hiermit die Bereitwilligkeit, das ihrige zur Ermässigung der Lebenskosten beizutragen, um so dem allgemeinen Rückgang der Einnahmen der Energiebezügler Rechnung zu tragen.

Durch Vervollkommnung der Tarifsyste und deren Anpassung an die Bedürfnisse der Kundschaft konnte die Verwendung der immer zahlreicher werdenden elektrischen Apparate im Haushalte gefördert werden, was bei manchen Gesellschaften eine weitere Ermässigung des Durchschnittspreises der verbrauchten Kilowattstunden bewirkte.

Im Ausbau hydraulischer und thermischer Anlagen trat in Ländern, in denen eine Ueberproduktion an elektrischer Energie herrscht, ein Stillstand ein. Diese Ruhepause in der Errichtung weiterer Werke wird erlauben, nach und nach jene Energiemengen normal zu verwerten, die noch keine einträgliche Verwendung gefunden haben. Es kann also in dieser Beziehung mit einer Gesundung gerechnet werden, die mit der Zeit sowohl den Energieverbrauchern als auch den Aktionären der Erzeugungs- und Verteilungsgesellschaften zugute kommen wird.»

Miscellanea.

In memoriam.

Albert Martin, dont nous avons annoncé le décès dans un de nos précédents numéros, était né à Genève en 1876, de vieille souche genevoise. Ses études à l'Ecole Polytechnique de Zurich terminées, en 1900, il partit pour Berlin où il travailla, comme ingénieur attaché aux essais, dans deux importantes maisons de constructions électriques. Rentré à Genève il s'associa, au début de 1905, avec un ancien chef d'atelier de la Cie de l'Industrie électrique, M. Lecoq, qui s'était spécialisé depuis quelques années dans la construction des petits moteurs à courant continu. La maison Lecoq et Martin édifia une usine aux Acacias et son jeune chef se voua surtout aux applications du courant alternatif, petits moteurs et transformateurs, voire même à la mise au point d'un régulateur d'induction, nouveauté pour l'époque, dont la construction s'avéra trop coûteuse.

Zahlen aus der schweizerischen Wirtschaft

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

No.		Oktober	
		1934	1935
1.	Import (Januar-Oktober) Export (Januar-Oktober)	125,0 (1180,9) 75,2 (684,1)	116,6 (1050,8) 75,9 (666,3)
2.	Arbeitsmarkt: Zahl der Stellensuchenden	59 621	82 386
3.	Lebenskostenindex } Juli 1914 Grosshandelsindex } = 100 Detailpreise (Durchschnitt von 34 Städten)	129 90	129 93
	Elektrische Beleuchtungsenergie Rp./kWh Gas Rp./m ³ Gaskoks Fr./100 kg	(Jun 1914 = 100) 43 (87) 27 (127) 6,08 (124)	38 (76) 27 (127) 6,01 (123)
4.	Zahl der Wohnungen in den zum Bau bewilligten Gebäuden in 28 Städten (Januar-Oktober)	754 (7733)	361 (4464)
5.	Offizieller Diskontsatz . . %	2	2,5
6.	Nationalbank (Ultimo) Notenumlauf . . . 10 ⁶ Fr. Täglich fällige Verbindlichkeiten 10 ⁶ Fr. Goldbestand u. Golddevisen 10 ⁶ Fr. Deckung des Notenumlaufes und der täglich fälligen Verbindlichkeiten . . . %	1384 666 1921 93,67	1325 327 1409 85,27
7.	Börsenindex (am 25. d. Mts.) Obligationen Aktien Industriek Aktien	148 111 148	88 98 166
8.	Zahl der Konkurse (Januar-Oktober) Zahl der Nachlassverträge . . (Januar-Oktober)	84 (799) 36 (299)	79 (780) 39 (333)
9.	Hotelstatistik: von 100 verfügbaren Betten waren Mitte Monat besetzt	28,2	27,8
10.	Betriebseinnahmen aller Bahnen inkl. SBB aus Güterverkehr (Erstes bis zweites Quartal) aus Personenverkehr (Erstes bis zweites Quartal)	Im 2. Quartal 1934 1935 55 288 49 879 (104 145) (94 051) 56 316 51 998 (106 904) (98 735)	

Unverbindliche mittlere Marktpreise

je am 20. eines Monats.

		Nov.	Vormonat	Vorjahr
Kupfer (Wire bars) .	Lst./1016 kg	39/15/0	40/0/0	30/12/6
Banka-Zinn	Lst./1016 kg	224/10/0	229/0/0	228 15/0
Zink —	Lst./1016 kg	16/3/9	16/2/6	11/16/3
Blei —	Lst./1016 kg	17/17/6	18/2/6	10/10/0
Formeisen	Schw. Fr./t	84.50	84.50	84.50
Stabeisen	Schw. Fr./t	92.50	92.50	92.50
Ruhrnufkohlen II 30/50	Schw. Fr./t	35.70	35.70	35.20
Saarnufkohlen I 35/50	Schw. Fr./t	32.—	29.50	32.50
Belg. Anthrazit . . .	Schw. Fr./t	51.—	51.—	52.50
Unionbriketts	Schw. Fr./t	36.50	36.50	36.50
Dieselmotorenöl (bei Bezug in Zisternen)	Schw. Fr./t	75.—	75.—	76.50
Benzin	Schw. Fr./t	144.—	144.—	125.50
Rohgummi	d/1b	6 ⁵ / ₁₆	6 ⁵ / ₁₆	6 ³ / ₁₆

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

A la mort de M. Lecoq, Albert Martin devint le seul chef de la maison qui, malgré la bienfacture de ses produits, connut les difficultés de la lutte contre des concurrents mieux outillés pour la production en série. Albert Martin a travaillé jusqu'à son dernier jour pour le maintien de cette intéressante petite industrie genevoise, qui, si nous sommes bien informés, sera continuée par un de ses fils.

Albert Martin était un modeste; il n'aimait pas à se mettre en avant, et cela a peut-être nui au développement de ses affaires. Mais tous ceux qui l'ont connu ont pu apprécier ses qualités réelles de technicien, sa conscience professionnelle très développée et sa scrupuleuse honnêteté. Ses clients, et les nombreux ouvriers qu'il a formés, le regrettent et gardent de lui le meilleur souvenir.

Albert Martin a été enlevé subitement à l'affection des siens par un accident cardiaque, auquel rien ne semblait le prédisposer. Cette mort apporte un enseignement à tous les électriciens, car elle est probablement la conséquence d'un violent choc électrique reçu par le constructeur, huit jours auparavant, dans son laboratoire, et auquel, une fois remis du premier évanouissement, il n'avait attaché aucune importance.

A. F.

J. J. Leemann †. Am 28. Oktober d. J. wurde in Winterthur Joh. Jak. Leemann, von 1904 bis 1933 Direktor des Elektrizitätswerkes und der Strassenbahn Winterthur, zu Grabe getragen.

Am 3. September 1868 als Sohn des Gemeindeamanns Jakob Leemann in Töss geboren, wuchs Direktor Leemann in der soliden Winterthurer Atmosphäre auf, absolvierte eine Lehre in der Maschinenfabrik Joh. Jak. Rieter & Cie. in Töss, die ja später während einiger Jahre bis 1905 u. a. auch elek-



Joh. Jak. Leemann
1868—1935

trische Maschinen baute, und trat dann in das Technikum Winterthur ein, wo er das Diplom als Maschinentechniker erwarb. Zunächst fand er eine Anstellung bei seiner Lehrfirma Rieter, trat aber bald in das nach Netstal (Gl.) verlegte Fabrikationsgeschäft der bekannten Zürcher Telephongesellschaft über, die in den 80er und 90er Jahren so vielen jungen Leuten den Weg in die praktische Elektrotechnik öffnete. Die Tätigkeit in Netstal weckte sein Interesse an diesem neuen, vielversprechenden Zweig der Technik und veranlasste ihn, ans Technikum zurückzukehren, wo er seine weiteren Studien mit dem Diplom als Elektrotechniker abschloss. Nun führte ihn sein Weg zur Compagnie de l'Industrie Electrique et Mécanique (heute Sécheron) nach Genf, die ihn später als ersten Betriebsleiter zu einer von ihr erstellten elektrischen Bahn nach Graz schickte. Zwei glückliche, frohe Jahre verlebte J. Leemann in der steirischen Hauptstadt, wo er durch sein hervorragendes Können und seine herzliche, gerade Art grossen Erfolg hatte.

Im Jahre 1898 baute seine Vaterstadt Winterthur ihre erste Strassenbahn vom Bahnhof nach Töss. Sie berief J. J. Leemann als Betriebsleiter und wählte ihn sechs Jahre später auch zum Direktor des im Jahre 1904 in Betrieb genommenen Elektrizitätswerkes. Beide Unternehmungen leitete er während 30 Jahren mit hohem Geschick und grosser Hingabe. Er baute sie entsprechend den Bedürfnissen weitgehend aus und entwickelte sie zu blühenden Kommunalbetrieben. In die 30 Jahre selbstloser Wirksamkeit für die Stadt fallen z. B. auch die Studien über den Eigenbau eines Kraftwerkes Rheinau, eine Frage, die für die Winterthurer Finanzwirtschaft von weittragender Bedeutung war und ihn mit viel verantwortungsvoller Arbeit belastete. Wiederholt wirkte er auch als geschätzter, zuverlässiger Experte anderer Verwaltungen.

Im April 1933 trat der 65jährige, dessen Kräfte durch längere Krankheit trotz aufopfernder Pflege seiner Gattin allmählich nachliessen, nach treu vollbrachtem Werk in den Ruhestand. Es war ihm noch vergönnt, das schöne Gedeihen seiner Familie zu erleben. Aber seine Gesundheit war gebrochen. Ein Schlaganfall warf ihn im vergangenen Frühjahr nieder und brachte ihm qualvolle Leiden, von denen er am 26. Oktober durch einen zweiten Schlag erlöst wurde.

Direktor Leemann war in unseren Kreisen eine bekannte, hochgeschätzte Persönlichkeit. Leider erlaubte ihm der Gesundheitszustand in den letzten Jahren nicht, seine grosse Erfahrung und seinen abgeklärten Rat unseren Verbänden und damit der Allgemeinheit intensiv nutzbar zu machen. Früher leistete er als Vorsitzender der Sektion für Strassenbahnen dem Verband Schweizerischer Transportanstalten wertvolle Dienste.

Wer je mit Direktor Leemann in nähere Berührung kam, empfand seine innere Sicherheit und Stärke, seinen tiefen Sinn für Recht und Gerechtigkeit und seine grosse Güte, was auch der Schreiber dieser Zeilen wiederholt erfahren durfte. Sein Leben ist ein Beispiel treuer Pflichterfüllung gegenüber dem Amt und gegenüber der Familie. **Br.**

Alexander Arnd †, ein Auslandschweizer allerbesten Prägung, wurde am 17. Januar 1859 in Petersburg geboren und besuchte dort bis 1877 die Schulen. 1877 bis 1880 bildete er sich an der Eidg. Techn. Hochschule in Zürich zum Maschineningenieur aus. In diesen Jahren erfüllte er auch mit Stolz seine militärische Dienstpflicht und wurde Offizier. Von 1881 bis 1887 wirkte er als Ingenieur der französischen Société Départementale d'Usines à Gaz, wo er in leitender Stellung eine ganze Reihe von Gaswerken in der französischen Provinz baute. Es folgte ein zweijähriger Aufenthalt in Lissabon, während dessen der junge Ingenieur in Portugal und in Spanien mit Studien für den Bau von Wasserkraftwerken beschäftigt war. Im Herbst 1889 siedelte er nach Augsburg über, wo er Direktor der Kommanditgesellschaft für Poppesche Druckkraftanlagen A. Riedinger & Co. wurde. Es folgten zwei Jahre Tätigkeit als beratender Ingenieur der Cie Parisienne de l'Air Comprimé und zwischen 1894 und 1898 war er Vorstand der A.-G. Gaswerk Mantua, Generalbevollmächtigter von Schuckert, Nürnberg, Administrateur der Soc. Electr. Creil (Frankreich) und der Lonza A.-G.

Seine technische und organisatorische Tätigkeit erreichte ihren Höhepunkt aber erst, als er im Jahre 1898 wieder nach Petersburg übersiedelte, der Stätte seiner Jugend. Zunächst übernahm er dort die Leitung der russischen Union-Elektrizitätsgesellschaft, für die er in den nächsten Jahren eine Fabrik in Riga baute und mit den Städten Kiew, Radom und Smolensk Konzessionsverträge abschloss. Als die russische Gesellschaft von der deutschen AEG übernommen wurde, trat Alexander Arnd zunächst als Verwaltungsrat dieser Unternehmung bei, wurde dann aber 1905 als Direktor von der «Gesellschaft für elektrische Beleuchtung in St. Petersburg vom Jahre 1886» berufen. In dieser Stellung hat er bis zum Ausbruch des Weltkrieges eine ganz ungewöhnlich erfolgreiche Tätigkeit entfaltet. Die Gesellschaft verfügte schliesslich über die Elektrizitätswerke von Petersburg und Moskau und durch Tochtergesellschaften auch über die Anlagen in Warschau und Lodz; der schweizerische Direktor war einer der angesehensten Organisatoren und Techniker in dem russischen Riesenreich.

Nach dem Aufstand der Bolschewisten sandte Alexander Arnd seine Familie in die Schweiz. Sein Haus wurde zum letzten Zufluchtsort der schweizerischen Gesandtschaft in Petersburg. Er selber versuchte noch unter bolschewistischer Herrschaft die ihm anvertrauten Interessen zu wahren; erst im August 1918 folgte er seinen Angehörigen. Von der Schweiz aus, wo er sich zunächst in Clarens niederliess, bis er 1921 in Zürich heimisch wurde, unternahm er in den folgenden Jahren noch zahlreiche Reisen nach Belgien, Polen und Finnland. Als er 1929 als Direktor der «Petersburger Gesellschaft» pensioniert wurde, blieben ihm noch immer so viele Funktionen, dass sein Lebensabend mit unermüdlicher Arbeit ausgefüllt war.

Er starb am 19. November 1935 in seinem schönen Heim auf dem Zürichberg. (Z. T. aus «NZZ».)

Persönliches und Firmen.

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht.)

Professeur J. Landry, docteur honoris causa. A l'occasion de l'inauguration de l'usine de la Dixence, Monsieur Antoine Borel, Conseiller d'Etat à Neuchâtel, remit au chef des travaux, Monsieur le professeur J. Landry, son compatriote, président et administrateur délégué de la S.A. la Dixence, membre d'honneur et ancien président de l'ASE, le diplôme de docteur honoris causa de l'Université de Neuchâtel. Nos plus sincères félicitations à Monsieur le professeur Landry pour cette haute distinction honorifique.

Dr. Hans König, Stellvertreter des Direktors des Eidg. Amtes für Mass und Gewicht, erhielt bei Anlass der 101. Stiftungsfeier der Universität Bern am 23. November 1935 die Haller-Medaille, «für wertvolle Dienste auf dem Gebiete der Messtechnik».

Camille Bauer, Aktiengesellschaft. Mit Rücksicht auf den Hinschied des Herrn Camille Bauer wurde am 31. Oktober d. J. die bekannte Einzelfirma Camille Bauer, Basel, in eine Aktiengesellschaft umgewandelt. Das Grundkapital beträgt 500 000 Fr. Der Verwaltungsrat besteht aus Herrn Dr. Georges Bauer, Präsident, Frau Maria Bauer-Judlin, Vizepräsidentin, und Herrn Theodor Fluck-Brodbeck, Delegierter. Präsident und Vizepräsidentin führen Kollektivunterschrift; der Delegierte führt Einzelunterschrift. Die Firma steht also nach wie vor unter der bewährten Leitung des Herrn Th. Fluck, der seit mehr als 30 Jahren im Geschäft tätig ist.

Kleine Mitteilungen.

Physikalische Gesellschaft, Zürich. Vortrag. Am Dienstag, 10. Dezember, 20 h 15, hält im Hörsaal 6c des Eidg. Physikgebäudes, Gloriastrasse 35, Zürich, Herr Prof. Dr. E. Stückelberg, Universität Genf, einen Vortrag über «Die Erzeugung von Elektronenpaaren nach der Diracschen Theorie des Positrons». Auch unsere Mitglieder sind zu diesem Vortrag eingeladen; Eintritt frei.

Enthüllung des Auer-Denkmal in Wien. Die feierliche Enthüllung des von der Auerstiftung dem Andenken an Dr. Carl Freiherr Auer von Welsbach gewidmeten und vor dem Neuen Chemischen Universitäts-Institut in Wien IX, Währingerstrasse 38, errichteten Denkmals fand am 7. November 1935 statt, wobei u. a. Bundespräsident Miklas eine Rede hielt. (Vgl. die Buchbesprechung auf Seite 734 dieser Nr.)

Centenaire de la mort d'Ampère. Le programme des manifestations prévues pour le Centenaire de la mort d'André-Marie Ampère dont nous avons parlé au No. 22, p. 629, comporte une Exposition Rétrospective de l'Electricité. Cette Exposition a pour objet de démontrer aux visiteurs l'importance des découvertes d'Ampère, tant dans le domaine industriel que dans le domaine scientifique. A côté des appareils primitifs dont se servaient les prédecesseurs et les contemporains du savant pour produire, mesurer et utiliser les phé-

nomènes électriques, on présentera les machines employées depuis lors dans l'industrie et les laboratoires.

On peut se procurer des détails auprès du Secrétariat général de l'ASE et de l'UCS.

Ein Vierteljahrhundert Schweiz. Wasserwirtschaftsverband (SWV).

Am 17. November 1935 beging der Schweiz. Wasserwirtschaftsverband (SWV) in bescheidenem Rahmen die Feier seines 25jährigen Bestehens. Er hat auf dieses Datum hin, als Sondernummer des 27. Jahrganges seiner Monatszeitschrift «Wasser- und Energiewirtschaft», eine einfache aber gediegene Festschrift herausgegeben, in der, neben einigen sehr eingehenden und wichtigen Artikeln, viel Interessantes über die Tätigkeit des Verbandes zu finden ist. Eine weitere, wertvolle Gabe ist die auf das Jubiläum herausgekommene Verbandschrift Nr. 21: Entwicklung der Schweizer Wasser- und Elektrizitätswirtschaft von 1909 bis 1934.

Vormittags 10 Uhr fand im historischen Rathssaal in Zürich die (24.) Festversammlung statt. Der hochverdiente Präsident des SWV, Herr Ständerat Wettstein, hielt in schlichten, treffenden Worten die Festrede, in welcher er eine Uebersicht über all die Probleme der Wasser- und Elektrizitätswirtschaft und deren Entwicklung gab. Es war für die Anwesenden eine Freude, aus dem Munde einer der berufensten Persönlichkeiten der Schweiz über dieses Thema referieren zu hören, ist doch die Meisterschaft, mit der Herr Ständerat Wettstein die Kunst der Rede beherrscht, unseren Verbänden nicht nur von Zermatt und früheren Generalversammlungen, sondern auch von der Eröffnung des grossen UIPD-Kongresses 1934 her in bester und dankbarer Erinnerung, denn keinem wie ihm gelingt es, die Interessen der Industrie, der Wasserwirtschaft und der Politik so überzeugend zu begründen und zu vertreten und seine Referate durch einen urwüchsigen Humor Gottfried Kellerscher Art zu würzen. Das offizielle wissenschaftlich-wirtschaftliche Referat hielt der Sekretär des Verbandes, Herr Ing. Härry, der an diesem Tage ebenfalls das 25jährige Jubiläum seiner Tätigkeit beim SWV beging. Wäre Herr Härry Beamter eines VSE-Werkes, so hätte ihm an diesem Tage das Jubiläumsdiplom mit einem Goldkranz der besonderen Anerkennung seiner Tätigkeit als Vorkämpfer für die Elektrizitätswirtschaft überreicht werden können. Das sehr interessante und tiefgründige Referat von Herrn Härry zeigte, welche Probleme auf dem Gebiete der schweizerischen Wasserwirtschaft behandelt wurden, und speziell auch, welche noch zu behandeln sind. An erster Stelle stehen natürlich diejenigen der Energiewirtschaft, die mit denen der Wasserwirtschaft in der Schweiz wie in keinem andern Land aufs engste verbunden sind. Dass aber auch die Probleme der Flußschiffahrt, obwohl sie in den letzten Jahren etwas zurückgetreten sind und dem himmelstürmenden Optimismus einiger ihrer Promotoren eine nüchternere Anschauung gefolgt ist, noch weiter bestehen und der Förderung und des Studiums bedürfen, wurde ebenso sehr klargelegt. Auch die Frage der Seeregulierung ist und bleibt akut; es ist doch zu hoffen, dass wir es noch so weit bringen, dass es in der Schweiz keine Gegenden mehr gibt, die periodisch durch Hochwasser gezwungen sind, ihre Strassen als Schiffsfahrtskanäle zu benutzen. Endlich wies der Sprechende auch noch auf das nun immer akuter werdende Problem der Abwasserreinigung hin, so dass man allgemein den Eindruck hatte, dass der Wasserwirtschaftsverband und sein Sekretär in der näheren und weiteren Zukunft noch ein grosses Arbeitsgebiet für ihr Wirken finden werden. In der anschliessenden Aussprache der Mitglieder des Vorstandes warf Herr Ing. Wegenstein noch einmal besonders das Problem der Abwasserreinigung auf, wobei er die Notwendigkeit, hier sanierend einzugreifen, an einigen Beispielen zeigte und den Vorschlag machte, der Vorstand möge dieses Problem durch Schaffung von Kommissionen etc. besonders pflegen, welche Motion vom Vorstandstisch entgegengenommen wurde.

Anschliessend an den geschäftlichen Teil der Sitzung fand ein Bankett im Zunfthaus zur Saffran statt, das dem

gemütlichen Teil des Jubiläums diene und erst vom Desert an durch einige Reden unterbrochen wurde, die aber der Stimmung gar keinen Abbruch taten; im Gegenteil. Vorerst begrüßte Herr Ständerat Wettstein die anwesenden Vertreter der verschiedenen in- und ausländischen Verbände und der Regierungen, die ja im Wasserwirtschaftsverband ex officio als Mitglieder zahlreich beteiligt sind. Eine kleine Uebersicht über die personellen Verhältnisse im Verbands zeigte, wie stabil diese während dieses Vierteljahrhunderts geblieben sind, denn nicht nur der Sekretär, sondern auch der Präsident hat seit der Gründung im Vorstande und in seiner jetzigen Stellung initiativ und ohne grossen Verwaltungsapparat mitgewirkt. Herrn Härry, dessen Abneigung gegen Gasgeruch die verdiente Würdigung fand, wurde zum Andenken an diesen seinen Ehrentag eine sich selbst aufziehende Uhr überreicht, wohl damit er es in zweiten Vierteljahrhundert seines Wirkens um so leichter habe, in all den Schwierigkeiten der Zeit rechtzeitig festzustellen, was die Uhr geschlagen hat. Herrn Ständerat Wettstein wurde als besonders interessantes Angebinde eine Schreibmaschine überreicht, damit es ihm gelinge, die Verbindung von Politik und Wirtschaft durch einwandfrei redigierte Gesetzesvorschläge zu fördern. Nach den Vertretern der Regierungen und der ausländischen Verbände, die auch noch die Note des Humors in ihre Reden zu flechten wussten, kam der Präsident des VSE in französischer Sprache noch zum Wort, indem er die Glückwünsche des VSE und des SEV darbrachte, von denen dem Alter nach der zweite mindestens der Vater, der erste ein älterer Bruder oder jüngerer Onkel des SWV sein könnte. In italienischer Sprache gratulierte Herr Gianella aus dem Tessin, und endlich kam auch die vierte Landessprache durch Herrn Turtatsch zu Wort, worauf der Präsident in herzlichen Worten feststellen konnte, dass in seinem Verbands vier Sprachen sich verstehen, wenn auch nicht immer wörtlich, so doch mit dem Herzen. Gegen Abend schloss die schlichte und gemütliche Feier. Der SEV und VSE wünschen auch an dieser Stelle ihrer Schwesterorganisation, dem SWV, mit dem sie schon so oft für die gute Sache der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft zu Felde zogen, alles Gute für sein weiteres Bestehen und das Bulletin als ältere Schwesterzeitschrift der «Wasser- und Energiewirtschaft» schliesst sich diesen Glückwünschen lebhaft an.

K.

1935 Schweizer Mustermesse 1936.

Die Vorbereitungen für die Schweizer Mustermesse 1936, die zwanzigste, die vom 18. bis 28. April in Basel stattfindet,

sind in vollem Gange. Die soeben erschienenen Druckschriften der Messedirektion, der Schlussbericht über die Messe 1935 und der Prospekt für die Messe 1936, sind für die schweizerische Geschäftswelt von aktueller Bedeutung. Wir entnehmen diesen beiden Messe-Drucksachen folgendes:

Die Beteiligung der schweizerischen Industrien an der Messe 1935 (1235 Aussteller gegen 1223 im Vorjahre) war hervorragend, im besondern wenn die gewaltigen wirtschaftlichen Schwierigkeiten mitberücksichtigt werden. Bei den gegenwärtigen baulichen Verhältnissen bedeutet die Zahl der Aussteller wohl ein Maximum. Der aussergewöhnliche Wert der Messebeteiligung für die Bekanntmachung von Neuheiten wird immer mehr erkannt. Das Total der an der Messe 1935 effektiv belegten und vermieteten Flächen betrug 16 183 m² gegenüber 15 577 m² im Vorjahre. Ausser mehr oder weniger offiziellen Veranstaltungen fanden während der Messe 40 Tagungen und Konferenzen wirtschaftlicher Organisationen in Basel statt. Das Total der verkauften Einkäuferkarten betrug 104 713 gegenüber 107 164 im Vorjahre (schlechtes Wetter!). Diese Karten berechtigten zu 228 421 Eintritten. Gewöhnliche Besucherkarten wurden 27 993 gegenüber 34 451 im Vorjahre abgegeben. Der Besuch aus dem Ausland erfuhr eine leichte Steigerung: Es wurden an Ausländer von ausserhalb der 50-km-Zone von Basel total 1558 Karten abgegeben gegenüber 1494 im Vorjahre. Die ausländischen Besucher stammten aus 22 europäischen und 14 überseeischen Staaten.

Besonders wertvolle Aufschlüsse über das Messegeschäft liefert immer wieder die schriftliche Umfrage bei den Ausstellern. Es sind 865 Antworten (66 % der Ausstellerzahl) eingegangen. Die Frage, ob sich die Beteiligung in irgendeiner Weise erfolgreich erwiesen habe, beantworteten 91 % bejahend. Direkte Geschäftsabschlüsse meldeten 70 %, neue Beziehungen für voraussichtliche spätere Abschlüsse 81 %, die Vermittlung neuer Kunden meldeten 75 %, die Nützlichkeit der Werbung 96 %, den Abschluss von Auslandsgeschäften 5 %.

Die 20. Schweizer Mustermesse, vom 18. bis 28. April 1936, wird eine Jubiläumsmesse sein. 20 Jahre Entwicklung waren und sind immer wieder die Bestätigung der gesunden und starken Messe-Idee. Der Prospekt für die Beschickung der Messe 1936 sieht ausser den 21 regelmässigen Warengruppen als spezielle Veranstaltungen grösseren Umfanges vor: die Uhrenmesse, Möbelmesse, Baumesse, Bureaubedarfsmesse, Werkzeugmaschinenmesse, Modesalon. Die Durchführung weiterer Veranstaltungen bleibt vorbehalten.

Literatur. — Bibliographie.

621.311.152 : 621.32(4) Nr. 1098
Der Lichtverbrauch Europas. Von Bruno Seeger. 96 S., 17,5 × 24,5 cm, 13 Fig. Francksche Verlagsbuchhandlung, Berlin W 62. 1935. Preis: RM. 4.—.

Dieser grossangelegten, originell ausgestatteten Statistik wurde in der letzten Nummer, Seite 698, eine eingehende Besprechung gewidmet, in der die interessantesten Ergebnisse wiedergegeben sind.

Wir möchten hier nur noch einmal darauf hinweisen, dass das Werk auch in französischer Uebersetzung erschienen ist, und darüber folgende, z. T. berichtigte Angaben machen:

La consommation d'énergie électrique pour l'éclairage en Europe, par Bruno Seeger, traduit de l'allemand par J. Chappat. Edition Lux, La Revue de l'Eclairage, 31, rue Deparcieux, Paris 14^e. Prix 10 fr.

517.433 : 621.3.025 Nr. 1142
Einführung in die symbolische Methode der Wechselstromtechnik. Von Otto Müller. 93 S., A₅, 35 Fig. Verlagsbuchhandlung Dr. Max Jänecke, Leipzig C 1, Johannisplatz 1, 1935. Preis: RM. 4.80.

Gleichungen zwischen harmonischen Schwingungen kann man durch Gleichungen zwischen komplexen Ersatzgrössen ersetzen und nach den für komplexe Zahlen gültigen Rechenregeln lösen. In der Wechselstromlehre wird dieses Verfah-

ren oft als symbolische Methode bezeichnet und in sehr vielen Werken angewandt. Wie der Autor im Vorwort bemerkt, enthalten diese Bücher meist eine kurze Darstellung des Verfahrens, die aber für Studierende nicht genügen, da sie ihnen keine Sicherheit zu bringen vermögen. Der Autor will daher die symbolische Methode auf einer breiten Grundlage aufbauen. Erfahrungsgemäss liegen die Schwierigkeiten weniger in der Durchführung der Rechnung als in der Gewinnung des Ansatzes. Vielleicht würde manchem Studierenden noch besser gedient, wenn die Grundlage in dieser Richtung noch breiter angelegt wäre.

Den Inhalt des Buches kennzeichnen die Titel: Die graphische Darstellung der Wechselstromgrössen. Die symbolische Methode. Die Darstellung der komplexen Zahl in den drei Hauptformen. Die Rechenregeln der komplexen Zahlen. Die Inversion. Die Grundgesetze der Wechselstromtechnik in komplexer Darstellung. Die Wechselstromleistung in komplexer Darstellung. Einige Anwendungen der symbolischen Methode und Rechenbeispiele. — Die Beispiele nehmen den letzten Drittel des Buches in Anspruch. Sie betreffen die einfachsten Schaltungen und einige einfache Wechselstrombrücken.

Es ist dem Verfasser gelungen, auf knappem Raum das Wesentlichste über die komplexe Rechnung in der Wechselstromlehre zu sagen. Die Ausstattung des Buches lässt nichts zu wünschen übrig.

Max Landolt.

34(494)

Nr. 1136

Arbeitsrechtliche Praxis. Sammlung von Gerichtsentscheidungen zum Dienstvertrag und verwandten Rechtsgebieten. Von *M. Kaufmann* und *Ed. Eichholzer*. 155 S., As. Polygraphischer Verlag A.-G., Zürich. Preis: brosch. Fr. 6.—; geb. Fr. 7.50.

Weder der Gesetzgeber noch die Vertragsparteien vermögen alle Tatbestände, die das Leben hervorbringt, vorauszu- und zu regeln. An den Dienstherrn wie an den Dienstpflichtigen treten häufig Fragen heran, die sie entscheiden müssen, ohne dass sie sich dabei auf eine ausdrückliche Rechtsnorm stützen können. Welches sind nun aber die Rechte und Pflichten, die dem einen Vertragsteil gegenüber dem andern in einem gegebenen Falle zustehen? Das Bundesgericht, die kantonalen Gerichte und die Gewerbegerichte haben in jahrzehntelanger Tätigkeit solche Fragen des praktischen Lebens beurteilt und damit ein Richtmass für das Verhalten des einzelnen geschaffen. Die wesentlichen Urteile sind in der vorliegenden Sammlung, die einen unentbehrlichen Wegweiser auf dem Gebiet des Arbeitsvertrages bildet, zugänglich gemacht. Die Entscheide sind auf leichtverständliche, kurze Formeln gebracht und nach sachlichen Gesichtspunkten geordnet. Drei ausführliche Register ermöglichen dem Leser, sich mühelos zurechtzufinden. Aus dem Inhalt seien u. a. besonders erwähnt die Kapitel über die Arbeit, den Arbeitslohn, über die Auflösung des Dienstverhältnisses (ordentliche Kündigung, fristlose Entlassung), über den Lohn bei Verhinderung an der Arbeitsleistung (Krankheit, Militärdienst usw.) und über die Freizeit, Ferien und Arbeitsstreitigkeiten. *M. Kaufmann* und *E. Eichholzer* sind auf Grund ihrer Stellung und Tätigkeit beim Bundesamt für Industrie, Gewerbe und Arbeit die berufenen Herausgeber dieser Sammlung. Arbeitgeber, Arbeitnehmer und der Jurist werden aus dem Nachschlagewerk mit Nutzen Rat schöpfen.

K. Pfister.

92 (Auer von Welsbach)

Nr. 1041

Auer von Welsbach. Von *F. Sedlacek*. 85 S., 17 × 25 cm, 30 Fig. Verlag von Julius Springer, Wien 1934. Preis: S. 6.—; RM. 3.60.

Das 2. Heft der vom Oesterreichischen Forschungsinstitut für Geschichte der Technik herausgegebenen «Blätter für Geschichte der Technik» führt das Lebensbild von Dr. Carl Frhr. Auer von Welsbach vor Augen. Ein Buch über diesen bahnbrechenden Forscher und Erfinder muss wegen der weittragenden Neuschöpfungen Auers notwendig auch ein Stück technischer Entwicklungsgeschichte umfassen. Darüber hinaus ist in der vorliegenden Darstellung auch dem Vater Auers, dem verdienstvollen Erneuerer der österreichischen Hof- und Staatsdruckerei, Alois Ritter Auer von Welsbach, ein Abschnitt gewidmet. — Die chemischen Forschungen Carl Auers auf dem Gebiete der seltenen Erden, die ihn zur Entdeckung neuer chemischer Elemente führte, sind in einer auch dem Laien verständlichen Form besprochen. Die drei grossen Erfindungen, die wir Auer von Welsbach verdanken, nämlich das *Gasglühlicht*, das einen Umsturz in der Gasbeleuchtungstechnik hervorrief, die *Osmiumlampe*, die als erste technisch brauchbare und fabrikmässig erzeugte Metallfadenslampe der Entwicklung neue Wege wies, und die funkengebende *Cereisenlegierung*, die zur Grundlage einer neuen Zündmittel-Industrie wurde, werden wissenschaftlich dargestellt. Die häufige Anführung Auerscher Originaltexte verleiht diesem Bilde besonderes Leben.

Kataloge.

Die Firma *J. J. Buser A.-G.*, Fabrik elektrotechnischer Isoliermaterialien, Presswerk, Basel, gab einen hübschen Sammelkatalog heraus, worin alle Angaben über die Spezialitäten der Firma, Steckkontakte und Pressformstücke, enthalten sind.

Qualitätszeichen des SEV und Prüfzeichen des SEV.

I. Qualitätszeichen für Installationsmaterial.



für Schalter, Steckkontakte, Schmelzsicherungen, Verbindungs-dosen, 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 steht folgenden Firmen für die nachgenannten Ausführungsarten das Recht zur Führung des Qualitätszeichens des SEV zu:

Schalter.

Ab 15. September 1935.

Victor Thaler, Fabrikation elektrischer Apparate, Basel.

Fabrikmarke: Firmenschild.

Kastenschalter für trockene Räume.

Ausführung: Gusskasten mit eingebauter Schaltergrundplatte aus Kunstharzpreßstoff, mit oder ohne aufgebautem Ampèremeter, mit Rohr- oder Kabelstutzen. Hebelbetätigung.

Typ Nr. U 1/25: Dreipoliger Drehrichtungsumschalter (ohne Anlaufstellung) für 500 V, 25 A, mit eingebauten Sicherungen.

Kastenschalter für nasse Räume.

Ausführung: Gusskasten mit eingebauter Schaltergrundplatte aus Kunstharzpreßstoff, mit Rohr- oder Kabelstutzen. Hebelbetätigung.

Typ Nr. US 1/25: Dreipoliger Drehrichtungsumschalter (ohne Anlaufstellung) für 500 V, 25 A, mit eingebauten Sicherungen.

Schmelzsicherungen.

Ab 15. November 1935.

Firma *Busovis A.-G.*, Fabrik elektrischer Artikel, Binningen b. Basel.

Fabrikmarke:



Einpoliges Sicherungselement für Schraubsicherung 250 V, 15 A (Gewinde SE 21).

Ausführung: Sockel (quadratische Form) und Berührungsschutzkragen aus Porzellan.

Typ Nr. 1657: ohne Nulleiter-Abtrennvorrichtung, mit Anschlussbolzen.

Isolierte Leiter.

Ab 1. November 1935.

A.-G. R. & E. Huber, Schweiz. Kabel-, Draht- und Gummierwerke, Pfäffikon.

Firmenkennfaden: orange/blau/weiss.

Gummischlauchleiter,

steife Einleiter Draht oder Seil GS 1 bis 240 mm² (gemäss § 11 und 27 der Leiternormalien).

Korrosionsfester Gummischlauchleiter,

steife Einleiter Draht oder Seil GS_K 1 bis 240 mm² (gemäss § 11 und 27 der Leiternormalien).

Starkgummischlauchleiter,

steife Einleiter Draht oder Seil SGS 1 bis 150 mm² (gemäss § 12 und 27 der Leiternormalien).

Korrosionsfester Starkgummischlauchleiter,

steife Einleiter Draht oder Seil SGS_K 1 bis 150 mm² (gemäss § 12 und 27 der Leiternormalien).

Alle diese Leiter sind Sonderausführungen, sogenannte «Trigum»-Leitungen mit Gummihülle an Stelle des gummierten Baumwollbandes und der imprägnierten Umflechtung.

Steckkontakte.

Ab 1. November 1935.

Firma *Therma*, Fabrik für elektr. Heizung A.-G., Schwanden.

Fabrikmarke:



Stecker für 500 V, 25 A.

Verwendung: in trockenen und feuchten Räumen.

Ausführung: Steckerkörper aus schwarzem Kunstharzpressstoff.

Typ Nr. 6764: Stecker 3 P + E (Normalausführung).
Normblatt Nr. SNV 24312.

Steckdosen für 500 V, 25 A.

Verwendung: Aufputz, in trockenen und feuchten Räumen.

Ausführung: Sockel und Kappe aus keramischem Material.

Typ Nr. 6754: Stecker 3 P + E (Normalausführung).
Normblatt Nr. SNV 24312.

III. Radioschutzzeichen des SEV.



Nach bestandener Annehmepfung gemäss § 5 des «Reglements zur Erteilung des Rechts zur Führung des Radioschutz-

zeichens des SEV» (siehe Veröffentlichung im Bulletin SEV 1934, Nr. 23 und 26) steht folgender Firma für die nachstehend aufgeführten Geräte das Recht zur Führung des SEV-Radioschutzzeichens zu.

Ab 1. November 1935:

Elektrolux A.-G., Zürich (Vertretung der Firma Aktiebolaget Lux, Stockholm).

Fabrikmarke: Firmenschild Elektro-Lux.

Staubsauger Modell Z 25 für 210 bis 225 V, 310 W.

Verzicht auf die Führung des Qualitätszeichens des SEV.

Die Firma

Albiswerk Zürich A.-G.

früher Telephonwerke Albisrieden Aktiengesellschaft
ist auf den

14. September 1935

vom Verträge betr. die Führung des Qualitätszeichens
für

Stecker

zurückgetreten. Von diesem Datum an ist die genannte
Firma folglich nicht mehr berechtigt, Stecker mit dem

Firmenzeichen



mit dem Qualitätszeichen des SEV auf den Markt zu
bringen.

Vereinsnachrichten.

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

Totenliste.

Am 19. November d. J. starb nach längerem Leiden Herr
Ing. *Alexander Arnd* im Alter von 76 Jahren, Mitglied des
SEV seit 1916. Wir sprechen der Trauerfamilie unser herzliches
Beileid aus.

Ein Nachruf findet sich auf Seite 731.

Oelnormalien.

Im Bull. SEV 1934, Nr. 20, S. 548, wurde mitgeteilt, dass
die Oelnormalien des SEV durch die Normalienkommission
des SEV und VSE revidiert werden sollen und dass in Aus-
sicht genommen sei, den neuen Oelnormalien die «Richt-
linien für die Prüfung von Isolieröl für Transformatoren,
Schalter, Kondensatoren und Hochspannungskabel» des SVMT
(Schweiz. Verband für die Materialprüfungen der Technik)
zugrunde zu legen.

Die Normalienkommission des SEV und VSE hat nun
diese Revision nach diesen Richtlinien vollzogen und wird
die neuen Oelnormalien der Verwaltungskommission des SEV
und VSE zur Genehmigung und Inkraftsetzung auf 1. Januar
1936 vorlegen, sofern dagegen bis zum 20. Dezember d. J.
kein Einspruch erhoben wird. Der Revisionsentwurf kann
beim Generalsekretariat des SEV und VSE, Seefeldstrasse 301,
Zürich 8, bezogen werden. Einsprachen sind in zwei Exem-
plaren schriftlich bis zum 20. Dezember 1935 dem General-
sekretariat einzureichen.

Diskussionsversammlung des SEV vom 23. Nov. 1935 in Olten.

An der Diskussionsversammlung, die unter dem Vorsitz
von Herrn Direktor Schiesser, Präsident des SEV, stattfand,
nahmen etwa 140 Mitglieder und Gäste teil. Einleitend machte
der Vorsitzende einige Mitteilungen über Vereinsangelegen-
heiten. Er erinnerte zunächst an den Antrag des Herrn J. E.

Weber an die Generalversammlung des SEV auf dem Gorn-
grat zugunsten junger Ingenieure und Techniker, sogenannter

Stagiaires,

denen auf Grund von Regierungsabkommen ein Aufenthalt
in Frankreich, Belgien oder Holland ermöglicht werden soll.
Der Vorstand des SEV erhielt durch die Generalversammlung
die Vollmacht, sofort alle gutschneidenden Massnahmen zu
treffen, um dem Antrag die Tat folgen zu lassen und die
Aktion erfolgreich durchzuführen. Zunächst reiste der An-
tragsteller, Herr Weber, nach Paris, Brüssel und Den Haag,
um mit den massgebenden Fachverbänden und anderen Stel-
len Fühlung zu nehmen und die Aktion vorzubereiten. Hier-
auf trat der SEV mit dem SIA, der GEP, dem STV, dem
VSM und natürlich mit dem VSE in Verbindung und ver-
sicherte sich deren aktiver Unterstützung. Näheres hierüber
steht im Bull. SEV 1935, Nr. 22, S. 632. Es war relativ leicht,
in der Schweiz etwa 25 Stellen für ausländische Stagiaires
bereitzustellen; leider fehlen aber noch die Gegenposten im
Ausland. Zur Zeit befindet sich Herr Weber wieder zu Ver-
handlungen im Ausland.

Im Bull. SEV 1935, Nr. 24, wurde mitgeteilt, dass das Re-
sultat des Wettbewerbes der

Denzlerstiftung

über Erdungsfragen an dieser Diskussionsversammlung be-
kanntgegeben wird. Leider musste die entscheidende Sitzung
der Kommission für die Denzlerstiftung im letzten Moment
infolge unabwendbarer Verhinderung des Präsidenten abge-
sagt werden, so dass die Bekanntgabe des Resultates erst bei
späterer Gelegenheit wird erfolgen können.

Referate.

Hierauf wurden die drei vorgesehenen Referate, die
ganz verschiedene Themen betrafen, gehalten: Herr Prof. Dr.
Forrer von der Eidg. Technischen Hochschule sprach über
die *Entwicklung des Fernsprechens über Kabellleitungen auf
grosse Entfernung*, Herr Dr. W. Boller, Maschinenfabrik
Oerlikon, über die *Arbeit des Chemikers im Elektromaschi-*

nenbau und Herr Ing. A. van Gastel von Brown, Boveri über *Erdungs- und Erdschlussprobleme in Hochspannungsnetzen*. Allen drei Vorträgen folgte eine lebhafte Diskussion, so dass die Versammlung erst abends nach 6 Uhr geschlossen werden konnte. Am Nachmittag war dank freundlicher Bemühungen des Herrn Prof. Dr. Forrer Interessenten Gelegenheit geboten, die automatische Telephonzentrale Olten zu besichtigen.

Die Vorträge werden mit den Diskussionen im Bulletin erscheinen.

Vorstand des VSE.

In seiner Sitzung vom 25. Oktober 1935 nahm der Vorstand des VSE vom Abschluss der Verträge mit den syndizierten Glühlampenfabriken sowie mit den Fabriken Gloria, Aarau, und Astron, Kriens, Kenntnis (siehe Bull. SEV 1935, Nr. 24, S. 703 und 704); mit dem Abschluss dieser Verträge trat das neue Glühlampen-Abkommen zwischen den Fabrikanten, dem VSEI und dem VSE, mit Rückwirkung auf 1. Januar 1935, mit dem Prüfzeichen des SEV für Glühlampen als Grundlage, in Kraft. Sodann nahm der Vorstand von der Ablehnung der von der Elektro-Einkaufs-Vereinigung der Installateure in Bern vorgeschlagenen «Elektro-Hilfe» durch die Generalversammlung des VSEI Kenntnis. Er nahm in Aussicht, besonders für die mittleren und kleineren Werke eine Beratungsstelle für Fragen der Erleichterung beim Absatz von Wärme- und andern Apparaten zu schaffen. Im weitem orientierten der Präsident und das Generalsekretariat über verschiedene Fragen des Energieexportes. Auf eine Anfrage des Starkstrom-Inspektorates hin lehnte der Vorstand die Kontrollpflicht für die Kleinspannungsanlagen für die Werke ab. Im weitem nahm der Vorstand von den günstigen Resultaten, welche die Prüfung des neuen, von Herrn Obering. Spiess entwickelten und von der A.-G. Eisen- und Sahlwerke G. Fischer, Schaffhausen, ausgeführten Pilum-Speicherherdes ergab, Kenntnis (siehe Bull. SEV 1935, Nr. 24). Ferner befasste sich der Vorstand mit verschiedenen Fragen militärischer Natur, und zwar mit Fragen der Bewachung der Elektrizitätswerke im Krieg, mit dem Luftschutz für die Werksanlagen und mit der Dispensation von Personal bei Mobilmachung und Ordnungsdienst.

Korrosionskommission.

In ihrer 12. Sitzung, vom 13. Juni in Bern, genehmigte die Korrosionskommission den 11. Bericht über die Tätigkeit der Kommission und der Kontrollstelle im Jahre 1934, nahm Kenntnis vom Bericht des Rechnungsrevisors und genehmigte Rechnung und Bilanz der Korrosionskommission und die Rechnungen des Erneuerungsfonds und des Ausgleichsfonds pro 1934. Sie stellte das Budget 1936 auf, welches die Erhebung des ordentlichen, jedoch von 1500 Fr. auf 2000 Fr. erhöhten Beitrages und eines ausserordentlichen Beitrages von 2400 Fr. vorsieht, welcher letzterer, in Anbetracht der schwierigen Situation des Verbandes Schweiz. Transportanstalten, nur durch die drei übrigen «Verbände», nämlich Schweiz. Verein von Gas- und Wasserfachmännern, Schweiz. Elektrotechnischer Verein und PTT-Verwaltung, übernommen werden soll. Die Kommission nahm Kenntnis von einem schriftlichen Bericht der Kontrollstelle betreffend eine «dritte Versuchsreihe über die elektrolytische Korrosion von in Erde verlegten, metallenen Objekten durch einen elektrischen Gleichstrom bestimmter Stärke», und von einem mündlichen Bericht über eine Reihe zeitlich abgestufter Korrosionsversuche. Der Leiter der Kontrollstelle gab zum Schluss nähere Auskunft über die im Gang befindlichen und über weitere in Aussicht genommene Versuche sowie über den jetzigen Stand wichtiger Fragen aus dem Gebiete der Korrosionsforschung, welche internationale Bedeutung haben.

Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques à haute tension (CIGRE).

a) Schweizerisches Nationalkomitee für die CIGRE: Die am 3. Juni in Olten abgehaltene 13. Sitzung dieses Ko-

mitees bezweckte eine letzte Fühlungnahme vor der 8. Session der CIGRE, welche am 27. Juni in Paris beginnen sollte. Der Vorsitzende, Herr Dir. Perrochet, stellte mit Genugtuung fest, dass die diesjährige Teilnahme der Schweiz an der CIGRE voraussichtlich noch stärker als die vor zwei Jahren sein wird, indem bisher bereits 50 Anmeldungen vorliegen. Die Mitarbeit unseres Landes an der nächsten Tagung kommt in den 13 Berichten gebührend zum Ausdruck. Leider wurden einige davon nach dem offiziellen Schlusstermin eingebracht, so dass sie erst in Paris verteilt werden können. Man wird in Zukunft dafür sorgen müssen, dass alle Autoren ihre Manuskripte unbedingt rechtzeitig einreichen.

b) Schalterkomitee: Bekanntlich übernahm Anfang 1934 Herr Prof. Juillard, Lausanne, das Präsidium des «Comité des Interrupteurs à haute tension» der CIGRE (siehe Bull. SEV 1933, Nr. 26, S. 704). Die Hauptarbeit dieses internationalen Komitees wurde bisher in der Schweiz geleistet, wo die Interessenten von Zeit zu Zeit zur Besprechung aktueller Fragen auf dem genannten Gebiete eingeladen werden. Gegenstand der Sitzung vom 3. Juni in Olten war, die Interessenten über Kurzschlussversuche zu orientieren, welche im Oktober 1934 in Bodio (Tessin) und im Januar 1935 in Oerlikon mit dem Kathodenstrahloszillographen des SEV durchgeführt wurden. Die Ergebnisse dieser Versuche, welche wertvolle neue Aufschlüsse über die Ueberspannungserscheinungen bei der Abschaltung unter Last stehender Freileitungs-Hochspannungsnetze brachten, bildeten das Thema eines von Herrn Juillard der Session 1935 der CIGRE vorgelegten Berichtes, an welchem, neben dem Autor, vor allem die Herren Dr. Berger, Dr. Kopeliowitsch und Puppikofer mitwirkten.

Herr Juillard gab zunächst einen Ueberblick über den Inhalt dieses Berichtes, worauf eine Diskussion einsetzte, aus welcher die Vielseitigkeit der bei Kurzschlussunterbrechungen in Hochspannungsnetzen auftretenden Erscheinungen konstatiert und namentlich auch die schon im Bericht hervor gehobene Feststellung unterstrichen wurde, dass der Begriff der «Eigenfrequenz» des Netzes unzulänglich ist, weil es im allgemeinen mehrere solche Eigenfrequenzen gibt, wobei die entsprechenden Amplituden unter Umständen eine wesentliche Rolle spielen zur Bestimmung des Verlaufes der wiederkehrenden Spannung. Allseitig wurde anerkannt, dass die Fortsetzung solcher in gewisser Beziehung kühner Originalversuche, wie sie das Schalterkomitee in der Schweiz zum ersten Male gewagt hat, sowohl für die Konstrukteure als auch für die Betriebsleiter von grossem Interesse wäre.

Arbeitsausschuss zur Revision der Vorschriften für die Elektriker-Abteilung der Feuerwehr.

Dieser aus Vertretern der interessierten Kreise (Feuerwehr, Bahnen, VSE, Starkstrominspektorat usw.) gebildete Ausschuss beschloss im Mai d. J. die Revision der aus dem Jahre 1911 stammenden «Vorschriften für die Elektro-Ko-ops der Feuerwehr» an die Hand zu nehmen, stellte die Richtlinien der Revision fest und beauftragte eine Subkommission mit der Ausarbeitung eines Entwurfes, der nach vier Sitzungen dem Arbeitsausschuss am 28. November a. c. zur Genehmigung vorgelegt werden konnte. Mit einigen redaktionellen Aenderungen geht nun dieser Entwurf, betitelt «Dienstanleitung für die Elektriker-Abteilung der Feuerwehr und Wegleitung für die Gesamtfeuerwehr betreffend das Verhalten elektrischen Anlagen gegenüber», an die Verwaltungskommission des SEV und VSE zur Genehmigung.

Kommission für Personalfragen des VSE.

In ihrer Sitzung vom 28. Nov. 1935 besprach diese Kommission die Ergebnisse der Umfrage vom Januar 1935 über die Lohnverhältnisse und stellte dabei auf Vorschlag des Sekretariates nach eingehender Diskussion für die Zukunft die Wünschbarkeit einer veränderten Fragestellung fest. Eine neue Umfrage über die Verhältnisse zu Anfang 1936 wurde für den Monat Januar beschlossen.