Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens

Herausgeber: Association suisse des électriciens

Band: 35 (1944)

Heft: 21

Rubrik: Communications ASE

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: 23.08.2025

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

Nachrichten- und Hochfrequenztechnik — Télécommunications et haute fréquence

Erstes Vollspeicher-Fernsehgrossbild der Welt

621.397.5

Das Kino-Fernsehen ist an einer neuen Etappe seiner Entwicklung angelangt. Der Abteilung für industrielle Forschung des Institutes für technische Physik an der Eidg. Technischen Hochschule (AfiF) in Zürich, unter der Leitung von Prof. Dr. E. Fischer, ist es gelungen, das erste Vollspeicher-Fernsehgrossbild der Welt für Kinoprojektion zu schaffen, das gegenüber andern Fernseh-Systemen grosse Vorteile bietet, trotzdem es noch keinen Anspruch auf Vollkommenheit erhebt. Dieser bedeutende Erfolg ist das Ergebnis jahrelanger Zusammenarbeit einer Equipe von Ingenieuren, Physikern, Chemikern und Mechanikern, die die nötigen Präzisionsapparate schufen.

Das Institut für technische Physik an der ETH orientiert nun, mittels eines von der Gloriafilm A.-G., Zürich, hergestellten Films, der gegenwärtig in der Schweiz zur Vorführung gelangt, technisch interessierte Kreise der Oeffentlichkeit über das Prinzip [1]), die Konstruktionsschwierigkeiten und die erzielten Erfolge des AfiF-Fernsehens.

Eine kurze Einführung zeigt die geschichtliche Entwicklung des Filmkinos zum Fernsehkino. Dann werden physikalische Experimente, z. B. Ablenkung des Kathodenstrahls der Brownschen Röhre durch magnetische und elektrische Felder, die die wichtigsten Vorgänge des Fernsehens veranschaulichen, demonstriert. Die ausschlaggebende Tatsache des Lichtmangels des Fluoreszenzschirmes der Brownschen Röhre und der Gedanke der Ersetzung dieses Schirms durch die Eidophor-Flüssigkeit werden überzeugend dargelegt. An Hand mechanischer Analogien wird auf elegante Weise das Entstehen der elektrostatischen Kräfte an der Eidophoroberfläche, die daraus resultierende Beugung des Lichtes einer Bogenlampe, die Trägheit und die Glättung der Eidophoroberfläche erklärt. Kurz, eine interessante Reise vom Filmabtaster über die Hochfrequenzübertrager und den Fernsehprojektor zur Leinwand. Abschliessend wird ein Ueberblick über den Werdegang und die Konstruktionsschwierigkeiten der ganzen Apparatur sowie über die durch das erreichte Resultat gekrönten Anstrengungen gegeben. Im Anhang wird die Uebertragung eines Ausschnittes aus dem Film «Die Operette», das erste Vollspeicher-Fernsehgrossbild, vorgeführt. Es wird gezeigt, wie die Qualität des Fernsehbildes durch falsche Manipulationen verschlechtert wird; statt eines positiven, kann ein negatives Bild entstehen. Die Qualität des Bildes lässt sich mit derjenigen eines heutigen Kinobildes noch nicht vergleichen, aber sie beweist die Richtigkeit der Ueberlegungen und Rechnungen, auf denen das Programm der Forschungsarbeiten fusst. Nach kurzen Bemerkungen zum heutigen Stand des Bildes im besonderen und zur Technik des Kinofernsehens im allgemeinen schliesst der Film mit dem Hinweis darauf, dass Forschung von heute Arbeit für morgen bedeutet.

In diesem Zusammenhang darf noch auf die Konkurrenzierung des Kinos durch das Fernsehen eingegangen werden. Dabei steht nur das Heimfernsehen zur Diskussion, dem in nächster Zukunft technisch-wirtschaftliche Gesichtspunkte entgegenstehen. Es sind dies besonders der hohe Preis der Empfangsapparate sowie die Schwierigkeit der Programmgestaltung von Heimfernsehsendungen und deren grundsätzliche Beschränktheit infolge der Ausbreitungseigenschaften der ultrakurzen Wellen. Beim Fernsehen ist man ferner an den Apparat gebunden. Man kann sich nicht wie beim Radiohören vielseitig beschäftigen, sondern muss stillsitzen und die Aufmerksamkeit dem Bilde schenken. Amerikanische Statistiken bestätigen diese Behauptung und zeigen das kleine Interesse, das dem Heimfernsehen entgegengebracht wird. Anders ist es mit dem Kinofernsehen. Ist einmal eine befriedigende Qualität des Bildes erreicht, so wird das Grossfernsehen den Kino nicht konkurrenzieren, sondern bereichern. Es können dann nämlich von einem zentralen Studio aus gleichzeitig verschiedene Kinoprogramme gesandt werden, auf die sich die Kinos eines ganzen Landes, theoretisch der ganzen Welt, abonnieren; je nach dem Geschmack des Publikums und der Klasse des Kinos wird das oder jenes Programm gewählt. Das Auswechseln des Programmes wird leicht und auf kürzeste Frist möglich. Zudem wird an Rohfilm und Kopierarbeit gespart. Das Wichtigste ist jedoch die Uebermittlung von Aktualitäten, z. B. Sportveranstaltungen und anderer Tagesereignisse mit Bild und Ton, wenige Stunden nach der Aufnahme; besondere Ereignisse können, unter Umgehung des Filmes, direkt übertragen werden. Während der Pausen können über das zur Uebertragung nötige Hochfrequenzkabel Hunderte von Telephongesprächen und Telegrammen gleichzeitig übermittelt werden, was die Wirtschaftlichkeit dieser teuren Kabelanlagen wesentlich erhöhen kann.

Diese Feststellungen zeigen die grossen Vorteile, die einem einwandfreien Kinofernsehen zukommen können. Gewiss, es werden noch viele Probleme nicht nur technischer, sondern vor allem auch organisatorischer, psychologischer und finanzieller Art zu lösen sein. Die Arbeiten der AfiF stellen jedoch eine ganz bedeutende Leistung dar, die auch international grosse Beachtung finden wird. *H. R. M.*

[1]) Bull. SEV 1943, Nr. 25, S. 751.

Wirtschaftliche Mitteilungen — Communications de nature économique

Restriction de la circulation des véhicules à moteur

34:656.1

Le Département fédéral de l'économie publique a abrogé, par l'ordonnance du 28 septembre 1944, les articles 8, 9 et 11 de son ordonnance du 4 janvier 1944 [1]) sur l'approvisionnement du pays en bandages de caoutchouc et en chambres à air, ainsi qu'en carburants (restriction de la circulation des véhicules et canots à moteur), qui sont remplacés par de nouvelles dispositions.

La circulation des véhicules à moteur est limitée les dimanches et les jours généralement fériés à certaines courses, entre-autres:

aux courses que l'Administration des postes, télégraphes et téléphones doit effectuer dans le service local avec des véhicules à moteur;

aux courses que doivent effectuer les organes de la Confédération, des cantons et des communes qui sont responsables de la sécurité publique, ainsi qu'aux courses du service du feu;

aux courses que doivent effectuer, en cas de perturbation dans l'exploitation, les entreprises, telles que les services de l'électricité, du gaz et des eaux, ainsi qu'aux courses que doivent effectuer d'urgence, sur l'ordre de l'autorité compétente, les entreprises appartenant à l'administration publique.

Les services publics d'automobile et de *trolleybus* doivent être restreints afin que l'usure de bandages de caoutchouc n'atteigne, dès le 2 octobre 1944, que 70 % et, dès le jour du changement d'horaire de mai 1945, que 60 % de l'usure constatée pour la période correspondante de l'année 1943.

Les transports publics par automobile et *trolleybus* qu'effectuaient jusqu'à présent le dimanche et les jours généralement fériés (Nouvel-An, Vendredi-Saint, Ascension et Noël), l'Administration des postes, les détenteurs d'automobiles postales, les entreprises de transports automobiles titulaires d'une concession postale et les services de trolleybus sont suspendus.

La nouvelle ordonnance, qui entre en vigueur le 2 octobre 1944, a paru dans la Feuille officielle suisse du commerce, No. 235 (6. 10. 1944), p. 2228.

[1]) Bull. ASE 1944, N° 2, p. 52.

Die Elektrizitätsversorgung der Stadt Zürich im kommenden Winter

621.311.15(494.341)

In den letzten Jahren gab die Direktion des EWZ in vorbildlicher Weise der Bevölkerung der Stadt Zürich die Lage der Elektrizitätsversorgung bekannt. Sie wird dies auch im kommenden Winter tun, und sie eröffnete die Reihe ihrer Mitteilungen am 2. Oktober 1944 mit folgender Bekanntmachung:

(Fortsetzung auf Seite 620)

Extrait des rapports de gestion des centrales suisses d'électricité

(Ces aperçus sont publiés en groupes de quatre au fur et à mesure de la parution des rapports de gestion et ne sont pas destinés à des comparaisons.)

On peut s'abonner à des tirages à part de cette page.

	Elektrizitätswerk des Kantons Schaffhausen		Services Industriels de La Chaux-de-Fds. La Chaux-de-Fonds		Azienda Elettrica Comunale Bellinzona		Société des Usines de l'Orbe Orbe	
	1942/43	1941/42	1943	1942	1943	1942	1943	1942
1. Production d'énergie . kWh	—	—	**16 747 900**	13 679 700	**13 530 945**	15 536 096	**3 735 000**	3 625 000
2. Achat d'énergie . . . kWh	**66 538 437**	65 482 081	**3 121 250**	2 118 750	**1 077 170**	689 780	**163 350**	256 650
3. Energie distribuée . . kWh	**63 112 258**	62 113 271	**19 869 150**	13 655 300	**13 236 570**	14 603 871	**3 898 350**	3 881 650
4. Par rapp. à l'ex. préc. . %	**+ 1,61**	— 1,03	**+ 26,2**	— 6,5	**— 11**	+ 13	**+ 0,43**	+ 1,8
5. Dont énergie à prix de déchet . . . . . kWh	**0**	0	**2 447 100**	1 766 900	**458 490**	3 511 615	**297 000**	360 000
11. Charge maximum . . kW	**16 460**	17 680	**4 800**	4 200	**4 980**	4 790	**1 020**	1 020
12. Puissance installée totale kW	**51 738**	51 505	**?**	?	**17 224**	16 275	**2 971**	2 588
13. Lampes . . . . . nombre	**109 420**	99 999	**?**	?	**48 724**	48 030	**12 060**	11 980
13. Lampes . . . . . kW	**4 790**	4 366	**?**	?	**1 948**	1 921	**362**	359
14. Cuisinières . . . . nombre	**1 633**	1 433	**?**	?	**2 576**	2 379	**110**	68
14. Cuisinières . . . . kW	**9 275**	7 740	**?**	?	**10 410**	9 507	**810**	484
15. Chauffe-eau . . . . nombre	**1 584**	1 465	**?**	?	**1 030**	1 020	**79**	71
15. Chauffe-eau . . . . kW	**1 484**	1 416	**?**	?	**1 106**	1 097	**145**	132
16. Moteurs industriels . nombre	**3 505**	3 28[illegible]	**?**	?	**870**	885	**232**	216
16. Moteurs industriels . kW	**7 933**	7 638	**?**	?	**3 760**	3 750	**1 654**	1 613
21. Nombre d'abonnements . . .	**14 376**	14 155	**?**	?	**6 030**	5 947	**1 380**	1 300
22. Recette moyenne par kWh cts.	**5,27**	5,197	/	/	**7,2**	5,4	**5,9**	5,8
Du bilan:								
31. Capital social . . . . . fr.	—	—	—	—	—	—	**712 000**	712 000
32. Emprunts à terme . . . »	—	—	—	—	—	—	**850 000**	850 000
33. Fortune coopérative . . . »	—	—	—	—	—	—	—	—
34. Capital de dotation . . . »	—	—	—	—	**401 203**	451 203	—	—
35. Valeur comptable des inst. »	**80 010**	100 010	**1 862 380**	2 064 607	**401 203**	451 203	**930 143**	930 143
36. Portefeuille et participat. »	**1 492 411**	1 438 080	—	—	—	—	**135 870**	128 360
37. Fonds de renouvellement »	**540 000**	540 000		?	**?**	?	—	—
Du compte profits et pertes:								
41. Recettes d'exploitation . fr.	**3 326 336**	3 228 066	**2 321 450**	2 010 186	**1 006 767**	912 846	**300 792**	281 518
42. Revenu du portefeuille et des participations . . . »	**54 524**	56 550	—	—		—	**6 414**	6 650
43. Autres recettes . . . . »	**104 353**	104 819	**160 955**	145 437	**89 774**	71 178	**206 068**	189 814
44. Intérêts débiteurs . . . »	—	—	**23 207**	47 315	**40 000**	40 000	**29 750**	29 750
45. Charges fiscales . . . . »	—	—	**1 002**	1 073	**142 077**	71 539	**8 784**	7 227
46. Frais d'administration . . »	**222 126**	235 606	**253 685**	232 000	**70 000**	60 000	**26 927**	23 039
47. Frais d'exploitation . . . »	**431 863**	425 885	**796 478**	678 496	**536 944**	504 788	**141 530**	136 544
48. Achats d'énergie . . . . »	**2 219 497**	2 217 263	**144 632**	111 341	**54 216**	36 598	**15 000**	15 832
49. Amortissements et réserves »	**244 820**	208 425	**490 878**	468 100	**50 000**	50 000	**5 000**	5 000
50. Dividende . . . . . »	—	—	—	—		—	**42 720**	39 160
51. En % . . . . . %	—	—		—		—	**6**	5,5
52. Versements aux caisses publiques . . . . . fr.	**300 000**	300 000	**800 000**	650 000	**204 625**	221 099	—	—
Investissements et amortissements:								
61. Investissements jusqu'à fin de l'exercice . . . . . fr.	**8 331 849**	8 237 029	**8 539 488**	8 537 465	**3 197 008**	3 197 008	**1 223 885**	1 223 885
62. Amortissements jusqu'à fin de l'exercice . . . . . »	**8 251 839**	8 137 019	**6 677 108**	6 472 858	**2 795 805**	2 745 805	**293 742**	293 742
63. Valeur comptable . . . »	**80 010**	100 010	**1 862 380**	2 064 607	**401 203**	451 203	**930 143**	930 143
64. Soit en % des investissements	**0,96**	1,2	**22**	24	**11,4**	14,1	**76**	76

«Der Bedarf im Stadtgebiet zeigt folgende Zunahme:

Betriebsjahr	1940/41	49 Mill. kWh
»	1941/42	16 Mill. kWh
»	1942/43	50 Mill. kWh
»	1943/44	27 Mill. kWh

In diesen vier Jahren wurden über 140 Millionen kWh neu verlangt, also die volle Produktion eines mittelgrossen Kraftwerkes.

Es wird nicht einfach sein, den steigenden Anforderungen auch im Winter 1944/45 zu genügen. Die vorhandenen schweizerischen Staubecken sind zwar gut gefüllt, aber ihr Wasserinhalt deckt nur einen Viertel des im Winter zu erwartenden Gesamtbedarfs. Drei Viertel sind abhängig von der Witterung, den Niederschlägen und der Produktion der Flusswerke.

Die bestehenden Anlagen des EWZ sind überbeansprucht, und im Laufe des Winters, wenn das Niederwasser ohnehin nur den Betrieb eines Teiles der Maschinen gestattet, muss das Albulawerk etappenweise umgebaut werden. An Stelle der alten acht Gruppen treten dann zwei neue Maschinen, die zusammen eine wesentliche Erhöhung der Leistungsfähigkeit ergeben. Ueber die Produktion der eigenen Werke in Solis, Sils, im Letten und in Wettingen und die Beteiligungen am Wäggitalwerk und an den Oberhasliwerken hinaus müssen viele Millionen Kilowattstunden von fremden Unternehmungen bezogen werden.

Nur bei voller Winterwasserführung und bei Erfüllung der Fremdenergielieferungen sind Erzeugung und Verbrauch einigermassen im Gleichgewicht. Auch im sechsten Kriegswinter ist die verfügbare elektrische Energie am richtigen Ort und dort so rationell wie möglich zu verwenden. Das EWZ wird alles einsetzen, um Industrie, Gewerbe und Haushalt gut zu bedienen; die elektrische Raumheizung wird ermöglicht, solange keine allzu grosse Entnahme von Betriebswasser aus den Staubecken nötig wird. Besondere Massnahmen des Kriegs-Industrie- und -Arbeits-Amtes (KIAA) und der Sektion Elektrizität für die Sicherung der Landesversorgung bleiben vorbehalten.

Die Albula führt zur Zeit volles Betriebswasser, die Limmat steht auf 60 %.

Die Gesamtbelastung im Betrieb Zürich beträgt 85 000 kW.

Jeweils am Freitag orientieren die *Betriebsbulletins* des EWZ über den Stand der Elektrizitätsversorgung.

Wir ersuchen unsere Abonnenten, den weitern Anzeigen ihre Aufmerksamkeit zu schenken und bitten um Einsicht und Hilfe aller Bezüger elektrischer Energie, falls besondere Anordnungen notwendig werden.»

Dörranlage Burgdorf

664.8.047

Dem Geschäftsbericht der Technischen Werke der Stadt Burgdorf pro 1943 entnehmen wir über die Betriebsresultate der Dörranlage Burgdorf folgende Zahlen:

		1942	1943
Anzahl der Dörraufträge		7 600	5 583
Total Grüngut	kg	79 830	82 000
Energieverbrauch total	kWh	74 685	79 155
Energieverbrauch pro kg Grüngut	kWh	0,935	0,98
Energiekosten	Fr.	*3093.80*	*3272.45*
Löhne und sonstige Aufwendungen	Fr.	*5067.35*	*4856.31*
Totale Betriebskosten	Fr.	8161.15	8128.76
Dörrgebühren (1943 inkl. WUB)	Fr.	9345.07	9441.07

Die Dörranlage hat eine Leistung von 68 kW. Vom 8. bis 30. September 1943 wurden zusätzlich folgende Dörreinrichtungen benutzt:

H. Kunz, Futtermühle Ey, 22 kW.

Hermann Dür A.-G., Buchmatt, 20 kW.

Données économiques suisses

(Extrait de „La Vie économique", supplément de la Feuille Officielle Suisse du commerce.)

No.		Août 1943	Août 1944
1.	Importations . . . (janvier-août) . . (en 10^6 frs)	122,3 (1240,2)	92,4 (930,5)
	Exportations . . . (janvier-août) . . (en 10^6 frs)	110,2 (1058,0)	46,6 (811,8)
2.	Marché du travail: demandes de places	4538	4244
3.	Index du coût de la vie (Juillet 1914 = 100)	204	208
	Index du commerce de gros (Juillet 1914 = 100)	218	223
	Prix-courant de détail (moyenne de 34 villes)		
	Eclairage électrique cts/kWh (Juin 1914 = 100)	34,4 (69)	34,4 (69)
	Gaz cts/m³ (Juin 1914 = 100)	30 (143)	30 (143)
	Coke d'usine à gaz frs/100 kg (Juin 1914 = 100)	16,05 (320)	16,63 (332)
4.	Permis délivrés pour logements à construire dans 30 villes .	538	927
	(janvier-août)	(3797)	(5480)
5.	Taux d'escompte officiel . %	1,50	1,50
6.	Banque Nationale (p. ultimo)		
	Billets en circulation 10^6 frs	2692	3082
	Autres engagements à vue 10^6 frs	1444	1402
	Encaisse or et devises or[1]) 10^6 frs	3879	4542
	Couverture en or des billets en circulation et des autres engagements à vue . . %	92,04	99,30
7.	Indices des bourses suisses (le 25 du mois)		
	Obligations	134	137
	Actions	184	198
	Actions industrielles . . .	303	316
8.	Faillites	8	16
	(janvier-août)	(103)	(147)
	Concordats	4	5
	(janvier-août)	(31)	(24)
9.	Statistique du tourisme	Juillet 1943	Juillet 1944
	Occupation moyenne des lits *existants*, en %	28,1	30,3
10.	Recettes d'exploitation des CFF *seuls*	Juillet 1943	Juillet 1944
	Marchandises (janvier-juillet) . (en 1000 frs)	23 731 (162 558)	20 632 (160 788)
	Voyageurs (janvier-juillet) . (en 1000 frs)	18 785 (108 338)	22 175 (124 681)

[1]) Depuis le 23 septembre 1936 devises en dollars.

Pouvoir calorifique et teneur en cendres des charbons suisses

Les données suivantes sont tirées des notices de l'Office de guerre pour l'industrie et le travail:

1° *Anthracite*
Teneur en cendres dans la règle 20 à 40 %.
L'anthracite valaisan d'une teneur en cendres de 20 %, possède un pouvoir calorifique d'environ 5600 kcal/kg. Chaque augmentation de 5 % de la teneur en cendres correspond à une diminution du pouvoir calorifique d'environ 400 kcal/kg.

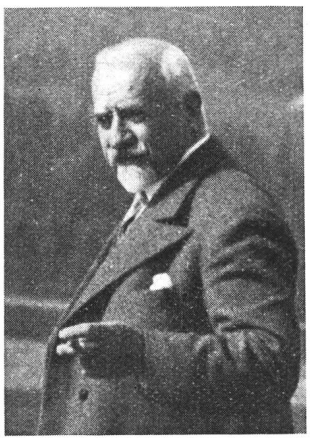
2° *Lignite*
Teneur en cendres environ 10 à 30 %.
Pouvoir calorifique entre 7000 et 3500 kcal/kg.

3° *Lignite feuilleté*
Le pouvoir calorifique varie suivant la teneur en eau et en cendres entre 900 et 2700 kcal/kg.

Miscellanea

In memoriam

Emile Beck †. Originaire de Zurich, né le 7 avril 1877, Emile Beck se lança, très jeune déjà, dans la branche électrique qui était à ses débuts. Il fait son apprentissage dans la maison Stirnimann & Weissenbach à Zurich, aujourd'hui Baumann, Kölliker & Cie, puis, pour se familiariser avec la langue française, il se rend deux ans à Genève, chez Sécheron S. A. Un séjour en Allemagne, à Berlin d'abord, puis à Nuremberg chez Siemens-Schuckert, un autre en Angleterre, complètent ses connaissances. De 1905 à 1910 il est au service des ventes de l'AEG à Lausanne et de 1910 à 1914 auprès de la même société, d'abord à Marseille, puis successivement à Paris et à Lille, en qualité de voyageur et de chef



1877—1944
Emile Beck

du service des ventes. Après un court stage à Lausanne, on le trouve de 1915 à 1919 à Bâle, comme fondé de pouvoirs de la maison Th. Schwarz & Cie.

Ces différents stages permirent à Emile Beck d'acquérir une riche expérience des hommes et des affaires dont la S. A. des Câbleries et Tréfileries bénéficia dès 1919 et Electro-Matériel S. A. dès 1925. En effet, assumant à cette époque, dans des conditions difficiles, la direction du département des ventes des deux sociétés, M. Beck put donner toute sa mesure et fit preuve de ses grandes qualités en consacrant à cette tâche le meilleur de ses forces avec un dévouement infaillible.

Bien que de formation commerciale, il ne cessa de témoigner d'une remarquable compréhension à l'égard des problèmes de fabrication. Cette double qualité lui a valu l'admiration et la confiance non seulement de ses chefs, mais aussi des milieux de l'ASE. Son indépendance et sa probité lui ont valu le respect de tous.

M. Emile Beck était de ces hommes qu'il faut découvrir pour en apprécier toute la valeur. Il a donné à tous ceux qui ont eu l'avantage de le connaître un bel exemple de vitalité et de conscience dans l'accomplissement de sa tâche.

M. Beck a joué un rôle utile et en vue dans les différents syndicats des câbles, fils isolés et tubes, où il représenta les intérêts de la S. A. des Câbleries et Tréfileries avec distinction et où les avis qu'il émettait après mûres réflexions étaient écoutés avec attention.

Conscience, intégrité absolue, précision mathématique dans le travail, telles furent ses qualités maîtresses. Nous conserverons, avec le souvenir de sa forte personnalité, la mémoire fidèle de ses inoubliables services.

Persönliches und Firmen

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht)

Louis Bauer, Inhaber einer Firma für elektrotechnische Artikel in Zürich 6, Mitglied des SEV seit 1913, begeht am 25. Oktober seinen 70. Geburtstag.

F. Hartmann A.-G., Zürich. Die bisherige Firma F. Hartmann & Co., Kollektivmitglied des SEV, elektrotechnische Bedarfsartikel en gros, wurde in eine Aktiengesellschaft umgewandelt.

—

Die Firma **Remy Armbruster,** Basel, Elektro- und Radiobedarf en gros, feierte am 7. Oktober ihr 20jähriges Bestehen.

Kleine Mitteilungen

Abendkurs für Ausdrucks- und Verhandlungstechnik. Das Betriebswissenschaftliche Institut an der ETH, Zürich, veranstaltet vom 30. Oktober bis 18. Dezember 1944 einen *Abendkurs für Ausdrucks- und Verhandlungstechnik im Dienste der Werk- und Umweltverbundenheit.* Dieser Kurs, unter der Leitung von Herrn Dr. F. Bernet, ist nur einer beschränkten Zahl von Schweizerbürgern mit leitenden Funktionen in Industrie, Handel oder Gewerbe zugänglich. Es werden 8 Kursabende, jeweils am Montag von 20.00...21.30 Uhr, veranstaltet. Kursprogramme und Auskünfte sind beim Betriebswissenschaftlichen Institut an der ETH, Zürich, erhältlich.

—

Elektrischer Betrieb Herzogenbuchsee — Solothurn — Lyss. Mit dem Fahrplanwechsel am 2. Oktober 1944 wurde auf den SBB-Linien Herzogenbuchsee — Solothurn und Solothurn — Busswil der elektrische Betrieb aufgenommen. Die Strecke Busswil — Lyss als Bestandteil der Linie Biel — Bern ist bereits seit 1928 mit elektrischer Fahrleitung ausgerüstet.

---

75 Jahre GEP

061.2:378.962(494)

Die Gesellschaft ehemaliger Studierender der ETH leitete die festliche Tagung zu Ehren ihres 75jährigen Bestehens mit einem akademischen Fortbildungskurs ein und bestätigte dadurch ihre enge Verbundenheit mit der Eidgenössischen Technischen Hochschule. An den 80 Vorlesungen, die vom 21. bis 23. September in der ETH Zürich gehalten wurden, haben über 1000 ehemalige Polytechniker teilgenommen. Themen aus der Elektrotechnik und verwandten Gebieten wurden von folgenden Dozenten der ETH behandelt: Bauer, Baumann, Berger, Dünner, Durrer, Fischer, Scherrer, Stäger und Rektor Tank.

Der Samstagnachmittag war Besichtigungen der verschiedenen Institute der ETH gewidmet, so dass sich die Ehemaligen selbst überzeugen konnten, welche Arbeitsstätten und Laboratoriumseinrichtungen der heutigen Lehrtätigkeit und Forschung an der ETH zur Verfügung stehen.

Am Samstagabend versammelte sich die Schar der Akademiker im Hauptgebäude der ETH zum Begrüssungsabend. Nach den Ideen von Prof. Dr. H. Hofmann war die Ausschmückung der grossen Halle erfolgt. Nur drei Mittel waren zur Anwendung gekommen, nämlich grüne Bäume, farbiges Licht und spätsommerliche Blumen.

Die festliche Generalversammlung vom Sonntag (24. Sept.) eröffnete Prof. Dr. C. Fr. Baeschlin, als Gesellschaftspräsident, im Auditorium maximum der ETH mit einem Rückblick auf die Leistungen der GEP in den 75 Jahren ihres Bestehens. Besondere Anerkennung wurde der unermüdlichen Arbeit des Generalsekretärs und seiner Vorgänger dargebracht. Während 75 Jahren kannte die GEP nur 4 Männer im Amt ihres Generalsekretärs:

1869...1903 H. Paur
1903...1914 Fritz Mousson
1914...1941 Carl Jegher
seit 1941 Werner Jegher.

Nach der Wahl von 8 neuen Ausschussmitgliedern und der Uebertragung des Präsidiums an Prof. Dr. Fritz Stüssi ernannte die Versammlung den zurücktretenden Präsidenten Prof. Baeschlin, der 3½ Jahrzehnte sehr verdienstvoll im Ausschuss mitgearbeitet hat, zum Ehrenmitglied. Ebenso herzlich feierte sie Bundesrat Dr. Kobelt, der anlässlich seines Rücktritts aus dem Ausschuss ebenfalls zum Ehrenmitglied ernannt wurde. Er hat sich den Dank der GEP besonders durch sein Wirken auf dem Gebiet der Arbeitsbeschaffung erworben. Der Festvortrag von Prof. Dr. Fritz Ernst über «Naturgefühl

und Vaterlandsliebe» bildete einen sehr wertvollen Beitrag zur schweizerischen Geistesgeschichte des 18. Jahrhunderts.

Beim Bankett im Kongresshaus hielt Bundesrat Dr. Ph. Etter eine Ansprache, die den Idealen der Wissenschaft und des Lebens gewidmet war. Neben Prof. Dr. F. Tank, Rektor der ETH, der die Glückwünsche des schweizerischen Schulrates und der technischen Hochschule überbrachte, waren Vertreter von Behörden sowie verschiedener Stiftungen, Verbände und studentischer Organisationen anwesend.

Montag, den 25. September, fanden mehrere Exkursionen in verschiedene Fabriken sowie auf die Baustellen der Kraftwerke Lucendro und Rupperswil-Auenstein statt. Die nächste Generalversammlung der GEP wird voraussichtlich im Jahre 1946 in Lugano abgehalten.

Literatur — Bibliographie

621.311.003. *Nr. 2364*

Die Erzeugung und Verwendung elektrischer Energie. Eine ökonomisch-wirtschaftsstatistische Studie. Von *M. Rüegg*, Zürich. Verlag Dr. H. Girsberger, 1944; 16 × 24 cm, XV + 268 S., 18 Fig. Zürcher volkswirtschaftliche Forschungen, Bd. 33. Preis: brosch Fr. 18.—.

Man lasse sich weder durch das holprige Deutsch noch durch die ungenauen oder falschen technischen Begriffsbestimmungen vom Lesen dieses Buches abhalten. Es ist für den Elektrizitätswirtschafter mindestens sehr anregend; vor allem enthält es übersichtlich geordnetes Zahlenmaterial, das sonst mühsam zusammengesucht werden müsste.

Im ersten Teil macht der Verfasser auf die Mängel aller gegenwärtigen Statistiken aufmerksam, die Vergleiche über die Erzeugung und Verwendung elektrischer Energie sehr erschweren, ja sogar unmöglich machen. Er zeigt, dass der Zweck der Statistik: Schaffung von Grundlagen für wirtschaftspolitische und privatwirtschaftliche Massnahmen, nicht oder nur unvollständig erfüllt wird. Leider macht uns der Verfasser aber keinen Vorschlag für eine zweckmässige Einteilung. Mancher Geschäftsleiter dürfte aber durch diese Darlegungen wenigstens veranlasst werden, seine eigenen statistischen Erhebungen daraufhin zu ergänzen und zu verbessern.

Im zweiten, dem umfangreichsten Teil, des Buches werden die Ergebnisse seit 1925 bis zum Kriegsausbruch der zwölf bedeutendsten Länder eingehend dargestellt und kritisch betrachtet, und im dritten Teil werden einzelstaatliche Ergebnisse einander gegenübergestellt. Leider werden aber aus diesen sehr sorgfältig gemachten Darstellungen keine wirtschaftspolitisch oder privatwirtschaftlich interessierenden Konsequenzen gezogen.

Im vierten und letzten Teil zeigt der Verfasser einige Zusammenhänge der Elektrizitätswirtschaft mit dem allgemeinen Konjunkturverlauf, die den Autor zu einigen interessanten Feststellungen führen, von denen wir als Beispiel nur eine nennen: Der zeitliche Verlauf der für produktive Zwecke verwendeten Energie deckt sich nicht mit dem zeitlichen Verlauf der Produktion industrieller Güter, sondern *folgt* diesem in einem Abstand von ein bis vier Monaten. Dagegen schwankt, wie dem Fachmann bekannt ist, der Energiekonsum simultan mit dem Beschäftigungsgrad. *W.*

Eine andere Besprechung dieses Buches

erschien im Mai d. J. in einer grossen Tageszeitung. Als Verfasser zeichnet, wie der Verfasser des Buches, ebenfalls ein Nationalökonom. Wenn dieser nun wie jener nur falsche oder ungenaue Definitionen gebraucht hätte, würden wir seine Besprechung übergehen. Er geht jedoch weiter, weshalb wir ein paar Worte darüber sagen müssen: Er propagiert solche falschen oder ungenauen Definitionen an Stelle der von ihm nicht verstandenen physikalischen Gesetze, wie etwa in den folgenden Sätzen: *«Die Definition der Leistung als Arbeit, die eine Kraft in der Zeiteinheit verrichtet, sollte nun endlich ausgemerzt werden. Leistung ist nicht Arbeit, und die Zeit darf deshalb in der Definition nicht vorkommen (siehe Definition in Art. 31 des Bundesgesetzes über Mass und Gewicht).»* Es wird hier das (im Bundesgesetz definierte) *Eichnormal* der Leistungseinheit mit dem physikalischen Begriff *Leistung*, oder mit der konventionell für die verschiedenen Maßsysteme der Physik und der Technik definierten *Einheit der Leistung* verwechselt.

Die Statistiken des SEV erwähnt Rüegg folgendermassen: «In der Schweiz leistete der SEV mit seiner alle zwei Jahre erscheinenden Statistik der schweizerischen Elektrizitätswerke Pionierarbeit.» Demgegenüber wird in der erwähnten Besprechung geschrieben: *«In der Schweiz erfolgte eine fortlaufende und vollständige Registrierung sogar erst seit der Gründung des Eidg. Amtes für Elektrizitätswirtschaft im Jahre 1930.»*

Die Tatsachen sind aber folgende:

Unmittelbar nach der Gründung des SEV begannen bereits die elektrizitätswirtschaftlichen Statistiken. Die erste vom SEV herausgegebene Statistik erschien 1892. In der Folge wurde diese Statistik bis zum heutigen Tage regelmässig in ununterbrochener Folge, ständig ausgebaut, herausgegeben. Ab 1926 veröffentlichte ausserdem der Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE) eine Monatsstatistik, die im Bulletin des SEV erschien. Als 1930 das Amt für Elektrizitätswirtschaft seine Tätigkeit aufnahm, wurde diese Monatsstatistik gemeinsam weitergeführt, und das Amt übernahm vereinbarungsgemäss deren Auswertung. Bei dieser Gelegenheit wurde die Monatsstatistik auch auf die kleinen Elektrizitätswerke ausgedehnt, während die Monatsstatistik, die der VSE bis 1930 machte, nur diejenigen Werke umfasste, welche über Erzeugungsanlagen von mehr als 1000 kW verfügen (mit immerhin 97 % der Gesamtproduktion). Als die Union Internationale des Producteurs et Distributeurs d'énergie électrique (UIPD) die Bearbeitung internationaler Statistiken aufnahm, wurde das Sekretariat dieses Arbeitsgebietes dem VSE übergeben, weil international anerkannt wurde, dass die Schweiz mit ihren Statistiken der Produktion und der Verteilung elektrischer Energie Pionierarbeit geleistet hatte.

In der erwähnten Besprechung stehen übrigens noch andere Behauptungen, die auf falschen Voraussetzungen und Ansichten beruhen und z. T. in ihrer Formulierung — wenn auch sicher unbewusst — Tendenzen verfolgen, die den gemeinsamen Bemühungen um die Verbesserung der Elektrizitätsversorgung unseres Landes schaden können.

058.7 *Nr. 2376*

Schweizerisches Telephon-Adress-Buch mit Verkehrslexikon 1944/45. 33. Jahrgang. Bern, Verlag Hallwag, 1944. 17 × 23 cm, XVI + 2842 S. Preis Fr. 16.50.

Annehmlichkeit und Bequemlichkeit in Verbindung mit Wirtschaftlichkeit sind die hauptsächlichsten Kennzeichen des Schweiz. Telephon-Adress-Buches, von dem kürzlich der 33. Jahrgang erschien. Es ist das Gesamtregister der Telephonbesitzer der Schweiz und ist also für solche Firmen, Unternehmungen, Verwaltungen, Verbände und Behörden bestimmt, die viel nach der ganzen Schweiz zu telephonieren haben. Durch eine wohlüberlegte Einteilung und zweckmässige graphische Darstellung kann man durch seine Vermittlung tatsächlich die Nummer jedes der 350 000 Telephon-Abonnenten der Schweiz im Handumdrehen aufschlagen. Daneben eignet sich das Buch aber auch für alle sonstigen Recherchen des Bureaubetriebes, zumal es zum eigentlichen Ortslexikon ausgebaut ist, dem auch eine grosse Bureaukarte zudient. Der neue Band gibt die stadtzürcherischen Telephonanschlüsse mit ihren neuen sechsstelligen Nummern wieder.

50 Jahre AIAG

061.75 : 669.71(494) *Nr. 2338*

Geschichte der Aluminium-Industrie Aktien-Gesellschaft Neuhausen 1888—1938. Band II. 279 S., 23 × 31 cm; mit 18 ganzseitigen Bildern, zahlreichen Illustrationen im Text und einem Organisationsschema. Herausgegeben vom Direktorium der Gesellschaft 1943.

Als Ergänzung zu dem 1942 herausgegebenen I. Band[1]) der Geschichte der Aluminium-Industrie Aktien-Gesellschaft (AIAG), der die Jahre 1888 bis 1920 behandelte, erschien in der gleichen gediegenen Aufmachung der zweite Band, der die Jahre 1921...1938 beschlägt. Der Textteil wurde von Prof. Dr. *Leo Weisz* und Direktor *Heinrich Wanner* bearbeitet; die Ausschmückung mit zahlreichen Zeichnungen besorgte wieder *Otto Baumberger*. Text, Illustrierung und Ausstattung weisen alle schon bei der früheren Besprechung genannten Vorzüge auf.

Während der erste Band im Zeitabschnitt von 1888...1920

[1]) Siehe Bulletin SEV 1942, Nr. 25, S. 754: «50 Jahre AIAG».

die Erfindung des Aluminiums, den Kampf um seine industrielle Herstellung und Verwendung, die Gründung der AIAG und ihren raschen Aufstieg zum wichtigsten und führenden Aluminiumproduzenten in oft dramatischer Weise schildert, ist der zweite Band der Periode zwischen den beiden Kriegen, mit den Weltwirtschaftskrisen, gewidmet. In der ersten Epoche baute die AIAG mit den Wasserkräften, dem Kapital und der grossen industriellen Begabung der kleinen Schweiz ihre Unternehmen auf, welche die Rohmaterialien und den Absatz im Ausland suchen mussten. Dies war nur im Zeitalter der Weltwirtschaft mit der lange anhaltenden Prosperität möglich, welches jedoch mit dem ersten Weltkrieg seinen Abschluss fand. Für die folgende Epoche mussten mit zäher Ausdauer neue Märkte und eine breitere Basis für den Absatz des Metalls gefunden werden. Dank der gesunden finanziellen Grundlage des Unternehmens und neuer, bei sinkenden Baukosten gebauten Anlagen konnte eine erhöhte Konkurrenzfähigkeit und damit die weitere gute Entwicklung der AIAG gesichert werden.

In der Nachkriegszeit bereiteten vor allem die Aufhebung des Sequesters auf den Bauxitgruben und Tonerdefabriken in Frankreich und Ungarn bzw. Rumänien, sowie das Hereinbringen der Ausstände in Deutschland Schwierigkeiten. Anderseits wurden nach dem Waffenstillstand grosse Mengen Metall zu tiefsten Preisen auf den Markt geworfen. Die AIAG konnte jedoch unter Gewinnung neuer Absatzländer ihre Produktion halten. Eine lockere Konvention sicherte annehmbare Preise und der steigende Konsum, der sich von 1921...1923 wieder verdoppelte (Automobilindustrie), bewirkte eine Wiederherstellung normaler Verhältnisse. Zu gleicher Zeit ging die AIAG enge Verbindungen mit den zwei nachgenannten wichtigsten Aluminium verarbeitenden Industrien ein. Aus der kleinen Bauschlosserwerkstätte von *Alfred Gautschi* in Fleurier, der als Pionier zuerst leichte Riemenscheiben für die Uhrenindustrie und Motorgehäuse für Motorräder herstellte, war die bedeutende «Aluminiumwarenfabrik Gontenschwil A.-G.» entstanden. Ein weiteres wichtiges Unternehmen war die «Aluminiumwalzwerke A.-G.» in Schaffhausen, die *Robert Viktor Neher* für die Herstellung von Aluminiumfolien als Packmaterial gegründet hatte. Weitere Firmen, welche die Fabrikation von Kochgeschirr schon frühzeitig aufnahmen, sind *Gröninger* in Binningen (1901), später *E. Pfändler & Cie.*, Olten, *E. Merker & Cie.*, Baden, *Heinrich Kuhn* in Rikon (1907) und *Ferdinand Sigg* in Biel (1908), später Frauenfeld.

Musste während der Krisenzeit die AIAG trachten, bei gedrosselter Metallproduktion ihre hydroelektrische Energie teilweise an Elektrizitätswerke abzugeben, so zwang der Aufschwung 1923 vorerst zum Fremdenergiebezug und dann zum Ausbau der Walliser Wasserkräfte. Die «Illsee Turtmann A.-G.», als Tochtergesellschaft der AIAG, baute die beiden Kraftwerke Oberems (8400 kW) und Turtmann (15 000 kW), deren Energie in Chippis zur Verwendung gelangt. Durch Ausbau der Werke für Winterenergie konnte ein grösserer Teil der Ofenanlagen ununterbrochen betrieben werden, während die überschüssige Sommerenergie in der Umschmelzerei, zum Glühen von Pechkoks und zur Teerdestillation Verwendung fand. Aus ihren fünf Walliser Kraftwerken bezog die AIAG damals $^1/_{10}$ der totalen schweizerischen Energieproduktion und konsumierte soviel «weisse Kohle» wie die Schweizerischen Bundesbahnen (1926).

In den zwanziger Jahren fand das Aluminium in steigendem Masse Eingang in Elektrotechnik, Fahrzeugbau, Geschirr- und Folienfabrikation, Gefässe- und Apparatebau, Metallurgie und Architektur, so dass der Weltkonsum in 9 Jahren von 75 000 auf 278 000 Tonnen stieg. Ein wesentlicher Grund hiefür war die Entwicklung der Aluminiumlegierungen. War es die AIAG, die am Anfang unter bewusster Hintansetzung der Legierungen durch ihr qualitativ hochwertiges Reinaluminium einen Vorsprung besass, so war es nun ihr im Jahre 1920 entstandenes Forschungsinstitut, das die bekannten Legierungen herausbrachte [2]). Auf Grund eines seinerzeit unbeachtet gebliebenen Patentes von Dr. *Alfred Wilm*, Berlin, von 1909, nach dem durch sogenannte «Ausscheidungshärtung» bei Legierungen eine Veredelung eintritt, wurde das «Duraluminium» entwickelt, das 3½...5½ % Kupfer, ½...1 % Mangan und ½...1 % Magnesium enthält und erhöhte Festigkeit ohne Beeinträchtigung der Dehnung besitzt. Bei dieser «Ausscheidungshärtung», die durch rasche Abkühlung der Legierung von einer direkt unter dem Schmelzpunkt liegenden Temperatur auf Raumtemperatur erfolgt, wird das beim Legierungsprozess aufgenommene Kupfer nachträglich, molekular dispers, ausgeschieden. Die AIAG entwickelte verschiedene Legierungsgruppen, wobei teilweise auch bessere Bearbeitungsmöglichkeit mit Schneidewerkzeugen oder Erhöhung der elektrischen Leitfähigkeit eintritt. Zu den bekanntesten Legierungsmarken gehören die «Al-Legierung 3», jetzt «Aldrey» genannt, als hervorragender Ersatz für Kupfer, mit geringen Mengen Magnesium und Silizium; ferner «Avional», eine Aluminium-Kupfer-Magnesium-Legierung mit hoher Festigkeit; das schmied- und walzbare «Anticorodal», mit Magnesium-Silizium-Zusatz, das sehr gute Korrosionsbeständigkeit aufweist und sich vorzüglich für den Behälter- und Apparatebau eignet. Legierungen, die Mangan und Magnesium enthalten, keine Vergütung erheischen und trotzdem gute Festigkeit, Härte und Korrosionsbeständigkeit aufweisen, sind vornehmlich «Peraluman» 1, 3, 5 oder 7. Endlich sind noch das «Aluman», eine Manganlegierung mit 30 % höherer Festigkeit als Reinaluminum, und die Gusszwecken dienenden «Anticorodal-Guss» und «Alufont» zu erwähnen. Diese kurze Uebersicht soll genügen, denn im Handel befinden sich nach der Literatur nicht weniger als 400 Marken, ohne die untauglichen und vergessenen Erfindungen. Für die Elektrotechnik ist vor allem das Aldrey wichtig, woraus 1924 als erste Leitung in der Schweiz jene von Turtmann nach Chippis erstellt wurde, nachdem schon 1902 eine Reinaluminiumleitung in Kanada und 1912 die erste Leitung mit Stahl-Aluminium-Seil in Deutschland gebaut worden waren. Aldrey enthält kein Kupfer und ist daher ebenso korrosionsbeständig wie Reinaluminium. Seine hohe Festigkeit und das geringe spezifische Gewicht gestatten, den Durchhang zu vermindern und die Masten niedriger und leichter zu bauen. Da das Seil nur aus einem Metall besteht, können die Verbindungen ebenso einfach wie bei Kupfer gestaltet werden. Ein wieder durch die AIAG gewiesener Fortschritt bedeutete die Schaffung von Hohlseilen mit eingelegtem Einzeldraht, der infolge seiner andern Schwingungseigenschaften Resonanzschwingungen verhindert.

Die Herstellung der Legierungen und deren Halbfertigfabrikate in fachgemässer Weise bedingte die Angliederung eines Legierungswalzwerkes, das 1928/29 bei Chippis gebaut wurde. Gleichzeitig wurden dort im Zuge von Modernisierungen der Anlagen die ersten Mutatoren für Aluminiumerzeugung installiert. Damals erwarb die AIAG auch die «Aluminium-Schweisswerk A.-G.» in Schlieren und beteiligte sich im Auslande an zahlreichen Verarbeitungsunternehmen, wie dies auch die anderen Metallproduzenten der Welt zur Absatzsicherung taten. Parallel dazu wurden für den vergrösserten Absatz auch die Ofenanlagen erweitert, die Bauxitgruben in Südfrankreich und die Tonerdefabriken in Marseille und Köln ausgebaut. Hingegen wurde die veraltete und älteste Tonerdefabrik der AIAG, Goldschmieden, auf die Produktion von schwefelsaurer Tonerde und Kristallsoda umgestellt. Durch Anlage grosser Silos im Martinswerk, in Chippis und in Rheinfelden wurde die Ausnützung günstiger Rheinfrachten ermöglicht. Das letztgenannte Werk wurde auf doppelte Kapazität ausgebaut und die nötige Energie von 60 Millionen kWh von Ryburg-Schwörstadt gesichert. Für die Fabriken in Chippis erhielt die AIAG von der EOS jährlich 12½ Millionen kWh Gratisenergie gegen Abtretung des der AIAG gehörenden Rechtes der Ausnützung der oberen Dixence. Auch die Wasserkraftanlagen zur Belieferung von Lend (Oesterreich) wurden ausgebaut.

Die bei allen grossen Produzenten in Erscheinung tretende Vermehrung ihrer Werke, für die der Absatz gesichert schien, bewog auch die AIAG, sich an neuen Produktionsgesellschaften zu beteiligen, um sich dort einen gewissen Einfluss und Anteil am Gewinn zu sichern. Derart kam 1926 die Beteiligung an der «Aluminio Español» und die Gründung der italienischen Gesellschaften für Produktion und Verarbeitung. Die Wasserkraftanlagen wurden in den Dolomiten (Werke Moline und San Silvertro), die Hütte in Porto Marghera erstellt.

Trotz steigendem Absatz hatten sich die europäischen Produzenten in den Konjunkturjahren 1926...1929 der wachsenden amerikanisch-kanadischen Konkurrenz zu erwehren. Die wichtigsten Firmen schlossen sich zu einer «Association» zu-

[2]) Bulletin SEV 1927, Nr. 3.

sammen, welche die Preise regulierte und 1927 ein Bureau für Studien und Propaganda gründete. In zahlreichen Ländern wurden die Zölle auf Aluminium erhöht und selbst die Schweiz sah sich durch das Eindringen der Kanadier gezwungen, 1930 den Ansatz von 5 auf 65 Franken pro 100 kg zu erhöhen. Trotzdem wurde von der AIAG der Aluminiumpreis in der Schweiz beibehalten. Auch die Bemühungen, verbesserte Verfahren für die Tonerdefabrikation und Aluminiumgewinnung zu finden, wurden fortgesetzt, ohne dass es gelang, die klassischen Methoden von *Bayer* und *Héroult* zu überflügeln. Unter den neuen Produkten (1924) sei das Aluminiumpulver für Anstreichfarben erwähnt. Seit 1924 beschäftigte man sich mit der Gewinnung von Magnesium.

Die Weltwirtschaftskrise, die 1929 ihren Anfang nahm, traf besonders die schweizerische Metallerzeugung der AIAG, welche 90 % ihrer Produktion ausführte, während ihre ausländischen Werke von der günstigen Währungslage profitierten und bald wieder mit Vollbetrieb arbeiten konnten. Grosse Schwierigkeiten verursachten die Devisensperren. Dank der vorsichtigen Geschäftspolitik der AIAG, welche stets bestrebt war, die Gestehungskosten zu senken, neue Absatzmöglichkeiten zu finden und den Absatz international zu regeln, konnte der Aluminiummarkt vor einem Zusammenbruch bewahrt werden, wie ihn das Kupfer und das Zinn erlitten. Die Bauxitförderung und die Tonerdefabrikation mussten weit weniger eingeschränkt werden, als die Verhüttung, da die Werke der AIAG immer mehr als Lieferanten anderer Aluminiumproduzenten auftraten. Hingegen verursachte die Reduktion der Aluminiumerzeugung eine Stillegung von Kraftwerken im Sommer. Erst 1933 konnte bei der «Lonza» Absatz für einen Teil der überschüssigen Energie gefunden werden, nachdem 1931 die vertraglichen Lieferungen an die BKW aufgehört hatten. Zur Förderung des Metallabsatzes wurden in dieser Zeit besonders die Anwendungen beim Fahrzeugbau bearbeitet, die Beziehungen zu den Halbfertigfabrikatfirmen gefestigt, Folienwalzwerke in England und China errichtet und 1933 in Chippis eine Fabrik für Aluminiumpulver nach neuem Verfahren gebaut. Wesentliche Vorteile während der Krisis bot endlich die neue internationale «Alliance», die 1931 an Stelle der «Association» trat und nun auch die wichtige kanadische Produktion umfasste. Sie regelte den Produktionsanteil jedes Teilnehmers und verhinderte damit einen ruinösen Preiskampf. Es war von jeher schon das Ziel der AIAG gewesen, dem Aluminium einen möglichst von der Markt- und Börsenlage unabhängigen, stabilen Preis zu sichern, auch für den Käufer ein wesentlicher Vorteil gegenüber dem schwankenden Kupfer.

Neben den Betriebslaboratorien, die jedem Werk angegliedert sind, schuf die AIAG in den dreissiger Jahren in Neuhausen ein zentrales «Forschungsinstitut», das im Jahre 1938 45 Angestellte und 91 Arbeiter beschäftigte. Die AIAG unterhält auch in ihren Kosten eine Professur für Leichtmetalle an der ETH. Es herrscht bei ihr die Ueberzeugung, dass nur ständige Forschungsarbeit der Schweizer Industrie erlaubt, mit der Weltentwicklung der Technik Schritt zu halten.

Eine weitere Festigung der Positionen der Aluminiumproduzenten brachte international die von der AIAG seit langem angestrebte Verständigung über die Reinaluminium-Halbfabrikate innerhalb der «Alliance». In der Schweiz schlossen sich 1936 Rohmetallieferanten und Walzwerke zum «Verein Schweizerischer Aluminium-Industrieller» zusammen und auch mit dem «Verband der Aluminium-Fertigwaren-Fabrikanten» kam eine Verständigung zustande, mit der Tendenz, den Absatz zu verbreitern und die Qualität hochzuhalten. Eine Gefahr hingegen stellt, besonders im Ausland, die Verwertung des Altaluminiums, auch vermischt mit Hüttenmetall, dar. Es ergibt sich ein Produkt zweiter Qualität mit geringeren Eigenschaften, welches das Aluminium überhaupt diskreditieren kann. Das Problem ist noch nicht gelöst.

Einen radikalen Umschwung für viele Länder brachten die Autarkiebestrebungen, welche Aluminium als «Nationalen Rohstoff» erklärten und seine Produktion nicht wirtschaftlichen, sondern vor allem nationalpolitischen Gesetzen unterstellten. Besonders in Deutschland und Italien nahm die Produktion rasch zu. Verbrauchte das Reich 1932 noch 18 500 Tonnen, so stieg der Konsum im Jahre 1938 auf 176 000 Tonnen. Dementsprechend wurden die Anlagen ausgebaut; in Rheinfelden erweiterte die AIAG ihre Hütte, die 1931 nur 2400 Tonnen ausstossen konnte, auf eine Kapazität von 13 500 Tonnen. Erstmals in Deutschland kamen dort neue Mutatoren für maximal 44 000 A in Betrieb. Die benötigten 150 Millionen kWh wurden zugekauft. Eine zweite Erweiterung auf total 23 000 Tonnen erfolgte bereits 1938; in sieben Jahren war die Kapazität mit einem Kostenaufwand von 16½ Millionen Mark verzehnfacht worden. Für den erhöhten Energiebedarf wurde ein Konzessionsgesuch für die Stufe Rheinau anhängig gemacht. Weitgehende Modernisierungen und Erweiterungn auf 7000 Jahrestonnen wurden in Lend (Oesterreich) durchgeführt; das erforderte weitere 13 Millionen Mark. Das Martinswerk bei Köln steigerte seine Tonerdefabrikation auf 100 000 Tonnen pro Jahr, was bedeutend über die Bedürfnisse der eigenen Aluminium-Hütten in Deutschland hinausging. Auch die Anlagen in Italien wurden gewaltig vergrössert, die Tonerdefabrik in Porto Marghera zu einer der modernsten und leistungsfähigsten der Welt ausgebaut. Grosse Maschinenlieferungen konnten Schweizer Firmen überschrieben werden. Der zusätzliche elektrische Energiebedarf musste von der «Adriatica» und «SIP» gedeckt werden, doch wurden für die Ausnützung des unteren Cismon und des Travignolo Konzessionsgesuche eingereicht und bewilligt, die der Aluminium-Industrie bei Venedig weitere 450 Millionen kWh pro Jahr sichern sollten.

Während die Rüstungskonjunktur in Europa eine Konsumsteigerung bewirkte, hatte in der Schweiz die Abwertung im September 1937 eine Verbesserung des Absatzes gebracht: der Schweizer Konsum stieg von 2700 Tonnen 1935 auf 9000 Tonnen 1937, wovon ⅔ in verarbeiteter Form exportiert wurden. Die Produktion von Chippis erreichte 1938 mit rund 24 000 Tonnen ihr Maximum. 40 % des Exportes gingen nach England, namhafte Mengen konnten nach USA, Japan und Belgien geliefert werden. Wieder musste bei dieser Entwicklung die Rohstoffbasis gesichert werden. Neue Erz-Konzessionen in Griechenland und Jugoslawien wurden erworben und diese ausgebeutet. Auch die in Reserve gehaltenen Bauxitvorkommen in Rumänien und Ungarn erlebten einen intensiveren Abbau. Mit englisch-kanadischer Beteiligung errichtete die AIAG in Wales eine Aluminium-Hütte und verschaffte auch dadurch der Schweizer Maschinenindustrie namhafte Aufträge. Zusammen mit holländischen Geschäftsfreunden ging die AIAG daran, in Niederländisch-Indien ein weiteres Produktions- und Arbeitszentrum zu schaffen und damit im 50. Jahre ihres Bestehens den ersten grossen Schritt zur überseeischen Expansion zu tun. Aus der kleinen Industrie am Rheinfall war ein Weltunternehmen geworden.

Mit 2 Millionen Franken Kapital und 1600 kW hat sie ihre Tätigkeit aufgenommen. Nach 50 Jahren standen ihr neben 60 Millionen Franken Aktien- und 25 Millionen Franken Obligationenkapital 162 000 kW zur Verfügung. Die Aluminiumproduktion war von wenigen Tonnen auf 64 000 Tonnen pro Jahr angestiegen. Daneben wurden in den eigenen Anlagen jährlich 200 000 Tonnen Bauxit und 200 000 Tonnen kalzinierte Tonerde erzeugt. Die totale Aluminiumproduktion in den 50 Jahren belief sich auf 587 000 Tonnen, wovon 60 % auf die Schweizer Werke entfielen. Im ganzen wurden über 200 Millionen Franken in den Anlagen investiert. Die Betriebsmittel wurden in den 50 Jahren so rasch umgesetzt, dass total 1,5 Milliarden Franken durch das Unternehmen flossen. Entsprechend wichtige Summen flossen der schweizerischen Volkswirtschaft zu. Für Lieferungen legte die AIAG 143 Millionen Franken aus, bezahlte 53 Millionen Franken für Frachten und 170 Millionen Franken für Bauarbeiten, Pläne, Gutachten, Bankspesen, Obligationenzinsen, Wasserzinsen, Versicherungsprämien, Steuern usw. 171 Millionen Franken betrugen die ausbezahlten Gehälter, Löhne, Gratifikationen an eigenes Personal, während die Steuern 50 Millionen Franken ausmachten.

Dass bei einem Unternehmen von dieser Wichtigkeit die oberste Führung von ausschlaggebender Wichtigkeit ist, wurde schon im ersten Bande des Werkes hervorgehoben. In der dort behandelten Periode waren Oberst *Huber-Werdmüller* als Verwaltungsratspräsident (1888—1915) und Dr. *Martin Schindler* als Generaldirektor (1888...1920) die leitenden Persönlichkeiten. Von 1916 an stand Oberst *G. L. Naville*, Mitbegründer der Gesellschaft, dem Verwaltungsrate bis zu seinem Tode (1929) vor. Dann übernahm Prof. Dr. *Max Huber* das Präsidium. 1920 wurde eine grundsätzliche Neuerung, bedingt

durch den ständig wachsenden Geschäftsumfang, eingeführt: an Stelle des Verwaltungsratsdelegierten trat eine 4köpfige Delegation und an Stelle des Generaldirektors ein Direktorium von 4...5 Mitgliedern. Dass sowohl mit dem Präsidialsystem, wie nun mit dem Kollegialsystem, die Firma ihren stetigen Aufstieg nahm, zeigt, dass nicht das System, sondern die führenden Persönlichkeiten das massgebende Moment einer Unternehmung sind. Die Delegation setzte sich zusammen aus den Herren *G. L. Naville*, Präsident, *Heinrich Kundert-von Muralt* (Direktor der Nationalbank), Dr. *Alfred Frey* (Nationalrat, Vorort des Handels- und Industrievereins) und Prof. Dr. *Max Huber;* das Direktorium bestand aus den Herren *Arnold Bloch*, Dr. *Eduard Marmier*, *Gerhard Steck* und Dr. *Julius Weber*. Wir müssen es uns versagen, weitere Namen aus der Festschrift wiederzugeben, möchten jedoch nicht unterlassen, noch jenen von Herrn Prof. Dr. *W. Wyssling* zu nennen, der unsern Verbänden und Kreisen besonders nahesteht und 1921 in den Verwaltungsrat eintrat. Durch seine hochgeschätzten Kenntnisse und Erfahrungen im Bau und Betrieb hydroelektrischer Anlagen war er der AIAG von grossem Nutzen. Wie allen Lesern des Bulletin bekannt, erkannte er schon sehr frühzeitig die wichtige Rolle, welche das Aluminium im Freileitungsbau spielen würde und trat für seine Verwendung ein.

Berichte über die 50-Jahresfeier im Frühjahr 1939, die prächtige Schau der Aluminiumindustrie an der Schweizerischen Landesausstellung in Zürich und tabellarische Zusammenstellungen über die Entwicklung der AIAG in den 50 Jahren ihres Bestehens bilden die letzten Kapitel. Wir haben uns darauf beschränkt, aus den beiden Bänden der Geschichte der AIAG einen kurzen Auszug zu geben und die Punkte hervorzuheben, welche die Leser des Bulletin besonders interessieren dürften. Wenn der Bericht trotzdem den Rahmen einer Buchbesprechung weit überschreitet, so ist dies einerseits begründet in der Bedeutung der AIAG, anderseits in der Fülle des in der Festgeschichte gebotenen Materials. Durch das Aufzeigen der Zusammenhänge mit den mannigfachsten Problemen der Wirtschaft und Politik stellt das zweibändige Werk nicht nur eine vorzügliche Geschichte der Firma, sondern einen vorbildlichen Beitrag zur Wirtschaftsgeschichte der Schweiz in den letzten 5 Jahrzehnten dar. Die AIAG kann hiezu beglückwünscht werden. *Bt.*

Estampilles d'essai et procès-verbaux d'essai de l'ASE

IV. Procès-verbaux d'essai

(Voir Bull. ASE 1938, No. 16, p. 449)

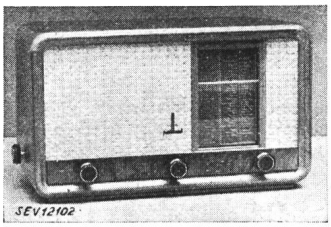
P. No. 357.

Objet: **Appareil de radiophonie**

Procès-verbal d'essai ASE: O. No. 18689, du 25 août 1944.
Commettant: *E. Paillard & Cie. S. A., Ste-Croix.*

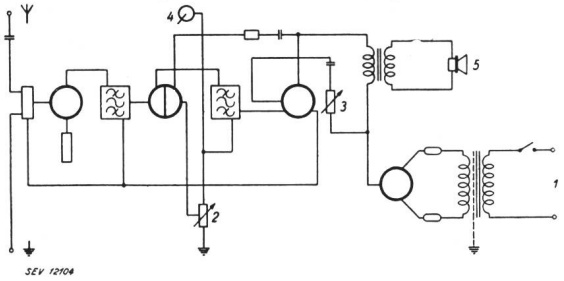
Inscriptions:

paillard
Made in Switzerland
Type 450 VA 51
Courant alternatif 110—250 Volts 50—60 ~



Description: Appareil de radiophonie selon figure et schéma, pour les gammes d'ondes de 16,5...51 m et de 190...585 m ainsi que pour l'amplification gramophonique.

1 Réseau
2 Régulateur de puissance
3 Régulateur de tonalité
4 Pick-up
5 Haut-parleur



Cet appareil est conforme aux «Prescriptions pour les appareils de télécommunication» (Publ. No. 172 f).

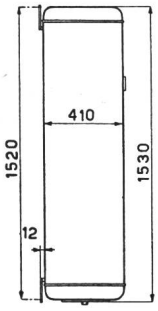
P. No. 358.

Objet: **Chauffe-eau à accumulation**

Procès-verbal d'essai ASE: O. No. 18733a, du 31 août 1944.
Commettant: *Accum S. A., Gossau.*

Inscriptions:

77031	F. Nr.	Betriebsdruck max.	6 kg/cm²
100 L	Inhalt	Prüfdruck	12 kg/cm²
380 ~	Volt	Material	Fe
1200	Watt	Datum	8. 1944



largeur 510 mm.

Description: Chauffe-eau à accumulation, forme rectangulaire, pour montage mural, selon croquis, comprenant un corps de chauffe et un régulateur de température avec dispositif de sûreté. Conduite d'eau chaude et froide 3/4".

Ce chauffe-eau est conforme aux «Conditions techniques pour chauffe-eau électriques à accumulation» (publ. No. 145f).

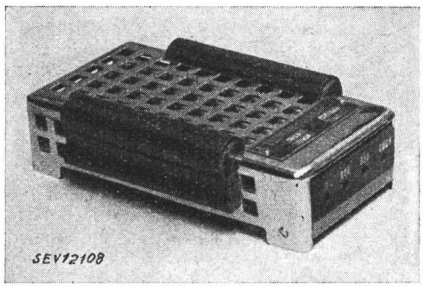
P. No. 359.

Objet: **Résistance**

Procès-verbal d'essai ASE: O. No. 18406b, du 7 sept. 1944.
Commettant: *A. Stoppani & Cie. S. A., Berne.*

Inscriptions:

A. Stoppani & Co. A.-G., Bern.
Fabr. N° 2510 E = 220/500 V
R = ÷ 410 Ω J = 1,2 A
Max. Belastungsdauer
2 MIN.



Description: Résistance selon figure pour la vérification de compteurs au point de vue du démarrage. Le fil de résistance avec isolation en mica, placé entre deux plaques métalliques, est monté dans un boîtier en tôle perforée. Bornes creuses pour 220, 380 et 500 V. Poignées en matière isolante.

Cette résistance a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité.

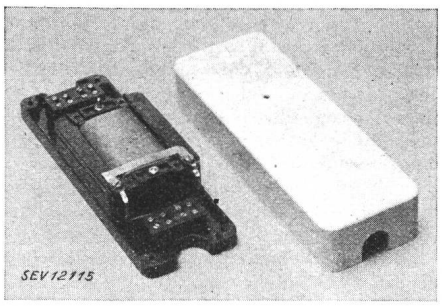
P. No. 360.

Objet: **Bobine de self**

Procès-verbal d'essai ASE: O. No. 18720, du 13 sept. 1944.
Commettant: *F. Knobel, Ennenda.*

Inscriptions:

Ennenda
Zusatzgerät 220 P
220 V 0,25 A 50 ~
Lampen: HN 100 TL 100



Description: Bobine de self pour tubes luminescents, selon figure. Enroulement en deux parties, en fil de cuivre émaillé. Coffret en matière isolante moulée. L'appareil est muni d'un dispositif thermique de sûreté avec fusible interchangeable.

Cette bobine de self a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans les locaux secs.

P. No. 361.

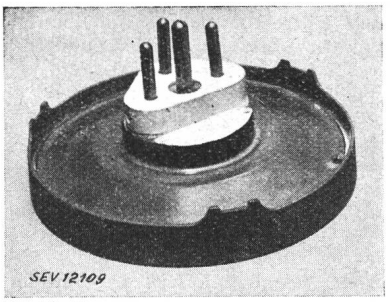
Objet: **Plaque de cuisson, type léger**

Procès-verbal d'essai ASE: O. No. 18791, du 8 sept. 1944.

Commettant: *Jura*, fabrique d'appareils électriques, L. Henzirohs, *Niederbuchsiten.*

Inscriptions:

V 380 W 1200 Tp. 1701 No. 841086



Description: Plaque de cuisson en fonte d'un diamètre de 180 mm, selon figure, pour fixation sur des cuisinières normales.

Poids: 1,67 kg.

Cette plaque de cuisson est conforme aux «Conditions techniques pour plaques de cuisson et cuisinières électriques» (publ. No. 126 f).

Communications des organes des Associations

Les articles paraissant sous cette rubrique sont, sauf indication contraire, des communiqués officiels des organes de l'ASE et de l'UCS

Prescriptions sur les installations intérieures

Soumission de projets

La Commission des installations intérieures de l'ASE et de l'UCS a terminé l'élaboration de projets concernant des modifications et des compléments aux Prescriptions sur les installations intérieures, à savoir

1° une modification du § 302, pour tenir compte des nouvelles prescriptions de l'ASE concernant la sécurité et la protection des appareils électriques de transmission et de reproduction du son et de l'image et des appareils de télécommunication et de télécommande;

2° une modification du § 93, dont le texte sera entièrement supprimé (lampes à arc), ce paragraphe devant dorénavant concerner les appareils de chargement des clôtures électriques;

3° un nouvel appendice aux Prescriptions sur les installations intérieures, concernant les prescriptions relatives aux installations électriques dans les constructions souterraines.

Le Comité de direction en avise les membres de l'ASE qui n'en ont pas encore eu connaissance et les prie de demander des exemplaires de ces projets à l'Administration commune de l'ASE et de l'UCS, à laquelle les observations au sujet de ces projets devront être adressées *jusqu'au 15 novembre 1944.*

Les travaux de la Commission de l'ASE pour la protection des bâtiments contre la foudre de 1934 à 1943

Dans un rapport de 37 pages et de 3 annexes, le président de la Commission pour la protection des bâtiments contre la foudre, M. E. Blattner, Dr. h. c., a donné un compte-rendu détaillé des travaux entrepris par cette commission de 1934 à 1943. En voici le sommaire:

Recommandations élaborées jusqu'en 1934 pour la protection des bâtiments contre la foudre.
Formation d'étincelles entre wagons-citernes et installations de réservoirs.
Protection contre la foudre des sirènes d'alarme.
Recommandations de l'ASE pour la protection des bâtiments contre la foudre et prescriptions des PTT relatives aux antennes.
Protection contre la foudre des centraux téléphoniques automatiques.
Mise à la terre des potelets.
Statistique des coups de foudre.
Joints isolants des canalisations d'eau.
Tuyaux en éternit pour réseaux de distribution d'eau.
Efforts entrepris en vue de généraliser l'application des Recommandations de l'ASE pour la protection des bâtiments contre la foudre.
Remplacement du cuivre par d'autres métaux dans la construction des paratonnerres, motivé par la guerre.
Indications concernant l'activité des membres de la commission.

Les intéressés peuvent obtenir ce rapport, écrit en allemand, auprès du Secrétariat de l'ASE, Seefeldstrasse 301, Zurich 8, en versant fr. 1.— pour couvrir les frais.

Comité Technique 26 du CES

Soudure électrique

Le CT 26 a tenu sa 4e séance le 5 octobre 1944, à Zurich, sous la présidence de M. W. Werdenberg, Winterthour. Il discuta du premier projet de Règles pour les génératrices et convertisseurs de soudure électrique à l'arc à courant continu, de même que du premier projet de Règles pour les transformateurs de soudure à l'arc, puis il décida de fixer les dispositions relatives aux essais de ces deux genres d'appareils de soudure à l'arc.

Demandes d'admission comme membre de l'ASE

Les demandes d'admission suivantes sont parvenues au Secrétariat de l'ASE depuis le 11 septembre 1944:

a) comme membre collectif:

Azienda Elettrica Comunale, Arzo.
Radio-Schweiz, A.-G. für drahtlose Telegraphie und Telephonie, Genfergasse, Bern.
Emil Weber, Heizung - Lüftung - Sanitär, Hirschmattstrasse 52, Luzern.
Elektrizitätswerk Oberurnen.

b) comme membre individuel:

Benz Otto, Geschäftsführer, Bellerivestr. 207, Zürich 8.
Grob C. H., Dr., Konsult. Ingenieur, Raindörfli 8, Zürich 2.
Hertli H., Radiotechniker, Herrengasse, Rapperswil.
Kull Hans, Elektroingenieur ETH, Laufenstr. 61, Basel.
Preiswerk H., Ingenieur, Malerweg 15, Bern.
Rosselet A., Electricien-monteur, Algues A. Cour, Lausanne.
Schneider A., Kaufmann, Bäckerstr. 175, Zürich.
Settel M., Ingenieur, Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich 11.
Wiesendanger M., Elektrotechniker, Kempten.

c) comme membre étudiant:

Kieninger S., stud. el. ing., Clausiusstr. 39a, Zürich.

Liste arrêtée au 13 octobre 1944.