Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens

Herausgeber: Association suisse des électriciens

Band: 40 (1949)

Heft: 19

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: 22.08.2025

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

Unabhängigkeit aller Naturgesetze von der gleichförmigen Bewegung des Beobachtungsraumes gezeigt wird, abgeschlossen, so trieb es schon seinen nimmermüden Geist zu erforschen, wie sich die Naturgesetze einem Beobachter in einem beschleunigten Raum darstellten, ein Fall, der in seiner Allgemeinheit eigentlich erst der Wahrheit ganz auf den Grund geht, denn streng gleichförmig bewegte Räume gibt es eigentlich nur in der Vorstellung. Ich erinnere mich, dass er schon zu meiner Zeit jene Frage ventilierte und schon das Gedankenexperiment mit dem an einem Seil hängenden Kasten und dem darin eingeschlossenen Beobachter diskutierte. Bald erschien auch eine umfangreiche Abhandlung darüber im Jahrbuch der Radioaktivität und Elektronik (Bd. IV, 1907), wobei schon mit elementaren Mitteln die Krümmung der Lichtstrahlen, die Trägheit und Schwere des Lichtes nachgewiesen und die Rotverschiebung postuliert wurde. Aber das genügte ihm nicht. Er suchte und fand das mathematische Instrument, das ihm die klarste und schärfste Formulierung seiner Ideen erlaubte. So entstand das Wundergebäude der allgemeinen Relativitätstheorie mit der neuen Gravitationslehre, die die Perihelbewegung des Merkur so einfach und elegant erklärte und auf neue Wunder des astronomischen Raumes hinwies. An der Entstehung der Gravitationstheorie hatte der Mathematiker Professor Grossmann, ein Studienfreund Einsteins, wesentlichen Anteil.

Einsteins Name wird für ewige Zeiten mit dem Wort Relativitätstheorie verbunden bleiben. Aber es wäre falsch, seine Leistungen nur auf diesem Gebiet zu suchen. Zahlreiche neue Gesetze und Erkenntnisse verdanken ihm ihre Entstehung, und alles, was er unternahm, zeichnete sich durch äusserste wissenschaftliche Gründlichkeit und Tiefe aus. Schon eine seiner ersten Arbeiten, über eine neue Methode, den Moleküldurchmesser zu bestimmen, war von grosser Bedeutung und führte direkt zu seinem berühmten Gesetz der Brownschen Bewegung, das ein neues Mittel bot, den Wert der Avogadroschen Zahl zu bestimmen und die reale Existenz der Moleküle nachzuweisen. Die Statistik war das Gebiet, auf dem sich sein nimmermüder Geist am liebsten tummelte, wie man leicht erkennen kann, wenn man seinen Arbeiten chronologisch nachgeht. Als Planck mit seiner Strahlungstheorie den Anstoss zur Schöpfung der Quantentheorie gegeben hatte, da griff Einstein sofort den neuen Gedanken auf und zog kühne Schlüsse. Das photoelektrische Grundgesetz wurde von ihm klar ausgesprochen und begründet. Seine Ideen haben wohl De Broglie zur Theorie der Materiewellen geführt, und wie weit er überall befruchtend und anregend gewirkt hat, wird man erst erkennen können, wenn man sich einen Gesamtüberblick gleichzeitig über sein Werk und über die Entwicklung der modernen Physik verschafft hat. Wie ich aus seinem Mund weiss, hat er seine Entdeckung auf dem Gebiet der Quantentheorie am höchsten eingeschätzt, wenigstens zu der Zeit, als ich persönlich mit ihm verkehrte. Aber alle seine Leistungen sind gross, es gibt unter ihnen nichts Unbedeutendes; in ihren Folgen am weitesten reichend ist aber wohl seine allgemeine Relativitätstheorie. Als Mensch ist Einstein so gross, wie als Forscher; der Geist Spinozas wirkt in ihm.

Adresse des Autors:

Prof. Dr. *F. Rusch*, Karl-Marx-Strasse 12, (15b) Weida (Thüringen), Deutschland (russische Zone).

Technische Mitteilungen — Communications de nature technique

Kraftwerk Marmorera-Tinzen

621.311.21 (494.261.8)

Anfangs Dezember 1948 berichteten wir über die Konzessionserteilung der Gemeinde Marmorera an die Stadt Zürich für die Errichtung eines Stausees im Oberhalbstein [1]) und gaben gleichzeitig eine Beschreibung des Kraftwerkprojektes. Seither haben alle an der Nutzung der Wasserkräfte der Julia interessierten Gemeinden samt dem Kanton Graubünden dem Kraftwerkbau zugestimmt. Der Zürcher Stadtrat hat nun in einer Weisung an den Gemeinderat ein Kreditbegehren von 85 Millionen Franken gestellt für die Ausführung des Projektes. Aus dem Baubeschrieb ist ersichtlich, dass das Projekt nur geringfügige Änderungen erfahren hat gegenüber unserer Beschreibung im Bulletin. Trotzdem glauben wir, dass eine rein zahlenmässige Zusammenfassung der Hauptangaben des Projektes nicht uninteressant sein wird.

1. Einzugsgebiete
(an der Staustelle bei Castiletto)

Gewässer	a) der Julia	89,0 km²
	b) der Alp Flix	15,5 km²
	c) des Fallerbaches	30,0 km²
	d) des Livizungbaches	4,8 km²
	Total	139,3 km²

[1]) vgl. Bull. SEV Bd. 39(1948), Nr. 25, S. 832...834.

2. Mittlere Jahresabflussmengen
(an der Meßstelle bei Roffna)

Während der 6 Sommermonate	$170{,}06 \cdot 10^6$ m³	(82%)
Während der 6 Wintermonate	$37{,}18 \cdot 10^6$ m³	(18%)
Total	$207{,}24 \cdot 10^6$ m³	(100%)

3. Mittlere Betriebswassermengen
(bei Castiletto)

Sommerhalbjahr	4,7 m³/s
Winterhalbjahr	5,4 m³/s
Jahresmittel	4,91 m³/s (vorhanden oder überschritten während 135 Tagen pro Jahr)

4. Stausee Marmorera

Stauziel	Kote 1680 m ü. M.
Maximale Länge	2,6 km
Grösste Breite	850 m
Grösste Seeoberfläche	1,38 km²
Mittlere Seetiefe	43,5 m
Absenkungshöhe	61 m
Nutzbarer Seeinhalt	$60 \cdot 10^6$ m³
Rückgabe des Betriebswassers an die Julia auf	Kote 1200 m ü. M.
Bruttogefälle a) maximal	430 m
b) mittel	454 m
c) minimal	419 m
Nettogefälle (nach Abzug der Druckverluste und bei einer Betriebswassermenge von 10 m³/s)	
a) maximal	447,7 m
b) mittel	421,7 m
c) minimal	386,7 m

5. Staudamm

Dammtyp	Erddamm mit Dichtungskern
Kronenlänge	375 m
Kronenbreite	15 m
Breite an der höchsten Wasserlinie (auf Kote 1680)	25,5 m
Breite auf dem normalen Wasserspiegel (auf Kote 1678)	34 m
Maximale Breite an der Basis	350 m
Maximale Höhe	70 m
Zu der Erstellung benötigtes Material (Lehm, Moränenmaterial usw.)	$2{,}4 \cdot 10^6$ m³

6. Überlaufwerk

Zahl der automatischen Saugüberfälle	6
Gesamtableitungsvermögen der Saugüberfälle	100 m³/s
Zahl der eingebauten Schützen für eine rasche Absenkung	2
Gesamtableitungsvermögen der Schützen	99,2 m³/s

7. Druckstollen und Wasserschloss

a) Druckstollen	
Länge	9200 m
Gefälle	3 ‰
b) Wasserschloss	
Inhalt der Reservoirkammer	500 m³
Länge des Reservoirstollens	120 m
Durchmesser des Reservoirstollens	3 m
Länge des vertikalen Schachtes	90 m
Durchmesser des vertik. Schachtes	4 m

8. Druckleitung

Länge nach Abzweigung des Wasserschlosses bis zur Apparatekammer	150 m
Durchmesser	1,9 m
Länge von der Apparatekammer bis zum Maschinenhaus Tinzen	1060 m
Durchmesser	1,9...1,5 m
Gesamtgewicht der Druckleitung	≈ 1000 t

9. Maschinenhaus

Ausbauwassermenge	12,5 m³/s
Höchstleistung	46 000 kW
Mittlere Jahresleistung	18 150 kW
2 Turbinen für ein Nettogefälle von	380...436 m
Drehzahl	333 1/3 U./min
Leistung pro Turbine rund	19 150...23 550 kW
Lage der Turbinenwelle	horizontal
Typ	Peltonturbine
2 Drehstrom-Synchron-Generatoren von je	26 000 kVA
Spannung	11 000 V
cos φ	0,88
Frequenz	50 Hz

10. Schaltanlage

150-kV-Freiluftanlage	
Grundfläche	3000 m²
2 Felder mit je einem Transformator von	26 000 kVA
2 Leitungsfelder für die beiden Leitungen Richtung Tiefenkastel	
2 Leitungsfelder für die Leitung aus dem Engadin/Puschlav und eine zukünftige Leitung aus dem Bergell	
Sammelschiene	

11. Energieproduktion

Winterenergie in Tinzen	84,7 GWh [2])
aus Mehrproduktion	
a) im Juliawerk	40 GWh
b) im Albulawerk	20 GWh
Sommerenergie	71 GWh
Total	215,7 GWh

12. Gestehungskosten der Energie
(bei Vollausnützung)

Sommerenergie	71 GWh	1,5 Rp./kWh
Winterenergie	145 GWh	3,36 Rp./kWh
Jahresenergie	216 GWh	2,75 Rp./kWh

13. Kostenvoranschlag
(Preisbasis Juni 1949)

	Fr.
1. Vorarbeiten	1 320 000
2. Landerwerb und Entschädigungen	5 600 000
3. Energieversorgung der Baustellen	500 000
4. Bauliche Arbeiten im Staubecken	4 200 000
5. Talsperre bei Castiletto	28 625 000
6. Zuleitung der Gewässer der Alp Flix	546 000
7. Druckstollen mit Zuleitung des Fallerbaches und Wasserschloss	15 318 000
8. Druckleitung	3 933 000
9. Maschinenhaus und Schaltanlage	
a) Baulicher Teil	2 080 000
b) Maschineller und elektrischer Teil	7 985 000
10. 150-kV-Hochspannungsfreileitung Tinzen-Tiefenkastel	230 000
11. Zufahrtstrasse zum Maschinenhaus	160 000
12. Wohnhäuser für das Betriebspersonal	600 000
13. Allgemeine Bauunkosten	
a) Bauleitung	2 360 000
b) Bauzinsen	3 500 000
c) Warenumsatzsteuer	1 230 000
14. Unvorhergesehenes	6 813 000
Total	85 000 000

[2]) 1 GWh (Gigawattstunde) = 10^9 Wh = 10^6 (1 Million) kWh.

Die Zahlenwerte sprechen für sich selbst und erübrigen eine eingehendere Würdigung des Bauvorhabens. Doch wollen wir unsere Aufmerksamkeit noch kurz auf das bedeutendste Bauwerk des Kraftwerkes Marmorera-Tinzen, auf die Talsperre, richten. Diese wird als Staudamm mit solchen Ausmassen errichtet, wie in Europa noch keine gebaut wurde. (Der bisher höchste Damm in Europa ist die Sorpetalsperre in Deutschland mit rund 60 m Höhe). In den USA werden Staudämme bis über 100 m erstellt. Alle diese Dämme sind in der Regel nach den gleichen Grundsätzen gebaut, die bei kleineren Dimensionen in Europa üblich sind. Im Innern des Dammes wird ein möglichst wasserdichter Kern erstellt, der dann auf beiden Seiten durch tragfähige Materialauffüllungen gestützt wird. Zur Zeit bestehen keine Zweifel mehr darüber, dass ein nach modernen Baumethoden sorgfältig erbauter Staudamm in Bezug auf Undurchlässigkeit und Standfestigkeit einer Betonstaumauer nicht nur ebenbürtig, sondern in mancher Hinsicht überlegen ist. Aber auch in Bezug auf die militärische Sicherheit gegen Luftangriffe darf der Erddamm ebenfalls als das am wenigsten verwundbare Stauwerk bezeichnet werden [3]).

Die Konstruktion des Staudammes Marmorera wird allen in- und ausländischen Erfahrungen und Forschungsergebnissen Rechnung tragen und sich damit unter die modernsten Bauwerke Europas einreihen. *Schi.*

Werkdemonstration bei Sprecher & Schuh

659.15 : 621.3 (494)

Die Firma Sprecher & Schuh A.-G., Aarau, hat in den ersten Septembertagen eine grosse Zahl von Gästen aus ihrem Kundenkreis zu einer Werkdemonstration eingeladen. Seit der letzten Demonstration, die im März 1944 stattfand [4]), wurde die Fabrik vollständig umgebaut und von Grund auf neu organisiert.

Dr. A. Roth, Delegierter des Verwaltungsrates der Firma, begrüsste die Gäste in der Fabrikkantine und wies in einer kurzen Ansprache auf den Zweck und die Bedeutung der Werkdemonstration hin. Weil Umbauten in den früheren Jahren nicht immer nach systematischer Planung erfolgt waren, war eine Neuorganisation unumgänglich. Die der Neugestaltung zu Grunde liegenden Gedanken waren: Erhöhung der Zweckmässigkeit, Ausbau der Forschungsstätten und Förderung der Wohnlichkeit für die Belegschaft von 500 Arbeitern und 200 Angestellten. Ziel der Organisation sind Erhöhung der Qualität, Tiefhaltung der Preise und bessere Terminhaltung. Die Steigerung der Qualität wird durch erhöhte Kontrolle angestrebt. So arbeiten 48 Mann, das sind rund 10 %, in der Kontrolle. In der Tiefhaltung der Preise liessen sich gute Resultate erreichen. Trotz Erhöhung der Materialpreise um 100 %, der Löhne der Arbeiter um 100 % und jener der Angestellten um 70 %, haben sich die Verkaufspreise in der gleichen Zeit um nur rund 40 % erhöht. Eine grosse Zahl neuer Maschinen wurde angeschafft. Das durchschnittliche Alter des Maschinenparkes beträgt nur 7 Jahre. Es ist bei all diesen Mehrauslagen bemerkenswert, dass die Preise sich bis heute auf dem erwähnten Niveau halten liessen. Die Produkte der Firma sind dadurch der Auslandsproduktion gegenüber absolut konkurrenzfähig geblieben. Die volle Beanspruchung der Produktionskapazität, insbesondere des Maschinen-Parkes führte zu grossen Schwierigkeiten in der Terminhaltung. Es zeigte sich, dass die Einführung einer Buchhaltung über die Belastung jeder Arbeitsstelle (Gruppen gleicher Maschinen) und über die Ka-

[3]) vgl. Bull. SEV Bd. 40(1949), Nr. 13, S. 419...422: Zerstörung und Schutz von Talsperren.

[4]) siehe Bull. SEV Bd. 35(1944), Nr. 9, S. 252...253.

PHILIPS Electronic Tips 17

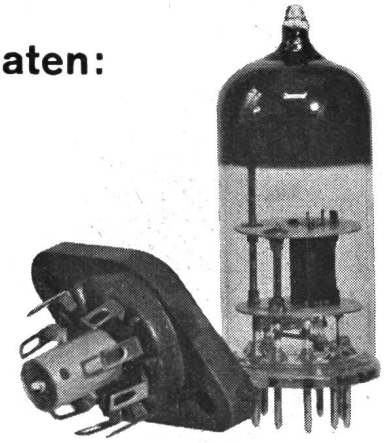
ERSCHEINEN REGELMÄSSIG UND GEBEN AUSKUNFT ÜBER ELEKTRONEN-RÖHREN UND IHRE ANWENDUNGEN

Röhren für Dezimeter-Wellen (2. Teil)

Im vorhergehenden Tips Nr. 16 hatten wir den Leser mit dem Aufbau und der Anwendung von UKW-Röhren vertraut gemacht Die heutige Orientierung ist der **Oszillator-Triode EC 81** im Speziellen gewidmet.

Um eine Triode in oszillierenden Zustand zu versetzen, sollen zwischen Steilheit, Gitter- und Anodenimpedanz, sowie dem Rückkopplungsfaktor bestimmte Bedingungen erfüllt sein. Diese Grössen selbst sind frequenzabhängig, und es lässt sich für eine bestimmte Röhre eine sogenannte Grenzfrequenz ermitteln, oberhalb welcher kein Oszillieren zustandekommt Bei der EC 81 liegt die Grenzfrequenz bei **1500 MHz** (entspricht λ = 20 cm). Dieser Wert liegt ausserordentlich hoch für eine Röhre in konventioneller Bauart und wurde u. a. durch eine Verkürzung der Elektronenlaufbahn (Verkleinerung des Abstandes zwischen den verschiedenen Elektroden) und durch die Anwendung einer hohen Steuerspannung (μ klein) erreicht Diese beiden Massnahmen beschränken Laufzeit-Störungen Die angewandte Rimlock-Technik ergibt eine kompakte Bauart mit äusserst kurzen Anschlüssen. Bei Oszillatorröhren spielt die Selbstinduktivität der Elektrodenzuführungen eine wichtige Rolle, denn diese verursacht zusammen mit den angeschlossenen Kapazitäten sehr leicht eigene Resonanzen, die es unmöglich machen, bestimmte Frequenzen einzustellen

Einige Daten:



Die EC 81 mit UKW Röhrenfassung

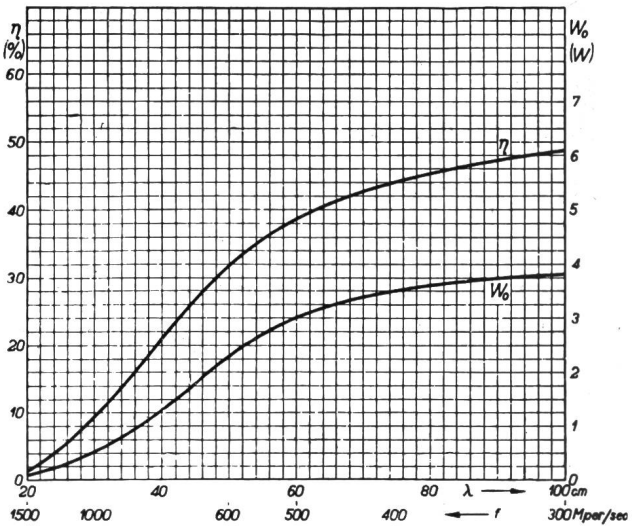
Die EC 81 entspricht der international normalisierten Miniatur-9-Stift-Fassung. (Noval-Fassung)

Vf	= 6,3 V	S	= 5,5 mA / V
If	= 0,2 A	μ	= 16
Va	= max. 300 V	Cg	= nur 1,7 pF
Ik	= max. 30 mA	Ca	= nur 0,5 pF
Wa	= max. 5 W	Cag	= nur 1,5 pF

Anwendungen:

Die EC 81 eignet sich vorzüglich als Oszillator in UKW-Empfängern. Als Mischröhre kann dann bis ca. 600 MHz die Röhre EC 80 angewendet werden. Für höhere Frequenzen sind Kristall-Dioden vorteilhafter. Als Kreise können Lecher-Systeme, Schwingtöpfe oder Rohrleitungen zur Anwendung kommen.

Die EC 81 kann ebenfalls als Klein-Senderöhre eingesetzt werden, in Sende-Empfangs-Geräten für Communications-Zwecke, in Radio-Sonden und in zahlreichen Militär-Geräten. Die abgegebene Leistung und der entsprechende Wirkungsgrad verlaufen in Funktion der Wellenlänge wie folgt:



Der sparsame Heizstromverbrauch (nur 200 mA) ermöglicht es, batteriegespiesene Geräte mit der EC 81 zu bestücken. Falls ein intermittierender Betrieb mit kurzer Anheizzeit erwünscht ist, empfehlen wir die entsprechende direkt geheizte Röhre DC 80.

Die Röhre EC 81 eignet sich ebenfalls für Impulsbetrieb. So sind orientierungshalber für eine Impulsdauer von weniger als 5 Mikrosekunden und für ein Impulsverhältnis kleiner als 1% folgende Werte erreicht worden:

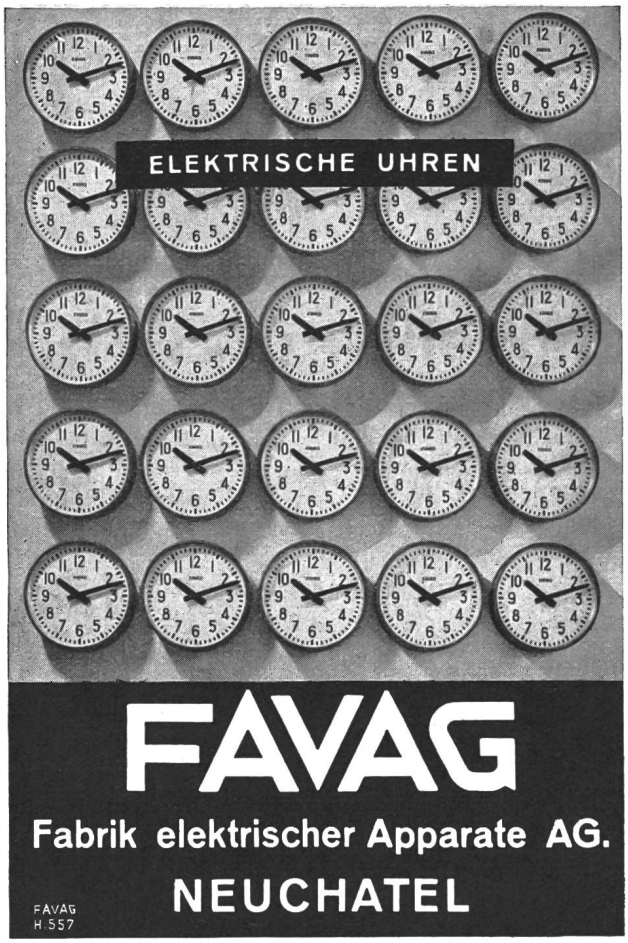
Kathodenstrom	max. 0,5 Ampère
Anodenspannung	max. 1 Kilovolt

Die äusserst klein gehaltenen Elektrodenkapazitäten bieten eine Reihe von Vorteilen. Wird z. B. die EC 81 in Messgeräten eingesetzt, so kann eine hohe Stabilität erwartet werden, denn die Aenderungen der Röhrenkapazitäten (z. B. infolge Erwärmung) spielen eine wesentlich kleinere Rolle gegenüber den verwendeten Kreiskapazitäten.

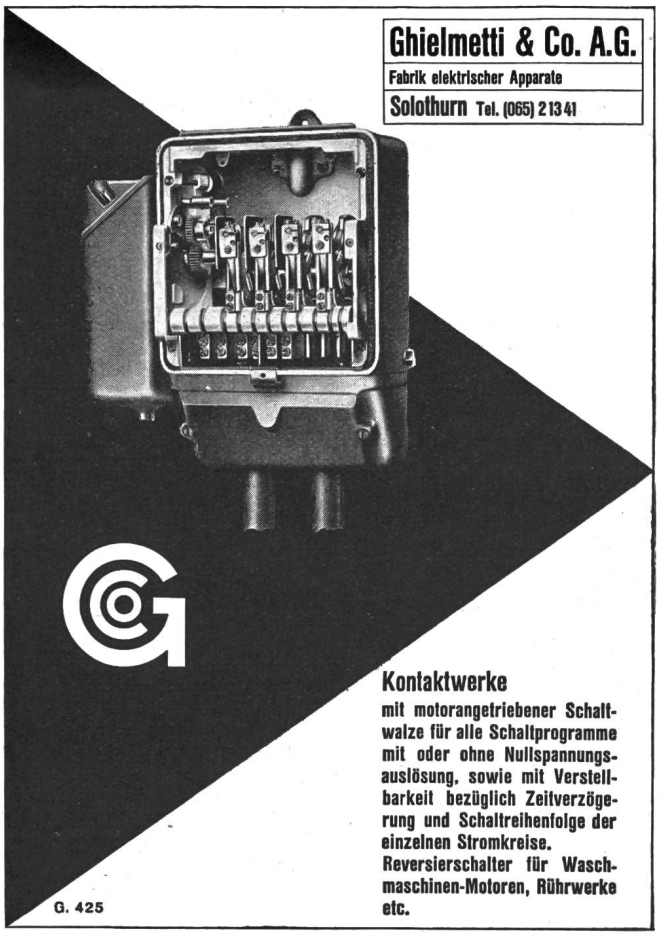
G. Sch.

In diesem Zusammenhang verweisen wir auf verschiedene Aufsätze von Herrn Ing. K. Rodenhuis in der „Philips Technischen Rundschau" und im „Philips Research Rapport".

PHILIPS AG. Zürich Tel. 051 / 25 86 10 Abteilung Röhren und Einzelteile



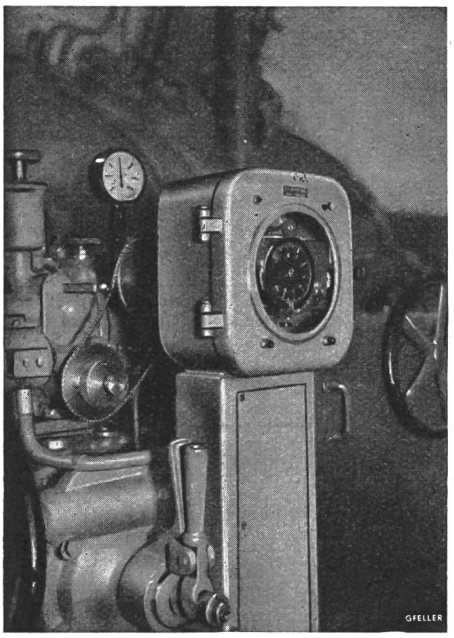
Ghielmetti & Co. A.G.
Fabrik elektrischer Apparate
Solothurn Tel. (065) 2 13 41



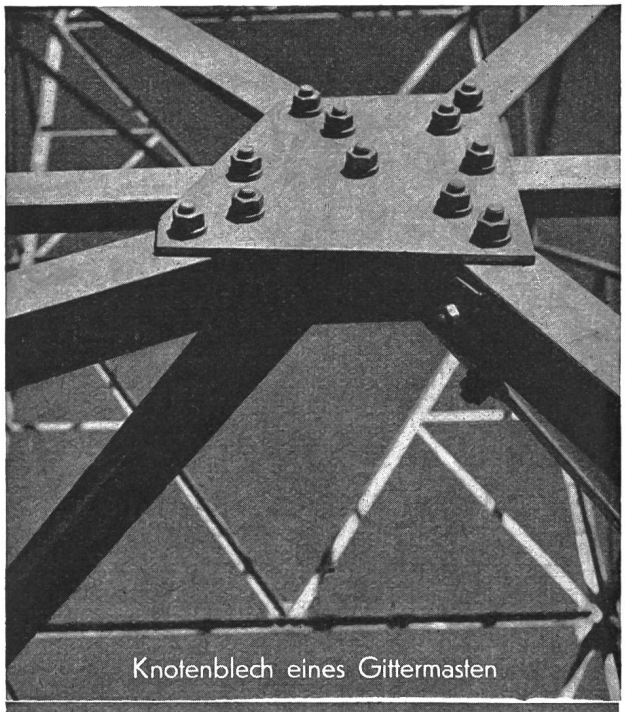
Kontaktwerke
mit motorangetriebener Schaltwalze für alle Schaltprogramme mit oder ohne Nullspannungsauslösung, sowie mit Verstellbarkeit bezüglich Zeitverzögerung und Schaltreihenfolge der einzelnen Stromkreise.
Reversierschalter für Waschmaschinen-Motoren, Rührwerke etc.

Wasserstandsfernmeldeanlagen

CHR. GFELLER AG., BERN-BÜMPLIZ



Automatisches Turbinen-Reguliergerät



Knotenblech eines Gittermasten

FREILEITUNGSBAU
Baumann, Koelliker
ZÜRICH

pazität in Stunden unumgänglich war, um eine Übersicht über die Termine zu erhalten und richtig disponieren zu können. Aus Angst vor dem dadurch entstehenden Papierkrieg wurde mit der Schaffung dieser Stundenbuchhaltung wohl zu lange zugewartet; müssen doch im Jahr an die 200 000 Arbeitszettel ausgefüllt und verarbeitet werden. Eine starke Steigerung der Produktion ermöglichte, wenigstens für einen Teil der erzeugten Produkte, eine nicht unbedeutende Verkürzung der Termine zu erreichen. Es ist öfter behauptet worden, dass die langen Termine durch Steigerung des Exportes verursacht seien. Die Geschäftsleitung weist diesen Vorwurf entschieden zurück, wurden doch für jeden einzelnen Artikel getrennte Kontingentierungen für In- und Ausland vorgenommen, so dass der Auslandsanteil an der Produktion im Jahre 1948 nur 20 % betrug.

Auch in sozialer Hinsicht wurden schöne Fortschritte erreicht. Alle fraglichen Angelegenheiten wurden vor die Angestellten- oder die Arbeiterkommission gebracht. Vor einem Jahr konnte auch eine Pensionsversicherung abgeschlossen werden. Eine zweite Serie von 40 Eigenheimen konnte in Zusammenarbeit mit andern Industriefirmen vollendet werden. Die Häuser wurden an die Arbeitnehmer verkauft.

Der folgende Rundgang durch die umorganisierten und teilweise umgebauten Fabrikgebäude zeichnete sich durch seine gute Organisation aus. In angenehm kleinen Gruppen von ca. 20 Mann wurden die 300 Besucher von kundigen Führern durch die Gebäude geführt, während an den einzelnen Arbeitsplätzen von massgebenden Abteilungschefs nähere Erklärungen gegeben wurden. Die Zweckmässigkeit, die der Organisation der ganzen Anlage zu Grunde liegt, macht einen ganz besonderen Eindruck. Das Rohmaterial wird in den Kellerräumen der Maschinenhalle eingelagert und auf die verlangten Rohmasse vorbereitet. Über diesen Kellerräumen liegt die Maschinenhalle, wohin das angeforderte Rohmaterial durch Öffnungen in der Kellerdecke unmittelbar bis zum Arbeitsplatz gebracht werden kann. Im Gegensatz dazu fallen die Späne aus der Maschinenhalle direkt in die Spänebunker im Keller. Für eine mustergültige Ordnung zeugt, dass sämtliche Leitungen (Luft, Wasser etc.) mit dem VSM-Farbencode gekennzeichnet sind. Im Keller befinden sich auch die Garderoben und die Douchen-Anlagen, die die Belegschaft gratis benützen kann.

Im Erdgeschoss der zentral gelegenen Maschinenhalle erfolgt die Fabrikation der Einzelteile. Die Nebenbetriebe, wie Malerei und Werkzeugausgabe gruppieren sich um dieses Zentrum, während die Montagehalle und die Nebenbetriebe, wie die Schreinerei und Packerei in getrennten Gebäulichkeiten untergebracht sind. Im ersten Stock der Maschinenhalle befinden sich auf einer Galerie die Abteilung für Schützen und Sicherungen und die Lager für Halb- und Fertigfabrikate. Die angeforderten Einzelteile werden in diesen Lagern bereitgestellt und wandern von hier über das Vorlager zum Arbeitsplatz. In der Maschinenhalle fällt die Wohnlichkeit der Anlage besonders auf. Sämtliche Maschinen und baulichen Teile sind in einem hellen Grün gehalten, das bekanntlich das Auge bedeutend weniger ermüdet, als andere Farbtöne. Auch die durch das Glasdach hereinströmende reiche Lichtfülle trägt wesentlich zur Hebung des Wohlbefindens bei. Der einzige Nachteil der offenen Hallenbauart besteht darin, das jede Arbeitsstelle sämtlichen Geräuschen aller andern Stellen ausgesetzt ist (Stanzerei!).

In der Montagehalle, wo die Kommandoschränke für Rabiusa und Albula der Vollendung entgegengehen, zeigte sich der Einfluss der Organisation in der Normung der Breiten der Schalttafelkasten. Auch alle Einbau-Einzelteile sind genormt und der Zusammenbau erfolgt direkt ab Lager. Besonderes Interesse weckte ein Modell im Maßstab 1 : 10 eines 380-kV-Schalters (7500 MVA), der für die in Skandinavien im Bau befindlichen 380-kV-Leitungen entwickelt wird.

Bemerkenswert ist ferner ein 3poliger 20-kV-Schalter für 600 A, welcher durch Ausrücken vom Stromkreise abgetrennt wird und so Trenner überflüssig macht (Trenn-Ölstrahlschalter), ähnlich wie dies bei den sogenannten «Trennsicherungen» der Fall ist.

Auf der Galerie der Maschinenhalle, wo die Hoch- und Niederspannungs-Hochleistungssicherungen und die Motor-Schützen montiert werden, fällt der neueste Schützen-Typ durch seine Leistung, geringe Grösse und wohldurchdachte, elegante Konstruktion besonders auf.

In den physikalischen und chemischen Laboratorien zeigten Fachleute die Untersuchung von Ölen, und im Hochspannungslaboratorium wurde in einer eindrücklichen Demonstration die Überlegenheit beim Einschalten auf Kurzschluss des neuen Hochspannungs-Schalters HP6 mit Handfederantrieb (20-kV-Ölstrahlschalter) über den alten Rundkessel-Ölschalter mit Handradantrieb dargelegt. Bemerkenswert sind ferner ein Prüfstand, auf dem Sicherungen mit 30 000 A bei 418 V geprüft werden können und eine Apparatur für Präzisions-Längenmessungen zur Kontrolle der Lehren und Werkzeuge.

Der Umbau der Fabrikanlagen wie die gelungene Werkdemonstration zeugen von wohldurchdachter Planung und vollendeter Organisation. *Lü.*

Ein Fluxmeter für magnetische Messungen

621.317.42

Das Fluxmeter — auch Kriechgalvanometer genannt — ist ein fast richtkraftloses Drehspul-Instrument, das durch den niedrigen Widerstand seines Schliessungskreises, der nur aus Drehspule und Tauchspule besteht, kriechend gedämpft wird. In Verbindung mit einer Tauchspule dient es zur Messung des magnetischen Flusses (in Maxwell) oder der Kraftliniendichte (in Gauss) im Luftspalt eines Dauer- oder Elektromagneten. In seinem Verhalten ist es einem Zähler ähnlich. Weil seine Dämpfung sehr gross und seine Richtkraft sehr klein sind, bleibt der Zeiger bei jedem beliebigen Ausschlag stehen und geht nur langsam kriechend auf seinen mechanischen Nullpunkt zurück.

Bringt man eine EMK in seinen Schliessungskreis, dann ist nicht der erhaltene Ausschlag der Grösse dieser EMK proportional, denn der Zeiger geht immer bis an den Anschlag, sondern vielmehr die Geschwindigkeit, mit der sich der Zeiger bewegt. Wirkt die EMK nur eine gewisse Zeit, so dass der Zeiger den Anschlag nicht erreicht, dann ist der Ausschlag proportional dem Produkt aus EMK und Zeit oder, bei veränderlicher EMK, dem Zeitintegral der EMK.

Dieses Zeitintegral tritt bei magnetischen Messungen auf. Zieht man eine Tauchschale aus dem Luftspalt eines Magneten, so entsteht in ihr eine EMK proportional ihrer Windungszahl und dem in der Zeiteinheit durchschnittenen magnetischen Fluss. Das Zeitintegral dieser EMK ist dem gesamten durchschnittenen Fluss und der Windungszahl der Tauchspule proportional. Der Proportionalitätsfaktor beträgt 10^{-8} Volt · Sekunden/Maxwell · Windungen. Somit ist der Ausschlag am Fluxmeter ebenfalls dem Produkt aus durchschnittenem Fluss und Windungszahl der Tauchspule proportional.

Das von der «Norma» gebaute Fluxmeter hat eine für ein Zeigerinstrument sehr hohe Empfindlichkeit von 10 000 Maxwell · Windungen pro Skalenteil und ist direkt in Maxwell · Windungen geeicht. Die Skala ist 75teilig und etwa 78 mm lang, der Messbereich somit 750 000 Maxwell · Windungen. Bekanntlich darf die Tauchspule keinen beliebig hohen Widerstand besitzen, weil sonst die Dämpfung nicht mehr kriechend ist. Beim vorliegenden Fluxmeter sind Richtkraft und Trägheitsmoment der Drehspule so klein, dass Tauchspulen-Widerstände bis zu 30 Ohm zugelassen werden können.

Zur Erleichterung der Handhabung ist im Fluxmeter eine leicht auswechselbare normale Stabbatterie von 3 V eingebaut, aus der man mit den zwei Rückführungstasten des Instrumentes eine positive oder negative Hilfs-EMK in den Fluxmeterkreis einschalten und so den Zeiger auf Null oder jeden beliebigen Punkt der Skala bringen kann.

Gegenüber den oft verwendeten ballistischen Galvanometern bietet dieses Fluxmeter bei magnetischen Messungen mannigfache Vorteile. Es ist robuster gebaut, benötigt keine Nivellierung und ist leichter abzulesen. Bei Reihenmessungen lässt sich viel Zeit ersparen dadurch, dass man das selbständige Zurückgehen des Zeigers auf Null nicht abzuwarten braucht, was bei ballistischen Galvanometern bis zu 30 s und länger dauert.

Die Gebrauchsanweisung für das Fluxmeter ist einfach: «Man halte die Prüfspule in das zu messende magnetische Feld und ziehe sie dann mit mässiger Geschwindigkeit heraus. Der erzielte Ausschlag ist ein Mass für den die Spule durchdringenden Fluss.»

Um die Liniendichte, d. h. die Zahl der Kraftlinien pro cm^2 aus dem Messwert zu erhalten, muss man die Anzahl Windungen der Tauchspule und ihre mittlere Windungsfläche kennen. Bei runden Prüfspulen lässt sich die mittlere Windungsfläche aus den Spulendimensionen oder aber aus Windungszahl und Drahtlänge berechnen.

Beispiel: Es stehe eine kleine Prüfspule von 400 Windungen und einer kreisrunden mittleren Windungsfläche von 0,5 cm^2 zur Verfügung. Beim Herausziehen der Spule aus dem Luftspalt eines Zählermagneten werde ein Ausschlag von 30 Teilstrichen erzielt. 1 Teilstrich entspricht 10 000 Maxwell · Windungen; somit beträgt die Liniendichte im Luftspalt:

$$B = \frac{10\,000 \cdot 30}{400 \cdot 0{,}5} = \underline{1\,500 \text{ Gauss}}$$

Das Fluxmeter hat sich in der Praxis sehr gut eingeführt, nicht zuletzt auch dank seines mässigen Preises. Es ist das gegebene Instrument für Laboratorien und Betriebe, die magnetische Probleme bearbeiten. *E. Sch.*

Communications de nature économique

Données économiques suisses

(Extraits de «La Vie économique» et du «Bulletin mensuel Banque Nationale Suisse»)

N°		Juillet 1948	Juillet 1949
1.	Importations . . . (janvier-juillet) . . (en 10^6 frs)	380,1 (3191,2)	278,5 (2243,7)
	Exportations . . . (janvier-juillet) . . (en 10^6 frs)	279,6 (1872,3)	290,1 (1927,5)
2.	Marché du travail: demandes de places	1447	4853
3.	Index du coût de la vie (Juillet 1914 = 100)	223	221
	Index du commerce de gros (Juillet 1914 = 100)	232	221
	Prix-courant de détail (moyenne de 33 villes)		
	Eclairage électrique cts/kWh (Juin 1914 = 100)	33 (66)	33 (66)
	Gaz cts/m^3 (Juin 1914 = 100)	32 (152)	32 (152)
	Coke d'usine à gaz frs/100 kg (Juin 1914 = 100)	20,03 (401)	17,31 (346)
4.	Permis délivrés pour logements à construire dans 33 villes	1152	1265
	(janvier-juillet)	(6391)	(8874)
5.	Taux d'escompte officiel . %	1,50	1,50
6.	Banque Nationale (p. ultimo)		
	Billets en circulation 10^6 frs	4233	4323
	Autres engagements à vue 10^6 frs	1202	1892
	Encaisse or et devises or 10^6 frs	5684	6522
	Couverture en or des billets en circulation et des autres engagements à vue %	102,30	99,11
7.	Indices des bourses suisses (le 25 du mois)		
	Obligations	99	106
	Actions	231	234
	Actions industrielles . . .	360	335
8.	Faillites	43	51
	(janvier-juillet)	(267)	(351)
	Concordats	7	9
	(janvier-juillet)	(55)	(85)

		Juin 1948	Juin 1949
9.	Statistique du tourisme		
	Occupation moyenne des lits *existants*, en %	33,5	31,9

		Juin 1948	Juin 1949
10.	Recettes d'exploitation des CFF *seuls*		
	Marchandises . . (janvier-juin) . . (en 1000 frs)	27 781 (175 894)	24 909 (143 537)
	Voyageurs . . . (janvier-juin) . . (en 1000 frs)	22 315 (133 499)	24 410 (131 495)

Miscellanea

Persönliches und Firmen

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht)

Alt Direktor A. Traber 70 Jahre alt. Heute, am 17. September 1949, feiert A. Traber, alt Direktor der Maschinenfabrik Oerlikon, Vorstandsmitglied des SEV, seinen 70. Geburtstag. Der Jubilar geniesst als erfolgreicher Grossgeneratorenkonstrukteur internationalen Ruf; als besondere Leistungen seien z. B. die Dixence-Generatoren und der berühmte Beauharnois-Generator genannt, der s. Zt. der grösste in Europa gebaute Generator war. Der Jubilar verstand es, das Vertrauen der Kundschaft zu gewinnen und es sich zu erhalten.

Kleine Mitteilungen

CEE. Die CEE, bisher Commission internationale pour la réglementation et le contrôle de l'Equipement Electrique, hat ihren Titel geändert in Commission Internationale de Réglementation en vue de l'approbation de l'Equipement Electrique.

Baubeginn beim Calancasca-Werk. Nachdem im Laufe der letzten Wochen die Verträge für den Bau eines Kraftwerkes an der Calancasca bereinigt und die Arbeiten vergeben werden konnten, ist nun am Montag mit der Arbeit auf allen Bauplätzen begonnen worden. Damit wird erstmals in einer Gegend des Kantons Graubünden der Kraftwerkbau in Angriff genommen, in welcher bis heute die Gewässer brachlagen. Das Projekt wurde im Bulletin SEV beschrieben [1]).

Konzessionsbegehren für ein neues Kraftwerk. Das Elektrizitätswerk der Stadt Bern und die Bernischen Kraftwerke A.-G. haben an die kantonale Baudirektion für eine zu gründende Bau- und Betriebsgesellschaft das Konzessionsbegehren für ein Elektrizitätswerk im Gebiete des Sanetschpasses eingereicht. Es handelt sich um die Ausnützung der Wasserkraft des Geltenbaches und der Saane mit ihren Zuflüssen in den Gemeinden Lauenen und Gsteig.

Vortragsabend der Vereinigung Schweizerischer Betriebsingenieure. Die Vereinigung der Schweizerischen Betriebsingenieure, in der sich Absolventen der Richtung Betriebslehre an der ETH und weitere Betriebsingenieure aus Wissenschaft und Praxis zu einer gemeinsamen Arbeit und zu einem gegenseitigen Erfahrungsaustausch zusammengeschlossen haben, tritt dieses Jahr zum ersten Mal, in Zusammenarbeit mit dem Betriebswissenschaftlichen Institut an der ETH, mit einer Vortragstagung vor die Fachwelt.

Die Tagung findet Donnerstag, 29. September 1949, im Maschinenlaboratorium der ETH, Sonneggstrasse 3, Zürich 6, statt. Die beiden Themata sind:

Verstärkte Kühlung bei der Metallbearbeitung (vormittags).
Fertigungsverfahren zur Erzeugung höchstwertiger metallischer Oberflächen (nachmittags).

Anmeldungen sind bis spätestens Mittwoch, 21. September 1949, an das Betriebswissenschaftliche Institut der ETH, Leonhardstrasse 33, Zürich 6, zu richten, das auch nähere Auskünfte erteilt.

Kurse für Radiotechnik und Telephoninstallation an der Gewerbeschule der Stadt Zürich. An der Gewerbeschule der Stadt Zürich finden im kommenden Wintersemester folgende Kurse statt:

Radiotechnik
Niederfrequenzverstärker
Messgeräte und Messmethoden der HF-Technik
Technische Akustik
Telephoninstallation, Kurs A
Telephoninstallation, Kurs B.

Der Kurs A für Telephoninstallation wird doppelt geführt, als Abendkurs und als Samstagkurs (besonders für Auswärtige). Alle andern Kurse sind Abendkurse.

(Fortsetzung auf Seite 770)

[1]) siehe Bull. SEV Bd. 40(1949), Nr. 16, S. 502...505.

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

	Kraftwerke Oberhasli AG. Innertkirchen		Elektra Baselland Liestal		Gemeindewerke Uster		Elektrizitätswerk Zollikon	
	1948	1947	1948	1947	1948	1947	1948	1947
1. Production d'énergie . kWh	?	?	**59 500**	35 000	—	—	—	—
2. Achat d'énergie . . . kWh	—	—	**102 564 900**	89 361 000	**15 210 391**	14 997 388	**6 974 950**	6 744 750
3. Energie distribuée . . kWh	**798 223 289**	829 107 506	**98 310 000**	85 365 000	**14 128 960**	14 166 151	**6 560 778**	6 255 442
4. Par rapp. à l'ex. préc. . %	**—3,8**	+2,2	**+15,0**	+9	**—0,3**	+10,9	**+4,8**	—13,5
5. Dont énergie à prix de déchet . . . . . kWh	—	—	**15 165 000**	11 703 000	**1 281 283**	1 524 084	**0**	0
11. Charge maximum . . kW	**251 000**	251 000	**20 540**	16 690	**3 618**	3 266	**914,7**	1 102,5
12. Puissance installée totale kW			**128 623**	118 174	**27 293**	25 187	**19 555**	18 061
13. Lampes . . . . . nombre			**199 900**	191 200	**50 953**	48 196	**53 769**	51 678
13. Lampes . . . . . kW			**8 596**	8 029	**2 498**	2 345	**2 211**	2 101
14. Cuisinières . . . . . nombre			**6 341**	5 612	**773**	641	**711**	613
14. Cuisinières . . . . . kW			**38 801**	34 426	**4 991**	4 082	**5 488**	4 778
15. Chauffe-eau . . . . nombre	[1]	[1]	**4 246**	3 598	**1 082**	882	**1 408**	1 266
15. Chauffe-eau . . . . kW			**6 869**	5 999	**1 500**	1 220	**3 569**	3 193
16. Moteurs industriels . nombre			**14 405**	13 181	**2 571**	2 451	**3 978**	3 622
16. Moteurs industriels . kW			**31 272**	29 536	**8 104**	7 891	**1 556**	1 433
21. Nombre d'abonnements . . .			**13 177**	12 746	**6 758**	6 268	**2 077**	2 001
22. Recette moyenne par kWh cts.	?	?	?	?	**7,0**	6,7	**8,5**	8,45
Du bilan:								
31. Capital social . . . . . fr.	**36 000 000**	36 000 000	—	—	—	—	—	—
32. Emprunts à terme . . . »	**125 000 000**	75 000 000	—	—	—	—	—	—
33. Fortune coopérative . . . »	—	—	—	—	—	—	—	—
34. Capital de dotation . . . »	—	—	—	—	—	—	—	—
35. Valeur comptable des inst. »	**125 332 000**[2]	122 793 000[2]	**6**	6	**496 001**	417 855	**555 440**	538 731
36. Portefeuille et participat. »	?	?	**1 486 172**	1 447 103	**4**	4	—	—
37. Fonds de renouvellement . »	**7 330 600**	6 655 600	**1 724 000**	1 664 708	**134 000**	112 000	—	—
Du compte profits et pertes:								
41. Recettes d'exploitation . . fr.	/	/	**1 295 077**	1 125 560	**992 455**	956 747	**637 871**	605 928
42. Revenu du portefeuille et des participations . . . »	?	?	**41 046**	57 833	—	—	—	—
43. Autres recettes . . . . »	—	—	**108 131**	47 113	—	—	—	—
44. Intérêts débiteurs . . . . »	**4 150 231**	3 239 670	—	—	—	—	**18 855**	15 725
45. Charges fiscales . . . . »	**985 876**	1 135 798	**142 437**	140 569	—	—	—	—
46. Frais d'administration . . »	/	/	**286 977**	285 719	**141 191**	128 672	**72 050**	72 737
47. Frais d'exploitation . . . »	/	/	**249 860**	224 110	**46 670**	53 641	**88 803**	98 405
48. Achats d'énergie . . . . »	—	—	—	—	**596 613**	561 102	**260 182**	268 912
49. Amortissements et réserves »	**5 877 410**	4 956 333	**676 490**	516 893	**113 008**	103 437	**177 032**	127 660
50. Dividende . . . . . »	**1 620 000**	1 620 000	—	—	—	—	—	—
51. En % . . . . . »	**4,5**	4,5	—	—	—	—	—	—
52. Versements aux caisses publiques . . . . . »			—	—	**50 000**	50 000	**17 946**	22 489
Investissements et amortissements:								
61. Investissements jusqu'à fin de l'exercice . . . . . fr.	**183 593 545**	159 938 888	**9 610 296**	8 808 957	**2 358 372**	2 189 219	**2 411 431**	2 234 407
62. Amortissements jusqu'à fin de l'exercice . . . . . »	**23 718 386**	18 938 977	**9 610 290**	8 808 951	**1 862 371**	1 771 363	**177 032**	127 660
63. Valeur comptable . . . »	**159 875 158**	140 999 911	**6**	6	**496 001**	417 855	**555 440**	538 731
64. Soit en % des investissements	**87,0**	88,2	**0,0**	0,0	**21,03**	19,09	**23,0**	24,0

[1]) Pas de vente au détail.
[2]) En plus installations en exécution: 1947 Fr. 18 206 911.—; 1948 Fr. 34 543 158.—.

Statistique de l'énergie électrique

des entreprises livrant de l'énergie à des tiers

Elaborée par l'Office fédéral de l'économie électrique et l'Union des Centrales Suisses d'électricité

Cette statistique comprend la production d'énergie de toutes les entreprises électriques livrant de l'énergie à des tiers et disposant d'installations de production d'une puissance supérieure à 300 kW. On peut pratiquement la considérer comme concernant *toutes* les entreprises livrant de l'énergie à des tiers, car la production des usines dont il n'est pas tenu compte ne représente que 0,5 % environ de la production totale.

La production des chemins de fer fédéraux pour les besoins de la traction et celle des entreprises industrielles pour leur consommation propre ne sont pas prises en considération. La statistique de la production et de la distribution de ces entreprises paraît une fois par an dans le Bulletin.

Mois	Production et achat d'énergie											Accumulat. d'énergie				Exportation d'énergie	
	Production hydraulique		Production thermique		Energie achetée aux entreprises ferroviaires et industrielles		Energie importée		Energie fournie aux réseaux		Différence par rapport à l'année précédente	Energie emmagasinée dans les bassins d'accumulation à la fin du mois		Différences constatées pendant le mois — vidange +remplissage			
	1947/48	1948/49	1947/48	1948/49	1947/48	1948/49	1947/48	1948/49	1947/48	1948/49		1947/48	1948/49	1947/48	1948/49	1947/48	1948/49
	en millions de kWh										%	en millions de kWh					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Octobre . . .	545,1	646,0	15,0	10,0	19,3	33,0	10,2	15,5	589,6	704,5	+19,5	744	985	−155	−129	23,2	23,1
Novembre .	520,2	600,4	11,0	20,5	27,3	20,5	6,2	25,9	564,7	667,3	+18,2	775	807	+ 31	−178	25,0	22,0
Décembre .	584,3	616,9	10,9	23,4	27,8	14,5	7,8	27,5	630,8	682,3	+ 8,2	651	520	−124	−287	23,4	23,2
Janvier . . .	650,9	543,7	1,6	24,5	32,0	19,4	2,9	14,7	687,4	602,3	−12,4	575	324	− 76	−196	31,5	18,7
Février . . .	688,9	436,9	0,7	33,2	19,4	18,0	6,2	13,0	715,2	501,1	−30,0	401	179	−174	−145	44,0	17,8
Mars	645,8	473,2	1,2	21,4	24,3	23,0	8,5	12,9	679,8	530,5	−22,0	296	110	−105	− 69	24,3	17,1
Avril	646,8	608,0	2,7	2,3	21,5	31,2	9,5	6,4	680,5	647,9	− 4,8	231	216	− 65	+106	25,5	29,5
Mai	677,0	726,4	0,5	3,5	42,5	36,9	1,0	2,1	721,0	768,9	+ 6,6	383	291	+152	+ 75	27,1	52,8
Juin	722,5	730,0	0,5	0,9	51,8	47,8	0,4	4,0	775,2	782,7	+ 0,7	640	506	+257	+215	37,3	75,9
Juillet	763,6	702,5	0,6	1,7	51,8	52,1	0,1	5,4	816,1	761,7	− 6,7	843	688	+203	+182	52,2	85,1
Août	755,4		0,5		47,6		0,2		803,7			1085		+242		60,1	
Septembre .	751,8		1,6		53,2		0,4		807,0			1114		+ 29		68,2	
Oct.-mars . .	3635,2	3317,1	40,4	133,0	150,1	128,4	41,8	109,5	3867,5	3688,0	− 4,6					171,4	121,9
Avril-juillet.	2809,9	2766,9	4,3	8,4	167,6	168,0	11,0	17,9	2992,8	2961,2	− 1,1					142,1	243,3

Mois	Distribution d'énergie dans le pays																
	Usages domestiques et artisanat		Industrie		Electrochimie, métallurgie, thermie		Chaudières électriques[1]		Traction		Pertes et énergie de pompage[2]		Consommation en Suisse et pertes				
													sans les chaudières et le pompage		Différence %	avec les chaudières et le pompage	
	1947/48	1948/49	1947/48	1948/49	1947/48	1948/49	1947/48	1948/49	1947/48	1948/49	1947/48	1948/49	1947/48	1948/49	[3]	1947/48	1948/49
	en millions de kWh																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Octobre . . .	238,3	287,1	114,2	127,3	79,3	93,4	4,1	25,9	43,4	43,3	87,1	104,4	560,1	650,8	+16,2	566,4	681,4
Novembre .	232,9	291,9	98,7	125,7	60,5	74,8	18,5	7.6	41,5	46,5	87,6	98,8	508,3	635,2	+25,0	539,7	645,3
Décembre .	275,2	309,0	106,9	129,0	67,1	67,2	11,0	3,9	52,1	52,2	95,1	97,8	590,8	654,5	+10,8	607,4	659,1
Janvier . . .	280,3	279,6	108,3	108,9	70,0	50,1	45,9	3,3	51,3	54,9	100,1	86,8	601,5	578,9	− 3,8	655,9	583,6
Février . . .	268,4	229,4	106,9	95,7	66,4	37,7	82,0	3,2	49,6	48,0	97,9	69,3	584,4	479,2	−18,0	671,2	483,3
Mars	266,8	239,8	110,4	97,8	80,1	43,0	56,5	5,3	43,9	48,4	97,8	79,1	592,7	504,5	−14,9	655,5	513,4
Avril	257,1	245,9	115,1	100,4	98,7	81,9	50,9	56,2	37,9	37,1	95,3	96,9	597,8	548,2	−8,3*)	655,0	618,4
Mai	242,8	265,6	105,5	108,7	106,1	112,4	91,8	86,3	31,1	31,0	116,6	112,1	581,4	614,5	+5,7*)	693,9	716,1
Juin	240,3	239,4	112,6	106,3	106,0	107,5	124,5	105,7	33,0	31,8	121,5	116,1	593,1	579,3	−2,3*)	737,9	706,8
Juillet	247,4	246,2	110,2	110,0	113,0	111,3	139,6	57,3	42,1	34,0	111,6 (9,8)	117,8 (21,5)	614,5	597,8	−2,7	763,9	676,6
Août	236,9		107,6		106,7		142,8		37,3		112,3		592,3			743,6	
Septembre .	254,9		116,3		103,5		114,5		38,7		110,9		617,2			738,8	
Oct.-mars . .	1561,9	1636,8	645,4	684,4	423,4	366,2	218,0	49,2	281,8	293,3	565,6 (40,3)	536,2 (13,8)	3437,8	3503,1	+ 1,9	3696,1	3566,1
Avril-juillet.	987,6	997,1	443,4	425,4	423,8	413,1	406,8	305,5	144,1	133,9	445,0 (57,1)	442,9 (72,6)	2386,8	2339,8	− 2,0	2850,7	2717,9

[1]) Chaudières à électrodes.
[2]) Les chiffres entre parenthèses représentent l'énergie employée au remplissage des bassins d'accumulation par pompage.
[3]) Colonne 15 par rapport à la colonne 14.
[4]) Energie accumulée à bassins remplis = 1148 mill. kWh.
*) Le recul provient en partie des fêtes de Pâques (1948 en mars), en mai 1949 trois journées ouvrables additionnelles par rapport au mai précédent. Recul en juin en partie à cause de Pentecôte (1948 au mois de mai).

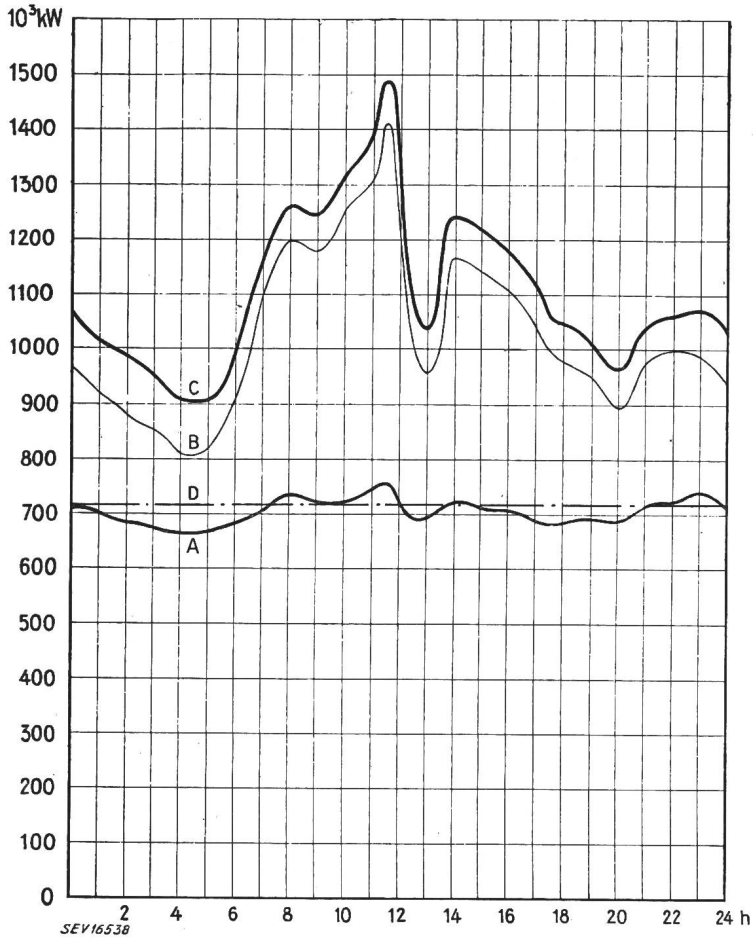


Diagramme de charge journalier du mercredi 13 juillet 1949

Légende:

1. Puissances disponibles: 10^3 kW

Usines au fil de l'eau, disponibilités d'après les apports d'eau (O—D)	719
Usines à accumulation saisonnière (au niveau max.)	980
Puissance totale des usines hydrauliques	1699
Réserve dans les usines thermiques	150

2. Puissances constatées:

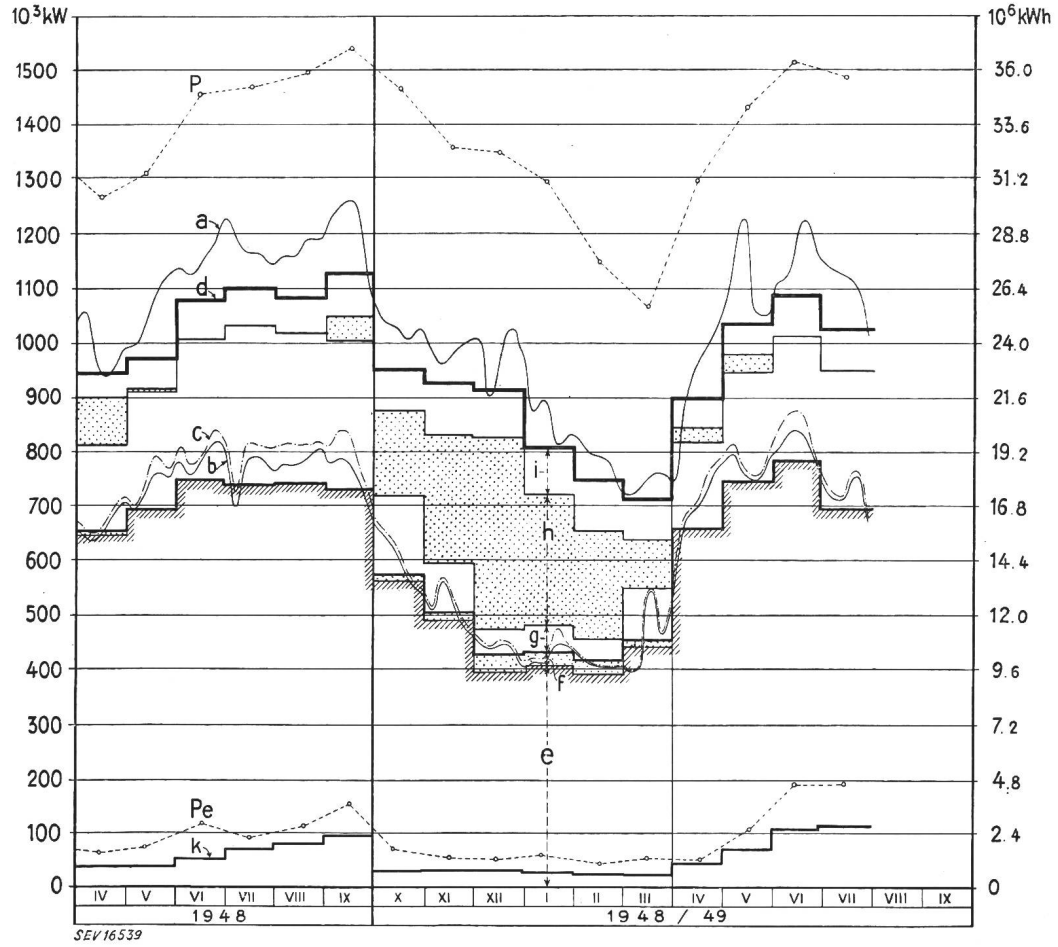
O—A Usines au fil de l'eau (y compris usines à bassin d'accumulation journalière et hebdomadaire).

A—B Usines à accumulation saisonnière.

B—C Usines thermiques + livraisons des usines des CFF, de l'industrie et importation.

3. Production d'énergie: 10^6 kWh

Usines au fil de l'eau	17,1
Usines à accumulation saisonnière	7,9
Usines thermiques	0,1
Livraison des usines des CFF, de l'industrie et importation	1,9
Total, le mercredi 13 juillet 1949	27,0
Total, le samedi 16 juillet 1949	23,5
Total, le dimanche 17 juillet 1949	18,9



Production du mercredi et production mensuelle

Légende:

1. Puissances maxima:
(chaque mercredi du milieu du mois)

P de la production totale;
P_e de l'exportation.

2. Production du mercredi:
(puissance ou quantité d'énergie moyenne)

a totale;
b effective des usines au fil de l'eau;
c possible des usines au fil de l'eau.

3. Production mensuelle:
(puissance moyenne mensuelle ou quantité journalière moyenne d'énergie)

d totale;
e des usines au fil de l'eau par les apports naturels;
des usines au fil de l'eau par les apports provenant de bassins d'accumulation;
g des usines à accumulation par les apports naturels;
h des usines à accumulation par prélèvement sur les réserves accumulées;
i des usines thermiques, achats aux entreprises ferroviaires et industrielles, importation;
k exportation;
d—k consommation dans le pays.

Die Anmeldung zu allen Kursen hat Dienstag, den 11. Oktober, von 17.30...19.30 Uhr, in der Gewerbeschule Zürich zu erfolgen. Auswärtige Interesenten können sich auch schriftlich anmelden beim Vorsteher der Mech.-techn. Abteilung der Gewerbeschule der Stadt Zürich, Ausstellungsstrasse 60, Zürich 5, dessen Sekretariat auch nähere Auskunft gibt.

Abendkurse über Ausdruck und Verhandlung in St. Gallen und Langenthal. Abendkurse von Dr. *F. Bernet* über Ausdruck und Verhandlung, die für Praktiker mit technischer und kaufmännischer Tätigkeit und aus der Verwaltung bestimmt sind, beginnen in *St. Gallen* am 7. Oktober 1949 und mit etwas abgekürztem Programm in *Langenthal* am 26. Oktober 1949. Die verschiedenen Möglichkeiten, beim mündlichen und schriftlichen Verkehr und beim Verhandeln im Geschäftsleben sowie mit Amtsstellen einen höheren Wirkungsgrad zu erreichen, werden durch Darlegungen des Kursleiters behandelt. Dazu kommt jeweils ein gegenseitiger Erfahrungsaustausch. Für den Kurs in St. Gallen können Programme bezogen werden beim Kursleiter, Dr. F. Bernet, Postfach 118, Zürich 24; für den Kurs in Langenthal dagegen bei der Sektion Langenthal des Kantonalbernischen Handels- und Industrie-Vereins.

Nationale Radio-Ausstellung 1949 und Ausstellung für Radio-Zubehör 1950 in London. In London, Grosvenor House, Great Hall, Park Lane, findet vom *17. bis 19. April 1950* die 7. Ausstellung für Radio-Zubehör statt. Darunter fällt das ganze Gebiet der Hochfrequenztechnik, nämlich Radio, Fernsehen, Nachrichtentechnik und Elektronik.

Der Zutritt zur Ausstellung ist nur offen für die von der Radio and Electronic Component Manufacturers' Federation eingeladenen Besucher.

Verschieden Mitglieder dieser Vereinigung stellen bereits an der Nationalen Radio-Ausstellung (Radiolympia) vom *28. September bis 8. Oktober 1949* in London aus.

Nähere Auskunft verschafft die Radio and Electronic Component Manufacturers' Federation, 22 Surrey Street, Strand, London WC 2.

Literatur — Bibliographie

53 *Nr. 10 370*

Ergänzungen zur Experimentalphysik; einführende exakte Behandlung physikalischer Aufgaben, Fragen und Probleme. Von *H. Greinacher*. Wien, Springer, 2. verm. Aufl. 1948; 8°, X, 186 S., 82 Fig. — Preis: brosch. Fr. 12.—.

Das Bändchen enthält die Ergänzungsvorlesung, die der Autor zu seinen Vorlesungen über Experimentalphysik an der Universität Bern hält. Es behandelt die Gebiete Mechanik, Akustik und Wellenlehre, Wärmelehre, Optik, Elektrizität und Magnetismus und stellt sich die Aufgabe, den in der Grundlagen-Vorlesung gebotenen Stoff zu vertiefen, abzurunden und vor allem durch Beispiele zu beleben und so auf selbständiges Anwenden der Kenntnisse hinzuleiten. Ein grosser didaktischer Vorteil der Behandlungsweise ist darin zu erblicken, dass an Hand relativ einfacher Probleme, die sich ohne grossen mathematischen Aufwand bewältigen lassen, das physikalisch Wesentliche herausgeschält wird und dass auch auf die Gedankengänge, die zur Lösung führen, eingegangen wird, also gerade auf das, was sonst so oft nur implizite zwischen den Zeilen steht und dem Anfänger erfahrungsgemäss die grössten Schwierigkeiten bereitet. An manchen Orten werden verschiedene Lösungswege miteinander verglichen und die dem Problem angemessene Behandlung besonders hervorgehoben. Reizvoll sind die Hinweise auf Trugschlüsse. Vielleicht wäre eine Vermehrung der Übungsbeispiele zur selbständigen Lösung (bei schwierigeren mit knappen Anweisungen) ganz nützlich. Das Büchlein ist in erster Linie für den Studenten der untern Semester bestimmt, wird jedoch auch einem weitern Kreise von Nichtphysikern interessante Anregungen vermitteln.

G. Weibel

---

537 *Nr. 10 581*

Einführung in die Elektrizitätslehre. Von *R. W. Pohl*. Berlin, Springer, 13. u. 14. Aufl., 1949; 8°, 4, 302 S., 497 Fig., Tab. — Einführung in die Physik, Bd. 2. — Preis: brosch. Fr. 18.50.

Die Auflagenzahl dieses Buches zeigt bereits eindeutig den grossen Anklang, den es gefunden hat. Gegen frühere Auflagen weist die jetzige mehrere Änderungen auf, wobei der Gesamtumfang jedoch durch entsprechende Streichungen gleichgehalten wurde. Die Pohlsche Darstellung der Elektrizitätslehre ist heute vielenorts als vorbildlich anerkannt. Die Durchsicht dieser Neuauflage und insbesondere der klaren und vielen Abbildungen wirkt in diesem Sinne ganz überzeugend. Besonders begrüssenswert am Pohlschen Buche war von je her die konsequente Verwendung des praktischen Maßsystems von Giorgi. Hierdurch gewinnt die Darstellung gegenüber älteren Lehrbüchern bedeutend an didaktischem Wert. Die einzelnen Kapitel sind:

Messinstrumente für Strom und Spannung.
Das elektrische Feld.
Kräfte und Energie im elektrischen Feld.
Kapazitive Stromquellen und einige Anwendungen elektrischer Felder.
Materie im elektrischen Feld.
Das magnetische Feld.
Verknüpfung elektrischer und magnetischer Felder.
Kräfte in magnetischen Feldern.
Materie im Magnetfeld.
Anwendungen der Induktion, insbesondere induktive Stromquellen und Elektromotoren.
Trägheit des Magnetfeldes und Wechselströme.
Mechanismus der Leitungsströme.
Elektrische Felder in der Grenzschicht zweier Substanzen.
Die Radioaktivität.
Elektrische Wellen.
Das Relativitätsprinzip als Erfahrungstatsache.
Anhang: Die elektrischen Einheiten.

Interessant ist besonders die Darstellung des Relativitätsprinzipes, welche ebenso einfach wie praktisch anwendbar ist. Insbesondere wird die Lorentz-Transformation soweit behandelt, wie der Ingenieur sie für praktische Anwendungen braucht.

Weiteres Lob auf dieses Buch zu verwenden erscheint überflüssig. Es ist nur zu wünschen, dass die vorliegende Auflage genau so rasch vergriffen sein wird wie die letzte.

Max Strutt

---

64 : 621.3 *Nr. 514 000*

Die Elektrizität im Haushalt. Eine aufklärende Publikation über die Elektrizität, sowie die elektrischen Apparate und Geräte für den Haushalt. Zürich, Heinzmann, 1949; 8°, 128 S., Fig. — Preis: brosch. Fr. 1.80.

Der Verband Schweizerischer Elektro-Installationsfirmen (VSEI) und die von ihm gegründete Elektro-Einkaufs-Vereinigung (EEV) schufen das ansprechende kleine Werk im Bestreben, den Verbrauchern von Elektrizität das Verständnis für die Besonderheiten dieses Energieträgers nahezubringen. Es fehlte bisher nicht an Aufklärungsschriften über die Elektrizität; sie wandten sich aber mehr vom Standpunkt der erzeugenden Elektrizitätswerke an den Verbraucher. «Die Elektrizität im Haushalt» dagegen will besonders der Hausfrau durch eine allgemein verständliche Darlegung der Grundbegriffe und des Wesens der Elektrizität helfen, die von ihr heutzutage täglich bedienten elektrischen Geräte besser zu verstehen und zweckmässig zu verwenden. Ganz von selbst ergibt sich aus dieser Darstellung die wesentliche Bedeutung des Elektro-Installateurs, der nicht nur für die vorschriftsgemässe Erstellung und die Ergänzung der elektrischen Hausinstallationen verantwortlich ist, sondern als Verkäufer von Verbrauchsgeräten gleichzeitig beratend mithilft.

Zwei einführende Beiträge, die geschickt das Wesen der Elektrizität darstellen, stammen von Werner Reist. Bei solchen populär gehaltenen Erklärungen ist es erfahrungsgemäss nicht möglich, Begriffe ohne Zuhilfenahme von Vergleichen zu erklären, die der wissenschaftlichen Überprüfung nicht in allen Teilen standhalten. Vielleicht darf man jedoch hier sagen, dass der Zweck die Mittel heiligt.

Ingenieur A. Kleiner gibt eine Übersicht über die nötigen gesetzlichen und Sicherheitsvorschriften bei der Anwen-

dung der Elektrizität und erwähnt die Bedeutung, welche dem Starkstrominspektorat und der Materialprüfanstalt des SEV in diesem Bereich zukommen. (Durch ein typographisches Versehen wurde leider das Radiostörschutzzeichen des SEV auf den Kopf gestellt.)

Sehr ansprechend und elegant werden von Otto Rüegg einige Winke für die zweckmässige Beleuchtung im Wohnhaus gegeben, wobei mehrfach auf die immer noch zu wenig bekannten Schweizerischen Allgemeinen Leitsätze für elektrische Beleuchtung (Publikation Nr. 144 des SEV) verwiesen wird.

Ein Katalogteil und verschiedene Hinweise vervollständigen das kleine Handbuch.

Diese unaufdringliche Aufklärung über die Elektrizität, die jedem Elektro-Installateur eine wertvolle Hilfe sein wird, und die sowohl für das Installationsgewerbe, als auch für die Elektrizitätswerke werbend wirkt, ist eine begrüssenswerte Neuerscheinung, der weite Verbreitung zu wünschen ist. *Mt.*

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

I. Marque de qualité

B. Pour interrupteurs, prises de courant, coupe-circuit à fusibles, boîtes de jonction, transformateurs de faible puissance, douilles de lampes, condensateurs.

pour conducteurs isolés.

Douilles de lampes

A partir du 15 août 1949.

Levy fils, Basel.

Marque de fabrique:

Douilles de lampes E 27.
Utilisation: dans les locaux secs.
Exécution: Douille en matière isolante moulée.
N° G 6001: avec filetage de raccord M 10 × 1 mm et avec pas de vis M 41 × 2 mm sur l'extérieur du manteau, sans interrupteur.

Coupe-circuit à fusible

A partir du 15 août 1949.

H. Baumann, Kappelen b. Aarberg.

Marque de fabrique: BAUMANN

Socles de coupe-circuit 15 A, 250 V (avec filetage SE 21).
Exécution: Socle en matière céramique, couvercle en matière isolante moulée blanche. Raccordement par devant.
N° 1 × 15: unipolaire, sans sectionneur du neutre.
N° 1 × 15/0: unipolaire, avec sectionneur du neutre.

Interrupteurs

A partir du 15 août 1949.

Fernand Bays S. A., Frauenfeld.

Marque de fabrique: BAYS

Interrupteurs dans boîtier pour montage en saillie dans des locaux mouillés, pour 500 V, 10 A.
Exécution: Interrupteurs dans boîtier en fonte, sans coupe-circuit. Doigts de contact en argent. Disque mobile en matière isolante moulée noire, plaque de support des contacts en matière isolante moulée blanche.
a) Interrupteurs de réglage tripolaires, sans lampe de signalisation, type 19.
b) Interrupteurs de réglage doubles, avec lampe de signalisation, type 18.

Coupe-circuit basse tension à haut pouvoir de coupure

A partir du 15 août 1949.

Weber S. A., Emmenbrücke.

Marque de fabrique: WEBER

1. Socles de coupe-circuit basse tension à haut pouvoir de coupure (500 V).
Exécution: Pour montage en saillie ou encastré, contacts argentés à ressorts ou à pinces, socle en porcelaine.

a) *Pour montage en saillie:*

Avec contacts à ressorts pour raccordement		Avec contacts à pinces pour raccordement	
à l'avant	à l'arrière	à l'avant	à l'arrière
250 A: Type UF 2	Type UF 2r	—	—
400 A: Type UF 4	Type UF 4r	Type UK 4	Type UK 4r
600 A: Type UF 6	Type UF 6r	Type UK 6	Type UK 6r

b) *Pour montage encastré:*

Avec contacts à ressorts pour raccordement		Avec contacts à pinces pour raccordement	
à l'avant	à l'arrière	à l'avant	à l'arrière
250 A: Type UFV 2	Type UFV 2r	—	—
400 A: Type UFV 4	Type UFV 4r	Type UKV 4	Type UKV 4r
600 A: Type UFV 6	Type UFV 6r	Type UKV 6	Type UKV 6r

2. Sectionneurs de neutre pour coupe-circuit basse tension à haut pouvoir de coupure (500 V).
Exécution: Socle en porcelaine, séparation par languette à glissière.

a) *Pour montage en saillie:* pour raccordement		b) *Pour montage encastré:* pour raccordement
à l'avant	à l'arrière	à l'avant
250 A: Type N 2	Type N 2r	Type NV 2
400 A: Type N 4	Type N 4r	Type NV 4
600 A: Type N 6	Type N 6r	Type NV 6

II. Estampille d'essai pour lampes à incandescence.

Le droit à l'estampille d'essai pour lampes à incandescence a été accordé à la maison suivante, sur la base de l'épreuve d'admission prévue au § 7 des «Conditions techniques pour lampes à incandescence» (publ. no. 151 f).

A partir du 1er septembre 1949.

N. V. Splendor Gloeilampenfabrieken, Nijmegen (Hollande)

Représentation pour la marque SPLENDOR: Mons. E. Hauri-von Siebenthal, *Bischofszell* (TG).

Représentation pour la marque ORBIS: Mons. Eug. Stutz, successeur de la maison Orbis-Elektrizitäts-A.-G., *Zurich.*

Marque de fabrique: SPLENDOR et ORBIS

Lampes électriques à incandescence destinées à l'éclairage général, pour une durée nominale de 1000 heures.
Puissances nominales: 15, 25, 40, 60, 75 et 100 W.
Tension nominale: 220...230 V.
Exécution: forme poire, verre clair ou dépoli intérieurement, culot Edison E 27 ou à baïonnette B 22.

—

Glühlampenfabrik A.-G., Fribourg.

Marque de fabrique: HELVETIA

Lampes électriques à incandescence destinées à l'éclairage général, pour une durée nominale de 1000 heures.
Puissances nominales: 15, 25, 40, 60, 75 et 100 W.
Tension nominale: 220—230 V.
Exécution: forme poire, verre clair ou dépoli intérieurement, culot Edison E 27 ou à baïonnette B 22.

IV. Procès-verbaux d'essai

[Voir Bull. ASE t. 29(1938), N° 16, p. 449.]

Valable jusqu'à fin juillet 1952.

P. N° 1036.

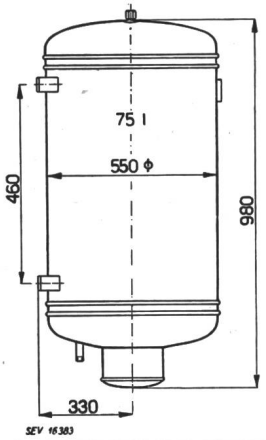
Objet: **Chauffe-eau à accumulation**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 23 865, du 26 juillet 1949.
Commettant: Otto Hofer, Chauffages centraux, Oftringen.

—

Inscriptions:

HOLKO
Otto Hofer, Oftringen (Aarg.)
Holko Apparatebau
Inhalt 75 Liter Fe Fabrik No. 15
Volt 380 Watt 1000
Erst. Jahr 1949 Pr./Betr. Druck 15/6



Description:

Chauffe-eau à accumulation pour montage mural, selon croquis. Un corps de chauffe, un régulateur de température avec dispositif de sûreté et un thermomètre à aiguille. Prévu également pour raccordement à une installation de chauffage central.

Ce chauffe-eau est conforme aux «Prescriptions et Règles pour chauffe-eau électriques à accumulation» (Publ. n° 145 f).

Valable jusqu'à fin juillet 1952.

P. N° 1037.

Objet: **Boîte de dérivation antidéflagrante**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 23 917, du 29 juillet 1949.
Commettant: Belmag, Zurich.

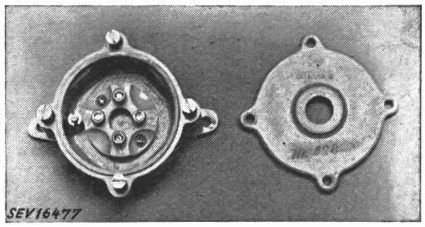
—

Inscriptions:

Qualität und Form
BELMAG
Zürich Suisse
Nr. 42870

Description:

Boîte de dérivation de forme ronde, en fonte de métal léger, avec porte-bornes en céramique. Couvercle fixé par 4 vis avec rondelles Grover et luté au plomb.



En attendant la nouvelle rédaction des Prescriptions pour le matériel antidéflagrant par le CT du CES, ces boîtes de dérivation sont admises dans les locaux présentant des dangers d'explosion.

Valable jusqu'à fin juillet 1952.

P. N° 1038.

Objet: **Machine à laver**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 23 743, du 28 juillet 1949.
Commettant: A. Cleis, S. A., Sissach.

—

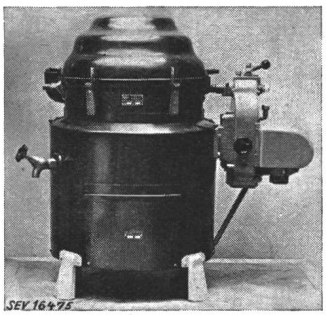
Inscriptions:

Wäscherei-Maschinen-Fabrik
Fabrique de Machines pour Buanderies
A. Cleis AG., Sissach
No. 24084 Type 45EE

Prometheus Aktiengesellschaft
Liestal (Schweiz)
V 3 · 380 W 7500/6000 No. 47598

sur le moteur:

Elektromotorenbau S. A.
Birsfelden / Suisse
Type DK 135 No. 162190
V 380/220 A 1,75 Per. 50
PS 0,5 U/min 1420



Description:

Machine à laver en cuivre, selon figure, avec chauffage électrique et commande par moteur triphasé à induit en court-circuit. Réservoir équipé de quatre barres chauffantes horizontales. Tambour tournant alternativement dans un sens et dans l'autre. Bornes de raccordement fixées à des parties en céramique. Poignées en matière isolante moulée.

Cette machine à laver a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans les locaux mouillés.

Valable jusqu'à fin juillet 1952.

P. N° 1039.

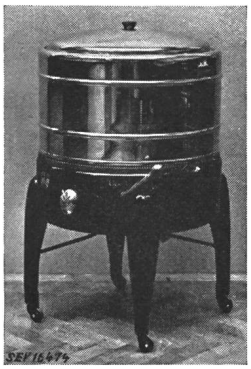
Objet: **Machine à laver**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 23 662, du 28 juillet 1949.
Commettant: Paul Aerni, Schaffhauserstrasse 468, Zurich.

—

Inscriptions:

MIELE
Motor nur für Wechselstrom
Nr. 411441 Type ME 6725
kW 0,220 n = 2820 V 110/220
A 3,6/1,8 ~ 50 cos φ 0,94
μF 18/10 Wattaufnahme 360



Description:

Machine à laver, selon figure, sans chauffage. Commande par moteur monophasé à induit en court-circuit, ventilé, protégé contre les gouttes d'eau, avec phase auxiliaire et condensateur. Agitateur tournant alternativement dans un sens et dans l'autre. Cuve en cuivre nickelé ou en tôle émaillée. Cordon de raccordement introduit par un presse-étoupe et fixé à la machine. Poignées en matière isolante moulée.

Cette machine à laver a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans les locaux mouillés.

P. N° 1040.

Objet: **Aspirateur de poussière**

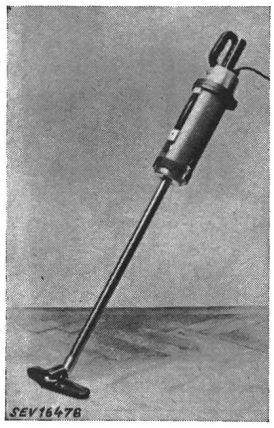
Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 23 274, du 6 août 1949.

Commettant: S. A. Rudolf Schmidlin & Cie, Sissach.

—

Inscriptions:

Six Madun
No. 484350 Mod. SL 2
V 220 W 240
AG., Rud. Schmidlin & Cie.
Sissach



Description:

Aspirateur de poussière, selon figure. Soufflante centrifuge entraînée par un moteur monophasé série, dont le fer est isolé des parties métalliques accessibles. Rallonge et diverses embouchures permettant d'aspirer et de souffler. Fiche d'appareil et interrupteur incorporés.

Cet aspirateur de poussière est conforme aux «Conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les aspirateurs électriques de poussière» (Publ. n° 139 f), ainsi qu'au «Règlement pour l'octroi du signe distinctif antiparasite» (Publ. n° 117 f).

Valable jusqu'à fin août 1952.

P. N° 1041.

Objet: **Luminaire antidéflagrant**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 23 819, du 8 août 1949.

Commettant: S. A. des Produits électrotechniques Siemens, Löwenstrasse 35, Zurich.

—

Inscriptions:

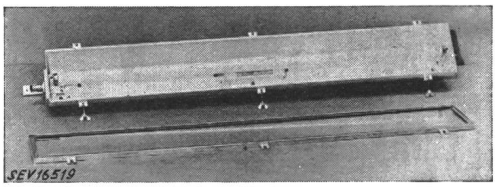
sur le luminaire: Siemens

sur l'appareil auxiliaire:

Elektroapparatebau Ennenda
Fr. Knobel & Co.
Fluoreszenzröhre 40 Watt
Typ 220 RotK Strom 0,42 A
Spannung 220 V 50 ~ Nr. 5. 49

sur le condensateur: Standard

0,05 μF ± 10 % 250 V ~ 60 °C max.
f_0 = 2,2 MHz
ZM 23 15 84 h 38



Description:

Luminaire selon figure, destiné à des locaux présentant des dangers d'explosion. Lampe fluorescente de 40 W logée dans un coffre en tôle étanche, dont la face inférieure est constituée par une plaque de verre de 5 mm d'épaisseur, maintenue en place contre une garniture en caoutchouc par 6 fermetures à vis d'un cadre métallique. Lampe à culots à broches, assurée contre tout dégagement par deux brides. Appareil auxiliaire avec starter thermique dans boîtier en tôle rempli de masse compound. Fixation des fils de connexion par soudage ou dispositif de protection contre tout dégagement intempestif.

En attendant la nouvelle rédaction des Prescriptions pour le matériel antidéflagrant par le CT 31 du CES, ces luminaires sont admis dans les locaux présentant des dangers d'explosion.

Valable jusqu'à fin août 1952.

P. N° 1042.

Objet: **Luminaire antidéflagrant**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 23 633a, du 11 août 1949.

Commettant: Appareils d'éclairage Regent, Bâle.

—

Inscriptions:

sur le luminaire: REGENT

sur l'appareil auxiliaire:

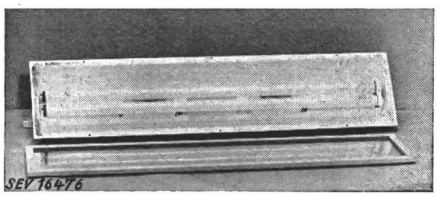
Elektroapparatebau Ennenda
Fr. Knobel & Co.
Fluoreszenzröhre 40 Watt
Typ 220 RotK Strom 0,42 A
Spannung 220 V 50 No. 6. 49

sur les condensateurs: Standard

0,05 μF ± 10 %
250 V ~ 60 °C max
ZM 231 584
f_0 = 2,2 MHz

Description:

Luminaire selon figure, destiné à des locaux présentant des dangers d'explosion. Deux lampes fluorescentes de 40 W, d'une longueur de 1,2 m, logées dans un coffre en tôle étanche, dont la face inférieure est constituée par une plaque de verre de 4 mm d'épaisseur, qui est maintenue en place



contre une garniture en caoutchouc par 8 vis d'un cadre métallique et peut être rabattue ou enlevée. Lampes à culots à broches, assurées contre tout dégagement intempestif. Appareil auxiliaire avec enroulement et thermostarter dans boîtier rempli de masse compound. Fixation des fils de connexion par soudage.

En attendant la nouvelle rédaction des Prescriptions pour le matériel antidéflagrant par le CT 31 du CES, ces luminaires sont admis dans les locaux présentant des dangers d'explosion.

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

Nécrologie

Nous déplorons la perte de Monsieur *Fritz Kobel*, membre de l'ASE depuis 1915, ancien chef des Services Industriels de la commune de Lyss, décédé le 27 juin 1949 à Delémont, à l'âge de 68 ans. Nous présentons nos sincères condoléances à la famille en deuil.

Nous déplorons la perte de Monsieur *Ibrahim A. Midani*, ingénieur de la Radiodiffusion syrienne, membre de l'ASE depuis 1947, décédé au courant du mois d'août 1949 à Damas, à l'âge de 34 ans. Nous présentons nos sincères condoléances à la famille en deuil.

Nous déplorons la perte de Monsieur *Henri de Raemy*, membre de l'ASE depuis 1916, administrateur et directeur général de la Compagnie générale d'électricité, Paris, décédé

le 6 septembre 1949, à Lagnieu (Ain/France), à l'âge de 61 ans. Nous présentons nos sincères condoléances à la famille en deuil.

Demandes d'admission comme membre de l'ASE

Les demandes d'admission suivantes sont parvenues au Secrétariat de l'ASE depuis le 8 août 1949:

a) comme membre collectif:

Hauri-von Siebenthal E., Bischofszell (TG).
Etablissements FIR S. A., Route de la Fonderie, Fribourg.
Chemische Fabrik Schönenwerd E. Erzinger A.-G., Schönenwerd (SO).
«National» Registrierkassen A.-G., Zürich.

b) comme membre individuel:

Baltensperger Paul, Dr. sc. math., El.-Ing., Hönggerstr. 23, Unter-Engstringen (ZH).
Class Hans, Starkstrominspektor, Bergwiesen 23, Zürich 47.
Gerber Hans, dipl. Elektrotechniker, Bahnhofstrasse, Langnau i/E. (BE).
Ritter Rudolf J., Hotzestr. 30, Zürich 6.
Stadler Hans, dipl. Elektrotechniker, Seestr. 234, Horgen (ZH).
Staub Reinhold, Festungswachtkorps, Glarus.
Tschudi Rudolf, Festungswachtkp. 14, Einsiedeln (SZ).
Wadas Josef Francis, Eng., ALULABS, Sun-Life Bldg., Room 621, Montreal (Canada).
Weber Eduard, Dr. iur., Generaldirektor der PTT, Ensingerstrasse 22, Bern.

c) comme membre étudiant:

Bachofer Paul, stud. el. tech., Breitestr. 142, Winterthur (ZH).
Baumann Eduard, stud. el. ing. ETH, Brandstr. 3, Uster (ZH).
Gasenzer Hans, stud. el. tech., Wehntalerstr. 3, Zürich 57.
Weber Alfred, stud. el. tech., Frohsinnstrasse 23, Wettingen (AG).
Wetli Walter, stud. el. tech., Allenberg, Männedorf (ZH).

Liste arrêté au 8 septembre 1949.

Rapport et proposition des contrôleurs des comptes de l'ASE à l'Assemblée générale de 1949

(Traduction)

Monsieur le Président et Messieurs,

Conformément au mandat que vous nous avez confié, nous avons procédé à la vérification des comptes et bilans, pour l'année 1948 de l'Association Suisse des Electriciens, de ses Institutions de contrôle, des Fonds d'Etudes et Denzler, du Fonds de prévoyance du personnel de l'ASE et de l'UCS, ainsi que de l'Administration commune ASE/UCS. Nous avions reçu un rapport détaillé de la Société Fiduciaire Suisse du 19 août 1949. Tous les renseignements complémentaires que nous avons demandés nous ont été aimablement fournis par M. Kleiner, délégué de la Commission d'administration de l'ASE et de l'UCS, et de M. Rüegg, chef comptable.

La Société Fiduciaire Suisse constate que les comptes et les bilans correspondent aux livres qui sont tenus en bon ordre. La société a fait un contrôle sur l'état des valeurs et leur disponibilité. La revision des comptes et des bilans ainsi que l'examen des opérations comptables, n'ont donné lieu à aucune observation.

Nous avons comparé les comptes et bilans imprimés qui ont paru dans le Bulletin de l'ASE avec ceux qui ont été examinés par la Société Fiduciaire Suisse et avons pu en constater la parfaite concordance. Nous nous sommes assurés, d'autre part, que l'état de la caisse correspondait avec le solde du livre de caisse.

Nous nous sommes également assurés que l'utilisation des soldes de l'année 1947 a été faite conformément aux décisions de l'Assemblée générale de Coire.

Nous constatons que les cotisations des membres, restées en suspens depuis quelques années, dépassent le montant relativement élevé de fr. 10 000.—. Il s'agit pour la plupart des cas des cotisations de membres résidant à l'étranger. Par conséquent, nous nous permettons d'exprimer le désir que les membres tiennent leur engagement vis-à-vis de l'Association Suisse des Electriciens.

Nous avons l'honneur de vous proposer, Monsieur le Président et Messieurs, d'approuver les comptes et bilans de 1948 et de donner décharge au Comité, tout en remerciant les organes administratifs pour les bons services rendus.

Zurich, le 12 septembre 1949.

Les contrôleurs des comptes:
O. Locher *Ch. Keusch*

Rapport et propositions des contrôleurs des comptes de l'UCS à l'Assemblée générale en 1949

(Traduction)

En exécution du mandat qui nous a été confié, nous avons procédé ce jour à la vérification des comptes et des bilans de l'année 1948 de l'UCS, de la Section des achats et de l'Administration commune.

Nous avons constaté la concordance parfaite entre les bilans et comptes de profits et pertes qui nous ont été présentés, d'une part, et les pièces comptables, d'autre part. Nous avons également constaté la présence de l'avoir en caisse et des titres, sur la base des certificats de dépôt. Nous avons également remarqué que les soldes des comptes de l'année 1947 ont été reportés selon les décisions de l'Assemblée générale de Coire.

La Société Fiduciaire Suisse a procédé à un contrôle approfondi des différents comptes; son rapport nous a été soumis.

En conséquence, nous proposons d'approuver les comptes et bilans pour 1948, et d'en donner décharge au Comité et à l'Administration commune, en remerciant les organes administratifs pour le travail accompli.

Zurich, le 14 septembre 1949.

Les contrôleurs:
A. Meyer *W. Rickenbach*

Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, édité par l'Association Suisse des Electriciens comme organe commun de l'Association Suisse des Electriciens et de l'Union des Centrales Suisses d'électricité. — Rédaction: Secrétariat de l'Association Suisse des Electriciens, 301, Seefeldstrasse, Zurich 8, téléphone (051) 34 12 12, compte de chèques postaux VIII 6133, adresse télégraphique Elektroverein Zurich. — La reproduction du texte ou des figures n'est autorisée que d'entente avec la Rédaction et avec l'indication de la source. — Le Bulletin de l'ASE paraît toutes les 2 semaines en allemand et en français; en outre, un «annuaire» paraît au début de chaque année. — Les communications concernant le texte sont à adresser à la Rédaction, celles concernant les annonces à l'Administration. — **Administration:** case postale Hauptpost, Zurich 1, téléphone (051) 23 77 44, compte de chèques postaux VIII 8481. — **Abonnement:** Tous les membres reçoivent gratuitement un exemplaire du Bulletin de l'ASE (renseignements auprès du Secrétariat de l'ASE). Prix de l'abonnement pour non-membres en Suisse fr. 40.— par an, fr. 25.— pour six mois, à l'étranger fr. 50.— par an, fr. 30.— pour six mois. Adresser les commandes d'abonnements à l'Administration. Prix de numéros isolés en Suisse fr. 3.—, à l'étranger fr. 3.50.