

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 37 (1946)  
**Heft:** 7  
  
**Rubrik:** Mitteilungen SEV

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 13.01.2026

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

17 zusammengestellt. Es zeigt sich, dass der gedämpfte Schwingungsvorgang immer an der kleinen Kapazität auftritt. Dies ist auch erklärlich, da der schwingungsfähige Kreis  $C_1$  — Zuleitung —  $C_2$  durch den Stossvorgang angestoßen wird und die Kondensatorspannung sich umgekehrt proportional den Kapazitätswerten verteilt.

Für den praktischen Fall können wir hieraus folgende Lehre ziehen: Man rücke den Spannungsteiler immer möglichst nahe an das Objekt heran. Bei hoher Spannung werden aber die Entfernungen auch dann noch so gross sein, dass beträchtliche Messfehler durch die Einschwingvorgänge entstehen.

Besonders unangenehm macht sich hier die verhältnismässig grosse Steuerkapazität der neuzeitlichen Spannungsteiler bemerkbar. Da die Objektkapazität im allgemeinen klein gegenüber der Spannungsteilerkapazität sein wird, tritt der Einschwingvorgang am Objekt auf und wird vom KO nicht registriert. Bedeutend günstiger in dieser Beziehung ist der im Abschnitt I entwickelte Spannungsteiler, der wegen seiner kleinen Eigenkapazität (50...100 pF) an der Einschwingspannung mitbeteiligt ist. Zwar registriert der KO auch bei diesem Spannungsteiler nicht richtig, weil die Schwingun-

gen am Objekt und am Spannungsteiler in Gegenphase sind, aber andererseits hat man die Gewissheit, dass bei glatter Charakteristik im Oszillogramm auch die Spannung am Prüfling schwingungsfrei wird.

Nebenbei sei bemerkt, dass bei Spannungsmessungen mit der Kugelfunktenstrecke dieselben Erscheinungen auftreten können und dass auch bei solchen Messungen auf minimale Entfernungen zwischen Objekt und Messkugeln geachtet werden muss.

### Literaturverzeichnis

1. J. H. Hagenguth: Electrical Engineering Bd. 56(1937), S. 67.
2. Davis and Bowdler: J. Inst. Electr. Engrs. Bd. 82(1938), S. 646.
3. W. Raske: Arch. Techn. Mess. Z 116, 1.
4. R. Elsner: Arch. f. Elektrotechn. Bd. 33(1939), S. 23.
5. O. Zinke: ETZ 1939, S. 927.
6. Elektrizität, Techn. Zeitbild aus der Schweiz. Landesausstellung 1939, S. 178.
7. A. M. Angelini: Bull. SEV 1941, S. 305.

### Adresse der Autoren:

R. F. Goossens, Ingenieur,  
P. G. Provoost, Ingenieur,  
Naamlooze Vermoetschap tot Keuring van Electrotechnische Materialen.  
Utrechtsche weg 210, Arnhem (Holland).

## Technische Mitteilungen — Communications de nature technique

### Elektrische und thermo-elektrische Traktion

Die Doppelnummer 10/11 der Brown Boveri Mitteilungen 1945 ist der modernen Traktion gewidmet.

Als neue Konstruktion von Brown Boveri wird die Lokomotive 251 der Berner Alpenbahn, Bern-Lötschberg-Simplon, beschrieben, die als elektrische Schnellzuglokomotive grosser Leistung trotz 80 t Adhäsionsgewicht und Fahrgeschwindigkeiten bis 125 km/h keine Laufachsen enthält. Bei dieser Lokomotive und modernen Triebfahrzeugen anderer Privatbahnen sowie der SBB wurde die neue Transformatorbauart mit Radialblechung angewendet<sup>1)</sup>.

Ueber künftige, in erster Linie vom Gesichtspunkt des Konstrukteurs aufgebaute Triebfahrzeuge, für Wechselstrom oder Gleichstrom, für Neben- und Ueberlandbahnen, wird folgendes gesagt. Sie werden in den weitaus meisten Fällen: Drehgestellfahrzeuge mit mässigem Achsdruck und für hohe Geschwindigkeit sein. Alle Achsen sind Triebachsen. Die Leistung pro Achse während einer Stunde erreicht für einen Meter Spurweite etwa 300...400 kW, für Normalspur etwa 700...900 kW. Das Drehgestell ist die Seele des Triebfahrzeuges. Es vermittelt die guten Laufeigenschaften und die Bequemlichkeit des Reisens. Durchbildung und Bau von Motor, Antrieb und Drehgestell sollen in der gleichen Hand liegen. Wer das beste Drehgestell baut, wird das Rennen um das beste Fahrzeug der Zukunft gewinnen. Auf der elektri-

<sup>1)</sup> Bull. SEV 1944, Nr. 22, S. 632.

sehen Seite wird das Triebfahrzeug der Zukunft für schweizerische Nebenbahnen mehr als früher nur noch einen leichten Pantographen-Stromabnehmer mit Doppelwippe erhalten, der zur Schonung des Fahrdrabtes und wegen Radioentstörung bei funkenfreier Stromabnahme mit Kohlschleifstücken versehen sein wird. Der Hauptschalter wird ein Schnellschalter sein, der Kurzschlüsse und Ueberlastungen in möglichst kurzer Zeit abschaltet.

In Großstädten, wo keine Untergrundbahn gebaut werden kann, wird der Strassenbahnbetrieb erhalten bleiben. Die Zukunft der Strassenbahnbetriebe liegt in der Verwendung von alleinfahrenden modernen Triebwagen mit grosser Platzzahl. Der Trolleybus, das elektrische Strassenfahrzeug, das sich dank seiner freien Beweglichkeit unter dem Fahrdrabt in den andern Strassenverkehr einordnet, hat in den letzten 15 Jahren in der Schweiz grosse Bedeutung erlangt. In einem besonderen Aufsatz werden die verschiedenen Motortypen für Trolleybusfahrzeuge miteinander verglichen, und es wird erklärt, dass der Seriomotor von niedriger Drehzahl und geeigneter Geschwindigkeitsregulierung grosse Vorteile bietet. Am Beispiel elektrischer Triebfahrzeuge für Zahnradbahnen wird gezeigt, dass manches Bahnunternehmen eine Erneuerung und Erweiterung seines Wagenparkes vornimmt, um für den künftigen Fremden- und Sportverkehr gerüstet zu sein.

Weitere Aufsätze sind den Betriebserfahrungen und den Entwicklungsmöglichkeiten der Gasturbinenlokomotive sowie der diesel-elektrischen Schienenfahrzeuge gewidmet. Gz.

## Nachrichten- und Hochfrequenztechnik — Télécommunications et haute fréquence

### Les récentes réunions du Comité Consultatif International Téléphonique (CCIF)

(Journal des télécommunications 1945, No. 12)

Constatant la nécessité de rétablir le réseau téléphonique international européen gravement endommagé par les opérations de guerre, les Administrations sont convenus de réunir à Londres, du 22 au 30 octobre 1945, le Comité international

téléphonique (CCIF) afin d'envisager les mesures propres à permettre la reprise du trafic téléphonique international. La réunion plénière du Comité fut précédée d'une réunion de la 6<sup>e</sup> commission de rapporteurs chargée des questions d'exploitation; la sous-commission des méthodes rapides d'exploitation tint également des séances préliminaires ainsi qu'un comité d'ingénieurs chargé de compléter la liste des questions techniques mises à l'étude avant la guerre et d'établir un ordre d'urgence pour la reprise de ces problèmes.

Les travaux de la 6<sup>e</sup> commission furent présidés par M. Möckli, Chef de la Division des télégraphes et téléphones à la Direction générale des PTT de la Suisse, tandis que Sir Stanley Angwin, Ingénieur en chef du Post Office britannique a présidé l'Assemblée plénière du CCIF.

Les principaux travaux de ce comité sont résumés ci-après.

#### Rétablissement des communications téléphoniques internationales en Europe

La 6<sup>e</sup> commission de rapporteurs a discuté les principes directeurs à suivre pour rétablir rapidement le service téléphonique européen et a examiné les propositions précises faites par les administrations et exploitations pour le rétablissement de chaque relation téléphonique entre deux pays; en outre, les membres de cette commission se sont réunis par petits groupes afin de préciser tous les détails intéressant la réouverture du service téléphonique dans lesdites relations (heures de service, catégories de conversations à autoriser, tarifs, voies d'acheminement, etc.).

Un plan précis pour la reprise du service téléphonique international européen fut élaboré. Il consiste, d'une part, en une liste des circuits internationaux d'Europe qu'il est absolument nécessaire de rétablir et de mettre en service le plus tôt possible pour permettre la reprise de la vie internationale en Europe et, d'autre part, en l'énoncé de quelques principes, à savoir:

1. La radioélectricité doit être réservée principalement pour satisfaire les besoins croissants des stations mobiles (navigation aérienne ou maritime, circulation terrestre) ou pour réaliser les radiodiffusions; on ne doit donc avoir recours à la radioélectricité que lorsqu'il est absolument impossible de réaliser par conducteurs métalliques les télécommunications désirées. En conséquence, tous les circuits téléphoniques européens devraient être en principe entièrement métalliques.

2. Il est désirable de rétablir aussi vite qu'on le pourra toutes les facilités offertes antérieurement au public dans le service téléphonique international européen; mais, dans la période suivant immédiatement le rétablissement de chaque relation téléphonique, la pénurie de circuits et l'importante demande latente de trafic obligent de restreindre momentanément les facilités offertes par rapport à la situation existant en 1938; il y a donc lieu de classer comme il suit les diverses facilités offertes au public:

a) *conversations à admettre dès la reprise d'une relation téléphonique* (conversations d'Etat, privées ordinaires et urgentes, conversations urgentes avion, conversations de bourse et de service),

b) *conversations à admettre facultativement* dès la réouverture d'une relation téléphonique (conversations avec préavis, fortuites à heure fixe, avec avis d'appel, éclairs, transmissions d'images),

c) *conversations à admettre ultérieurement* quand le nombre des circuits le permettra (conversations par abonnement en période de fort et de faible trafic, demandes de renseignements, conversations payables à l'arrivée, conversations collectives).

Il a été estimé désirable que toutes ces catégories de conversations soient mises à la disposition du public au plus tard le 1<sup>er</sup> juillet 1946.

Des accords particuliers ont été conclus entre administrations pour régler la question des tarifs. Une «Commission de révision des tarifs téléphoniques internationaux» a été chargée d'établir un questionnaire qui sera soumis aux administrations afin d'établir le prix de revient des conversations dans le service rapide européen qu'assurera le futur réseau composé de circuits à larges bandes de fréquences.

#### Programme général d'interconnexion téléphonique pour réaliser un service international rapide

Le CCIF a chargé la «Commission mixte pour le programme général d'interconnexion téléphonique en Europe» d'établir un programme général d'interconnexion qui permette d'établir un «service international rapide de bonne qualité». Pour faciliter la tâche de cette commission, les administrations et exploitations privées lui communiqueront leurs estimations concernant le trafic probable, les itinéraires et types de lignes nouvelles (paires symétriques de fils nus

aériens ou de conducteurs non chargés sous câble, exploitées au moyen de courants porteurs, circuits coaxiaux à grand nombre de voies téléphoniques).

Pour obtenir une unité d'action internationale, il a paru nécessaire de définir ce que l'on entend par «service international rapide». On s'est basé pour cela sur le pourcentage de demandes qui ne peuvent être satisfaites immédiatement (c'est-à-dire dans un délai dépassant 2 minutes) au cours de l'heure chargée moyenne. Cette heure chargée moyenne est déterminée par des relevés faits au cours des heures de trafic maximum d'un certain nombre de journées chargées de l'année (10 jours ouvrables consécutifs). Ces relevés sont effectués 3 à 4 fois par an ou plus souvent encore s'il existe des variations saisonnières sensibles.

Un autre facteur qu'il fut nécessaire de définir est la «rapidité moyenne d'établissement des communications à l'heure chargée» par quoi il faut entendre le temps moyen qui s'écoule entre le moment où l'opératrice a achevé l'enregistrement de la demande et celui où l'abonné demandé est en ligne ou que le signal «abonné occupé» ou «ne répond pas» est transmis au demandeur.

Le nombre de circuits dont il est nécessaire de doter une relation internationale pour obtenir une qualité de service donnée doit être déterminé en fonction de la *durée totale d'occupation* du faisceau de circuits à l'heure chargée.

Cette durée totale d'occupation est le produit du *nombre d'appels au cours de l'heure chargée*, par un facteur qui est la somme de la «*durée moyenne de conversation*» et de la «*durée moyenne des manœuvres*».

Ces durées sont obtenues au moyen d'un nombre élevé d'écoutes effectuées aux heures chargées, en accord entre les administrations intéressées.

On obtient la «durée moyenne de manœuvres» en divisant le nombre total de minutes consacrées aux manœuvres (y compris les communications inefficaces) par le nombre de communications effectives enregistrées.

La «durée moyenne de conversation» est obtenue en divisant le nombre total de minutes de conversations enregistrées, par le nombre de communications effectives enregistrées.

La «durée totale d'occupation» ainsi déterminée doit subir une certaine majoration (déterminée en accord entre les administrations intéressées d'après les statistiques du trafic au cours des années précédentes), destinées à tenir compte de l'accroissement probable du trafic et du fait que la mise en service de nouveaux circuits exigera un certain délai à partir du moment où elle est reconnue nécessaire.

Deux barèmes ont été établis qui font correspondre à la durée d'occupation le nombre de circuits nécessaires pour assurer une qualité de service déterminée.

#### Autres questions

L'assemblée plénière du CCIF a encore considéré le cas des voies auxiliaires et a énoncé les principes qui en règlent l'utilisation. Elle a recommandé que, par raison d'économie, les faisceaux importants comportant au moins 8 circuits téléphoniques soient répartis en circuits de départ, circuits d'arrivée et circuits exploités dans les deux sens. Une procédure d'exploitation fut aussi établie pour éviter les difficultés dues à l'emploi de différentes langues dans le service, et une commission fut chargée d'élaborer des instructions d'application générale pour le service téléphonique international rapide. Une première mesure destinée à faciliter le fonctionnement d'un tel service consiste à ne faire établir qu'une seule fiche pour la communication, au départ, les éléments fournis par le pays de départ étant utilisés pour fixer la taxation (contrairement aux règles actuelles d'établissement des comptes).

Envisageant le programme de ses travaux futurs, le CCIF a modifié quelque peu les commissions qui le composent pour s'adapter aux études qu'exige la situation actuelle. Les réunions de 1946 prévoient au mois de mars une assemblée de la Commission mixte pour le programme d'interconnexion téléphonique en Europe. En juin-juillet, à Paris, se réuniront les 1<sup>re</sup>, 2<sup>e</sup> et 8<sup>e</sup> commissions de rapporteurs ainsi que quelques sous-commissions. Elles examineront les questions de protection des lignes de télécommunication contre l'action des lignes électriques industrielles et de l'électrolyse due aux courants vagabonds dans le sol, la spécification de la qualité de la transmission, les questions d'acoustique urgentes, les questions de signalisation et de sélection interurbaines,

l'établissement et l'entretien des circuits téléphoniques. Des instructions pour les opératrices seront établies et l'on étudiera aussi le problème des tarifs.

Enfin, les huit commissions de rapporteurs se retrouveront en novembre 1946 à Lisbonne, précédant dans cette localité la XIV<sup>e</sup> Assemblée plénière du CCIF. C.

### Die private Radioverbindung für jedermann

[Aus «Journal des télécommunications» Bd. 12 (1945), S. 142]

621.396.73

In den USA wurde kürzlich der Frequenzbereich von 460...470 MHz für einen Dienst belegt, der als «Citizen's Radio Communications Service» bezeichnet wird. Es handelt sich dabei allerdings erst um eine für die Zukunft geplante Einrichtung; immerhin haben einige interessante Versuche bereits bewiesen, was für Möglichkeiten ein solcher Dienst bieten kann, sobald die Lösung einiger technischer Fragen gelungen sein wird, woran nicht zu zweifeln ist<sup>1)</sup>.

Es geht um nichts weniger als darum, eine Radio-Sende- und Empfangsstation zu schaffen, die jedermann erlauben soll, unabhängig vom Ort des augenblicklichen Aufenthaltes über eine Radio-Telephonverbindung zu verfügen. Damit wird es dem Geschäftsmann auf Reisen möglich sein, sich mit seiner Firma oder mit seiner Wohnung zu verbinden; der Automobilist, der einen Unfall erleidet, kann rasch Hilfe herbeirufen; der Bergsteiger bleibt mit dem Ausgangsort der Tour oder einer Rettungsstation verbunden; ja, sogar eine Treibjagd kann damit mit grossem Erfolg veranstaltet werden (diese Anwendung wurde im Staate Pennsylvania ausprobiert und soll glänzend gelungen sein!).

Eine Radiostation, die solchen Forderungen zu genügen hat, muss vor allem leicht, klein und von fremden Energiequellen unabhängig sein. Für die beiden ersten Forderungen bildet der erwähnte Frequenzbereich die Grundlage, weil es sich bei ihm um Wellenlängen von rund 65 cm (Dezimeterwellen) handelt, zu deren Erzeugung Geräte kleinster Abmessungen gebaut werden können. Die Bedürfnisse von Armee, Flotte und Luftwaffe brachten im zweiten Weltkrieg eine rapide Entwicklung auf diesem Gebiete. Für kleine Radiostationen bieten Trockenbatterien, die ihrerseits sehr vervollkommen wurden, eine ausreichende Energiequelle, womit auch die dritte Forderung erfüllt ist.

Für die transportable Station hat man allerdings zwei Ausführungen vorgesehen. Die erste, «handie-talkie» genannte, ist in der Hand tragbar und besteht aus einem rechteckigen Kasten von 8 × 8 cm Grundfläche und 30 cm Höhe, in dem das Mikrophon in 7 cm Höhe vom Boden fest eingebaut ist. Die Antenne von 1 m Länge ist zusammenlegbar und findet im Kasten Platz, der Energiequelle, Sender und Empfänger enthält. Die Antennenleistung wird mit 0,5 W, die Reichweite mit rund 3 km und das Gewicht mit 2,5 kg angegeben. Ihr Verkaufspreis wird auf etwa 220 Franken geschätzt.

Die zweite Bauart, der «walkie-talkie», ist für die Verwendung in Fahrzeugen gedacht, entweder als fest eingebaute oder nur zeitweise darin aufgestellte Station. Statt des Kopfhörers dient ein eingebauter Lautsprecher zum Empfang, während das Mikrophon zum Sprechen in die Hand genommen wird. Die Abmessungen des Gehäuses, das auch die zusammenlegbare Antenne aufnimmt, betragen 20 × 20 × 8 cm. Es wiegt etwa 7,5 kg, weist eine Antennenleistung von 2 W auf und soll eine Reichweite von 8 km haben. Sein Preis wird auf 450 Franken geschätzt. Die gleiche Station ist als ortsfeste Einrichtung (Wohnung, Geschäftshaus) verwendbar und, wie im Auto, an bestehende Energiequellen (Netz, Autobatterie) anschliessbar.

Da die Dezimeterwellen von der Ionosphäre nicht reflektiert werden, kommt nur die Bodenwelle zur Auswirkung. Dadurch ist es möglich, in den ausser der Reichweite des Senders befindlichen Gebieten dieselben Frequenzen nochmals zu verwenden, ohne dass die eine Station die andere

<sup>1)</sup> Im November 1945 führte ein Detachement des U.S. Army Signal Corps der Kriegstechnischen Abteilung des EMD verschiedene amerikanische Militärfunkstationen im Betrieb vor, worunter den «handie-talkie» und den «walkie-talkie», von denen hier die Rede ist [siehe Pionier Bd. 19(1946)1, 2. Januar, S. 6].

stört. Immerhin lässt sich eine Zuteilung gewisser Frequenzbänder durch eine übergeordnete Stelle nicht umgehen, weshalb für den Betrieb solch einer privaten Station die Erteilung einer Konzession nötig ist. Sie wird aber gebührenfrei sein und jedermann, ausgenommen Geisteskranken, auf Gesuch hin für die Dauer von 5 Jahren ausgestellt werden. Der vorgesehene Frequenzbereich soll für rund 1 Million privater Radiostationen ausreichen.

Der Technik bleibt noch die Vorrichtung eines geeigneten Anrufes zu lösen, damit die mobile Station nicht dauernd auf Empfang bleiben muss, was die Trockenbatterie vorzeitig erschöpfen würde.

Die Amerikaner hoffen, dass die Herstellung von Radio-Sende- und Empfangsstationen bald aufgenommen wird, weil die Industrie jetzt wieder für den Friedensbedarf produzieren kann. Bei serienweiser Fabrikation ist zudem eine Verrbilligung zu erwarten. Mt.

## Wirtschaftliche Mitteilungen

### Zahlen aus der schweizerischen Wirtschaft

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

No.		Februar	
		1945	1946
1.	Import . . . . . } (Januar-Februar) . . . } 10 <sup>6</sup> Fr.	33,7 (67,1)	253,2 (488,6)
	Export . . . . . } (Januar-Februar) . . . }	85,7 (115,4)	177,4 (326,7)
2.	Arbeitsmarkt: Zahl der Stellensuchenden . . . . .	11 024	11 385
3.	Lebenskostenindex } Juli 1914 { Grosshandelsindex } = 100 {	209 221	206 213
	Detailpreise (Durchschnitt von 34 Städten)		
	Elektrische Beleuchtungsenergie Rp./kWh } (Juni 1914 {	35 (70)	35 (70)
	Gas Rp./m <sup>3</sup> } = 100 {	30 (143)	31 (148)
	Gaskoks Fr./100 kg }	16,66 (333)	17,40 (348)
4.	Zahl der Wohnungen in den zum Bau bewilligten Gebäuden in 30 Städten . . . . .	657 (1232)	1095 (2105)
5.	Offizieller Diskontsatz . . %	1,50	1,50
6.	Nationalbank (Ultimo)		
	Notenumlauf . . . 10 <sup>6</sup> Fr.	3478	3589
	Täglich fällige Verbindlichkeiten . . . . . 10 <sup>6</sup> Fr.	1301	1232
	Goldbestand u. Golddevisen <sup>1)</sup> 10 <sup>6</sup> Fr.	4697	4919
	Deckung des Notenumlaufes und der täglich fälligen Verbindlichkeiten durch Gold %	96,06	97,95
7.	Börsenindex (am 25. d. Mts.)		
	Obligationen . . . . .	100	102
	Aktien . . . . .	178	226
	Industri Aktien . . . . .	275	249
8.	Zahl der Konkurse . . . . .	31	28
	(Januar-Februar) . . . . .	(50)	(56)
	Zahl der Nachlassverträge . .	3	2
	(Januar-Februar) . . . . .	(11)	(7)
9.	Fremdenverkehr		
	Bettenbesetzung in % nach den vorhandenen Betten . .	1945 15,1	1946 21,1
10.	Betriebseinnahmen der SBB allein		
	aus Güterverkehr . . . . .	14 313	21 195
	(Januar-Dezember) . . . . .	(238 204)	—
	aus Personenverkehr . . . . .	18 866	19 350
	(Januar-Dezember) . . . . .	(254 156)	—

<sup>1)</sup> Ab 23. September 1936 in Dollar-Devisen.



## Aus den Geschäftsberichten schweizerischer Elektrizitätswerke

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

Man kann auf Separatabzüge dieser Seite abonnieren.

	Elektrizitätswerk der Stadt Winterthur		Rhätische Werke für Elektrizität Thuisis		Elektrizitätswerk der Stadt Biel		Gemeindewerke Rüti Rüti (Zürich)	
	1943/44	1942/43	1944	1943	1944	1943	1944	1943
1. Energieproduktion . . . kWh	1 078 430	996 950	33 602 241	34 716 900	2 086 500	1 509 600	900	1 100
2. Energiebezug . . . kWh	89 559 800	82 958 226	1 436 670	1 508 960	29 335 508	30 180 426	9 303 257	8 643 385
3. Energieabgabe . . . kWh	87 027 240	81 120 981	33 630 761	34 866 520	28 819 269	29 522 695	8 405 355	7 793 778
4. Gegenüber Vorjahr . . %	+ 7,3	+ 12,2	— 3,54	— 3,61	— 2,4	+ 16,9	+ 9	— 2,7
5. Davon Energie zu Ab- fallpreisen . . . kWh	25 625 840	21 308 030	1 927 988	3 783 361	0	0	1 810 500	1 739 700
11. Maximalbelastung . . kW	20 700	19 100	7 200	7 400	7 670	7 410	1 717	1 763
12. Gesamtanschlusswert . kW	137 511	128 984	17 150	17 000	52 440	47 472	13 776	10 480
13. Lampen . . . { Zahl	268 434	256 933	9 981	9 850	175 126	173 993	28 500	28 500
kW	14 012	13 372	330	298	6 218	6 100	1 450	1 450
14. Kochherde . . . { Zahl	2 210	1 802	200	185	727	611	139	131
kW	14 660	11 850	1 215	1 126	4 667	3 883	826	771
15. Heisswasserspeicher . { Zahl	3 660	3 312	202	193	2 753	2 581	267	262
kW	4 320	3 925	215	206	4 763	4 551	298	272
16. Motoren . . . { Zahl	20 842	18 771	257	247	7 485	6 921	1 570	1 425
kW	57 235	54 315	426	416	12 450	11 775	5 360	4 835
21. Zahl der Abonnemente . .	38 490	37 890	1 100	1 080	24 818	24 178	4 500	4 350
22. Mittl. Erlös p. kWh · Rp./kWh	5,74	5,58	2,8	2,8	10,5	9,7	6,6	6,6
<i>Aus der Bilanz:</i>								
31. Aktienkapital . . . Fr.	—	—	4 600 000	4 600 000	—	—	—	—
32. Obligationenkapital . . »	—	—	3 654 750	7 292 000	—	—	—	—
33. Genossenschaftsvermögen . »	—	—	—	—	—	—	—	—
34. Dotationskapital . . . »	4 005 243	4 264 845	—	—	3 171 782	3 371 364	—	—
35. Buchwert Anlagen, Leitg. »	3 471 389	3 746 493	6 937 523	6 936 820	3 048 752	3 098 983	4	4
36. Wertschriften, Beteiligung »	—	—	5 992 383	8 592 569	—	—	—	—
37. Erneuerungsfonds . . . »	790 842	668 080	1 854 000	1 704 000	150 000	150 000	326 213	318 091
<i>Aus Gewinn- und Verlustrechnung:</i>								
41. Betriebseinnahmen . . . Fr.	5 022 483	3 262 767	1 019 383	1 048 218	3 217 312	3 022 506	598 615	551 662
42. Ertrag Wertschriften, Be- teiligungen . . . »	—	—	251 642	283 132	—	—	—	—
43. Sonstige Einnahmen . . »	187 252	150 212	55 460	56 508	10 233	9 877	149 462	144 310
44. Passivzinsen . . . »	197 779	154 357	191 680	255 220	190 880	191 552	—	—
45. Fiskalische Lasten . . . »	268	707	92 891	82 532	—	—	—	—
46. Verwaltungsspesen . . . »	241 915	161 300	256 963	183 549	289 244	286 513	59 233	54 212
47. Betriebsspesen . . . »	397 523	380 792	197 002	185 049	227 872	189 466	46 123	44 777
48. Energieankauf . . . »	2 551 735	1 565 548	57 501	59 937	909 394	921 175	310 726	294 242
49. Abschreibg., Rückstell'gen »	611 987	399 574	335 000	622 000	246 728	238 561	69 806	29 619
50. Dividende . . . »	—	—	184 000	0	—	—	—	—
51. In % . . . »	—	—	4	0	—	—	—	—
52. Abgabe an öffentliche Kassen . . . »	1 005 619	744 812	—	—	1 363 524	1 202 430	92 424	93 010
<i>Uebersicht über Baukosten und Amortisationen:</i>								
61. Baukosten bis Ende Be- richtsjahr . . . »	13 338 509	13 101 625	10 256 929	10 256 226	8 430 227	8 237 983	1 605 386	1 564 807
62. Amortisationen Ende Be- richtsjahr . . . »	9 867 119	9 355 132	3 319 406 <sup>1)</sup>	3 319 406 <sup>1)</sup>	5 381 475	5 139 000	1 605 382	1 564 803
63. Buchwert . . . »	3 471 389	3 746 493	6 937 523	6 936 820	3 048 752	3 098 983	4	4
64. Buchwert in % der Bau- kosten . . . »	26	28,6	67,64	67,63	37,1	37,6	0	0

<sup>1)</sup> Exkl. Amortisationsfonds und Tilgungsfonds für Heimfallrechte von 3 547 000 Fr. Ende 1943 und 3 732 000 Fr. Ende 1944.

## Aus den Geschäftsberichten schweizerischer Elektrizitätswerke

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

Man kann auf Separatabzüge dieser Seite abonnieren

	Elektrizitätswerk Basel		Services Industriels de la ville de La Chaux-de-Fonds		S. A. de l'Usine Electrique des Clées, Yverdon		Elektrizitätswerk Jona-Rapperswil A.-G., Jona	
	1944	1943	1944	1943	1944	1943	1944/45	1943/44
1. Energieproduktion . . kWh	162 930 000	157 429 000	18 957 900	16 747 900	11 451 510	11 734 910	1 066 350	852 770
2. Energiebezug . . . kWh	190 554 889	171 158 111	5 158 730	3 121 250	4 077 200	3 243 200	7 950 100	6 090 500
3. Energieabgabe . . . kWh	320 305 386	296 810 128	24 116 630	19 869 150	15 528 710	14 978 110	8 526 020	6 483 480
4. Gegenüber Vorjahr . . %	+ 7,9	+ 20,9	+ 21,4	+ 26,2	+ 4	+ 11	31,40	18,6
5. Davon Energie zu Abfallpreisen . . . kWh	68 618 815	62 650 160	3 145 680	2 447 100	515 700	1 550 900	0	0
11. Maximalbelastung . . kW	64 000	54 100	5 600	4 800	3 800	3 450	2 250	1 730
12. Gesamtanschlusswert . kW	317 149	299 621	?	?	27 000	24 000	13 946	12 828
13. Lampen . . . . . { Zahl	850 569	841 462	?	?	84 500	82 600	39 186	38 704
kW	37 887	37 428	?	?	2 800	2 750	1 644	1 629
14. Kochherde . . . . . { Zahl	3 961	3 200	?	?	867	708	408	347
kW	29 263	23 981	?	?	5 615	4 600	2 605	2 183
15. Heisswasserspeicher . { Zahl	24 009	23 057	?	?	657	567	564	496
kW	47 982	46 563	?	?	1 625	1 488	694	677
16. Motoren . . . . . { Zahl	32 619	31 426	?	?	4 087	3 808	1 440	1 402
kW	96 151	93 008	?	?	8 723	8 408	4 105	3 978
21. Zahl der Abonnemente . . .	110 313	107 905	?	?	10 387	10 011	2 434	2 417
22. Mittl. Erlös p. kWh Rp./kWh	5,03	4,91	/	?	8,7	8,2	7,5	8,2
<i>Aus der Bilanz:</i>								
31. Aktienkapital . . . . . Fr.	—	—	—	—	2 400 000	2 400 000	600 000	600 000
32. Obligationenkapital . . . »	—	—	—	—	—	—	475 000	475 000
33. Genossenschaftsvermögen »	—	—	—	—	—	—	—	—
34. Dotationskapital . . . . »	1 061 329	889 430	—	—	—	—	—	—
35. Buchwert Anlagen, Leitg. »	5 328 000	5 446 625	1 679 037	1 862 380	1 697 088	1 697 088	1 010 882	1 048 372
36. Wertschriften, Beteiligung »	6 565 001	5 755 001	—	—	?	?	4 100	5 100
37. Erneuerungsfonds . . . . »	15 137 548	14 092 241	?	?	?	?	36 000	32 000
<i>Aus Gewinn- und Verlustrechnung:</i>								
41. Betriebseinnahmen . . . Fr.	16 444 426	14 898 219	2 594 221	2 321 450	1 349 140	1 223 482	674 353	568 348
42. Ertrag Wertschriften, Beteiligung . . . . . »	312 709	307 619	—	—	?	?	—	—
43. Sonstige Einnahmen . . . »	753 780	410 449	159 195	160 955	0	0	149 876	95 330
44. Passivzinsen . . . . . »	—	25 619	35 559	23 207	—	—	12 376	13 430
45. Fiskalische Lasten . . . »	364 323	327 726	898	1 002	117 019	95 044	18 203	21 296
46. Verwaltungsspesen . . . »	2 656 998	2 514 215	260 871	253 685	309 035	264 521	90 955	87 424
47. Betriebsspesen . . . . . »	2 078 112	1 690 565	1 392 107	796 478	489 904	392 276	52 656	48 428
48. Energieankauf . . . . . »	3 801 686	2 931 750	213 063	144 632	114 746	86 351	?	?
49. Abschreibg., Rückstellungen »	3 109 797	3 126 413	46 392	490 878	?	?	122 742	112 940
50. Dividende . . . . . »	—	—	—	—	228 000	227 040	36 000	36 000
51. In % . . . . . »	—	—	—	—	9,5	9,46	6	6
52. Abgabe an öffentliche Kassen . . . . . »	5 500 000	5 000 000	825 000	800 000	—	—	—	—
<i>Uebersicht über Baukosten und Amortisationen:</i>								
61. Baukosten bis Ende Berichts-jahr . . . . . Fr.	60 120 852	59 593 697	8 547 159	8 539 488	?	?	2 719 665	2 675 155
62. Amortisationen Ende Berichts-jahr . . . . . »	54 792 852	54 147 072	6 868 122	6 677 108	?	?	1 708 783	1 626 783
63. Buchwert . . . . . »	5 328 000	5 446 625	1 679 037	1 862 380	?	?	1 010 882	1 048 372
64. Buchwert in % der Baukosten . . . . . »	8,9	9,3	20	22	?	?	37	39

## Miscellanea

### In memoriam

**Jakob Engeli** †. Am 17. Januar 1946 starb an den Folgen einer Operation Jakob Engeli, Prokurist und Oberingenieur der Firma Fr. Sauter A.-G. Basel, Kollektivmitglied des SEV. Jäh und allzu früh, im Alter von kaum 54 Jahren, wurde er aus dem Kreise seiner Familie, aus seiner beruflichen Tätigkeit, aus seinem militärischen Wirkungskreis, dem Kommando der Gebirgs-Brigade 12, abberufen.

Jakob Engeli wuchs in Sulgen im Kt. Thurgau auf und machte nach der Schulentlassung in der Maschinenfabrik Oerlikon eine vierjährige Lehrzeit durch. Anschliessend besuchte er das Technikum Winterthur, um darauffolgend wieder bei der MFO im Prüffeld tätig zu sein.

Im Jahre 1919 trat er als Techniker in das damals noch junge Unternehmen, die Fabrik elektrischer Apparate Sauter, ein. In seinem Berufsleben legte er stets grossen Arbeitswillen und zähe Ausdauer an den Tag. Er fühlte sich namentlich von der Behandlung technischer und wirtschaftlicher Probleme angezogen. Das führte ihn zwangsläufig in den Verkehrskreis der Kundschaft, von Unternehmern und Korporationen. Sein natürliches und freundliches, aber bestimmtes Wesen gewann ihm bei jedermann Sympathie, und sein aufgeschlossener Sinn erweckte Vertrauen. Während seiner 27jährigen Laufbahn in der Fr. Sauter A.-G. als Verkaufsingenieur, Prokurist und zuletzt Leiter der Verkaufsabteilung erwarb er sich in allen Lagen stets rückhaltlose Anerkennung; die Ausweitung des Auslandabsatzes der Firma ist zu einem wesentlichen Teil seinem Wirken zuzuschreiben.

Jakob Engeli war auch in militärischen Dingen unermüdlich. Die militärische Tätigkeit entsprach in jeder Weise seiner Lebensauffassung. Seine Veranlagung in Verbindung mit seiner grossen Ausdauer erschlossen ihm auf der militärischen Laufbahn den Weg bis zu den höchsten Kommandostellen.



Jakob Engeli  
1892—1946

Dank seiner Eignung im Felde wurden seine Dienste während der abgelaufenen Kriegszeit fast ununterbrochen in Anspruch genommen. Die Firma hatte volles Verständnis dafür, dass in Kriegszeiten befähigte Führer, wie Jakob Engeli einer war, sich dem Vaterlande zur Verfügung stellen müssen. Gerne unterzog sie sich diesem Gebot und war bemüht, durch Zusammenspannen der zurückgebliebenen Mitarbeiter die grosse Arbeitslücke auszufüllen.

Die Firma Fr. Sauter A.-G. verliert in dem Heimgegangenen einen wertvollen Mitarbeiter. S.

**Walter Schutz** †. Am 2. September 1945 starb in Lausanne im Alter von 50 Jahren Walter Schutz, Mitglied des SEV seit 1929, Generalvertreter für die Schweiz der Westinghouse Electric International Co. Mit Walter Schutz ging ein Mann mit selten schönen Charakter-Eigenschaften, welchen

auch zu einem guten Teil sein geschäftlicher Erfolg zugeschrieben werden darf, von uns.

Schon in jungen Jahren verwirklichte Walter Schutz seinen Wunsch nach Selbständigkeit und gründete im Jahre 1919 sein Handelsgeschäft für elektrische Artikel, vorwiegend ausländische Spezialitäten und Elektro-Kleinmotoren, welchem



Walter Schutz  
1895—1945

Gebiet er ganz besonders zugeneigt war. Dank der Uebernahme der Alleinvertretung der hochwertigen englischen «Crabtree»-Schalter für die Schweiz führte sich der erst Vier- und zwanzigjährige bei der Kundschaft gut ein. Als er dann im Jahre 1921 noch andere amerikanische Vertretungen und vor allem die Alleinvertretung der bekannten amerikanischen Westinghouse Electric International Company seinem Betrieb angliedern konnte, fand sein Tätigkeitsdrang ein weites und dankbares Arbeitsgebiet, dem er sich ganz hingab.

Trotz glänzendem Erfolg blieb Walter Schutz zu jeder Zeit ein liebenswürdiger und in seinem Wesen gewinnender Geschäftsmann, dem die wahre Bescheidenheit kein leerer Begriff war. Seine aufrichtige, loyale Gesinnung kam auch in den vergangenen Kriegsjahren so richtig zum Ausdruck, während welcher er, allen Hindernissen zum Trotz, seine Verbundenheit mit der Westinghouse Electric International Co. aufrecht erhielt und in der Hoffnung auf kommende normale Zeiten kein Opfer scheute, um seinen Grundsätzen treu bleiben zu können. Sein besonderes Bestreben ging dahin, während der vergangenen schwierigen Jahre bei seinen Abnehmern nie ein Gefühl des Verlassenseins aufkommen zu lassen, obwohl er das Ausbleiben jeglicher Lieferungen in seinem Betrieb ernsthaft zu spüren bekam. Er widmete deshalb dem Kundendienst und dem Unterhalt der gelieferten Apparate ganz besondere Sorgfalt. Seine Standhaftigkeit behielt denn auch recht; er durfte noch die Wiederaufnahme der Ueberseeverbindungen erleben und sich auf das baldige Eintreffen der so lange vermissten Westinghouse-Produkte freuen.

Walter Schutz wird allen, die ihn kannten, in ehrender Erinnerung bleiben, und das von ihm begonnene Werk wird unter seinem Namen fort dauern. B.

**Otto Mayer** †. Am 26. Januar 1946 starb in Schuls im Alter von 53 Jahren an einer Kohlenoxydvergiftung, die er sich in seiner Garage zuzog, Otto Mayer, Direktor des Elektrizitätswerkes Schuls, Mitglied des SEV seit 1940.

Otto Mayer, geboren am 16. Juli 1892, Bürger von St. Gallen, besuchte die Schulen in Zürich und St. Gallen. Nach der Lehrzeit als Elektriker in einer St.-Galler Firma holte er sich am Technikum Biel das Diplom als Elektrotechniker. Seine erste Stelle fand er bei Suhner & Co. in Herisau, worauf er sich für 3 Jahre nach Deutschland begab und unter anderem in den Boschwerken in Stuttgart arbeitete, wo er sich mit der Erstellung von Hausinstallationen und Freileitungen befasste. 1918 kehrte er in die Schweiz zurück und wurde Leiter der

technischen Betriebe der Gemeinde Amriswil. In den 10 Jahren seines Wirkens führte er dort verschiedene grössere Erweiterungen der elektrischen Anlagen und des Ortsnetzes durch. Im Jahre 1928 wurde Otto Mayer zum Direktor des Elektrizitätswerkes Schuls gewählt. Hier konnte er seine grosse Arbeitskraft und sein Organisationstalent voll entfalten.



Otto Mayer  
1892—1946.

ten, besitzt doch das Elektrizitätswerk Schuls eine bedeutende Installationsabteilung und versorgt das ganze Unterengadin mit elektrischer Energie.

Mitten aus seiner Tätigkeit heraus riss ihn der unerbittliche Tod. Otto Mayer gehörte zu den Stillen im Lande, die ganz in ihrem Beruf aufgehen und dem sie ihr Bestes geben. Im SEV und VSE, denen er sein volles Berufsinteresse schenkte, trat er gelegentlich an Generalversammlungen hervor.

H.

### Persönliches und Firmen

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht)

**Kriegs-Industrie- und -Arbeits-Amt.** Nationalrat E. Speiser, Chef des KIAA, wünschte mit Rücksicht auf die fortgeschrittenen Lockerungen und Ausserkraftsetzungen von Bewirtschaftungsmassnahmen der letzten Zeit sein Amt auf Mitte Mai 1946 niederzulegen. Der Vorsteher des eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartementes entsprach diesem Gesuch unter lebhafter Verdankung der grossen Dienste, die der Zurücktretende dank seiner Vertrautheit mit der Wirtschaft, seinem Verständnis für allgemeine Fragen und seiner uneigennütigen Hingabe dem Lande geleistet hat. Als seinen Nachfolger bestimmte er den bisherigen Stellvertreter, Vizedirektor M. Kaufmann.

**Eidg. Amt für Wasserwirtschaft.** Im Bundesblatt<sup>1)</sup> wird die neu geschaffene Stelle eines Vizedirektors des Eidg. Amtes für Wasserwirtschaft ausgeschrieben. Ihm wird die Ausarbeitung eines Planes für den Ausbau der schweizerischen Wasserkräfte übertragen werden. Nachdem das Amt für Wasserwirtschaft unter Direktor Mutzner umfassende Untersuchungen über die verfügbaren Wasserkräfte der Schweiz unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit der Anlagen durchführte und deren Ergebnisse in 6 umfangreichen Bänden veröffentlichte<sup>2)</sup>, handelt es sich nun darum, das Studium der energiewirtschaftlichen Seite der skizzierten Projekte weiterzuführen und gleichzeitig eine gewisse Koordination der Vorarbeiten von Unternehmungen der Elektrizitätswirtschaft zu erzielen. Der neue Vizedirektor wird sich vor allem dieser Aufgabe zu widmen haben. Eine Nomination ist noch nicht erfolgt.

<sup>1)</sup> Bundesblatt Bd. 98 (1946), Nr. 6, 14. März, S. 715.

<sup>2)</sup> Siehe Besprechungen Bull. SEV 1933, Nr. 8, S. 182, und 1945, Nr. 23, S. 799.

### Kleine Mitteilungen

**Eidg. Technische Hochschule.** An der *Allgemeinen Abteilung für Freifächer* der ETH in Zürich werden während des kommenden Sommersemesters u. a. folgende öffentliche Vorlesungen gehalten, auf die wir unsere Leser besonders aufmerksam machen:

- Prof. Dr. B. Bauer: Ausgewählte Kapitel der Energiewirtschaft (Donnerstag 17—18 Uhr, ML. II).
- P. D. Dr. K. Berger: Messtechnik des Kathodenstrahl-Oszillographen (Samstag 7—8 Uhr, Ph. 15c).
- P. D. Dr. K. Berger: Schalter und Schaltvorgänge in der Starkstromtechnik (1 Std., Ph. 15c).
- Prof. Dr. E. Böhler: Bankwesen (Montag 17—18 Uhr, 3c).
- Prof. Dr. E. Böhler: Finanzierung industrieller Unternehmungen: Gründung, Erweiterung, Sanierung (Mittwoch 17—19 Uhr, 3c).
- Prof. Dr. E. Böhler: Probleme der modernen Verkehrswirtschaft (Freitag 17—18 Uhr, 3c).
- Prof. Dr. E. Böhler: Besprechung aktueller wirtschaftlicher Fragen (Montag 18—19 Uhr, 3c).
- Tit. Prof. Dr. E. Brandenberger: Zerstörungsfreie Materialprüfung mit Röntgenstrahlen (mit Uebungen) (2 Std., NO. 18f).
- Tit. Prof. Dr. E. Brandenberger: Röntgenographische Kennzeichnung von Mineralien und Werkstoffen (mit Uebungen) (2 Std., NO. 18f).
- P. D. Dr. H. Brandenberger: Getriebelehre (einschliesslich Zahnrad- und Flüssigkeitsgetriebe im Werkzeugmaschinenbau) (Dienstag 17—19 Uhr, ML. II).
- P. D. Dr. G. Busch: Die universellen Konstanten und ihre Bestimmung (Mittwoch 10—12 Uhr, Ph. 6c).
- Prof. Dr. A. Carrard: Menschenführung im Wirtschaftsleben (Montag 17—19 Uhr, ML. I).
- Prof. Dr. A. Carrard: Schulung im Wirtschaftsleben (Montag 10—12 Uhr, ML. III).
- Prof. Dr. A. Carrard: Psychologie der menschlichen Entwicklung (Dienstag 10—12 Uhr, ML. III).
- Prof. Dr. F. Fischer: Gasentladungen (Dienstag 17—19 Uhr, Ph. 6c).
- P. D. W. Furrer: Elektroakustik II (praktischer Teil) (Freitag 17—19 Uhr, Ph. 17c).
- Prof. Dr. E. Gerwig: Bilanztechnik und Bilanzanalyse (Freitag 17—19 Uhr, III).
- Prof. Dr. E. Gerwig: Exportprobleme (Donnerstag 18—19 Uhr, 3d).
- Prof. Dr. W. von Gonzenbach: Hygiene der Heizung und Lüftung (Donnerstag 10—12 Uhr, NW. 21d).
- Prof. Dr. W. Hug: Sachenrecht (mit Kolloquium) (Montag 10—12 und Dienstag 17—18 Uhr, III).
- Prof. Dr. W. Hug: Baurecht (Montag 17—18 Uhr, 16c).
- Prof. Dr. W. Hug: Patentrecht (Dienstag 18—19 Uhr, 40c).
- P. D. C. F. Keel: Autogene und elektrische Schweissung (Montag 16—18 Uhr, I).
- P. D. C. F. Keel: Praktikum dazu (in Gruppen) (Montag 18—19 Uhr).
- P. D. Dr. K. Oehler: Eisenbahnsicherungseinrichtungen (Fortsetzung) (Dienstag 17—19 Uhr, 16c).
- P. D. Dr. E. Offermann: Elektrizitätszähler (alle 14 Tage Freitag 17—19 Uhr, Ph. 15c).
- P. P. Dr. E. Offermann: Messmethoden für Wechselstrom (alle 14 Tage Freitag 17—19 Uhr, Ph. 15c).
- Prof. Dr. P. R. Rosset: Les règlements internationaux (Freitag 17—18 Uhr, 40c).
- Prof. Dr. P. R. Rosset: La reconstruction économique de l'Europe (Freitag 18—19 Uhr, 40c).
- Prof. Dr. P. R. Rosset: Les crises économiques (Samstag 10—11 Uhr, 40c).
- Prof. Dr. P. R. Rosset: Colloquium d'économie nationale suisse (Samstag 11—12 Uhr, 40c).
- P. D. Dr. R. Sängler: Atomspektren (Samstag 8—10 Uhr<sup>1)</sup>, Ph. 6c).
- Prof. Dr. P. Scherrer: Atomenergie (Montag 17—19 Uhr, Ph. 6c).
- Dir. P. Schild: Automatische Fernsprechanlagen II (Montag 10—12 Uhr, Ph. 17c).
- P. D. Dr. H. Stäger: Neuzeitliche organische Werkstoffe in Elektrotechnik und Maschinenbau (1 Std., Ph. 17c).

<sup>1)</sup> Kann verlegt werden.



- P. D. M. Stahel: Organisation, Betrieb und Kalkulation des Baugeschäftes (Donnerstag 16—18 Uhr, 3 c).  
 P. D. Dr. E. Völm: Nomographie (Montag 17—19 Uhr, ML. II).  
 P. D. Dr. H. Wäffler: Natürliche und künstliche Radioaktivität (Donnerstag 8—10 Uhr, Ph. 6c).  
 Tit. Prof. Dr. Th. Wyss: Ausgewählte Kapitel aus der Werkstoffprüfung I (Abnahmeprüfung, metallographischer Aufbau, Korrosion) (Dienstag 8—9 Uhr, ML. III).  
 Tit. Prof. Dr. Th. Wyss: Ausgewählte Kapitel aus der Werkstoffprüfung II (Dynamische Prüfung, Dauerstandfestigkeit, Kraftfelder, innere Spannungen) (Montag 8—10 Uhr, ML. I).  
 Prof. Dr. A. von Zeerleder: Elektrometallurgie II (Freitag 17—18 Uhr, ML. I).  
 Prof. Dr. H. Ziegler: Schwingungen (Mittwoch 16-18 Uhr, II).

Der Besuch der Vorlesungen der *Allgemeinen Abteilung für Freifächer* der ETH ist jedermann, der das 18. Altersjahr zurückgelegt hat, gestattet. Die Vorlesungen beginnen am 29. April und schliessen am 13. Juli (Ausnahmen siehe Anschläge der Dozenten am schwarzen Brett). Die Einschreibung der Freifachhörer hat bis 15. Mai 1946 bei der Kasse der ETH (Hauptgebäude, Zimmer 36c) zu erfolgen.

*Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne.* Nous informons nos lecteurs que des conférences sont prévues les 25, 26 et 27 avril 1946 à l'Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne. Ces conférences, organisées par le Laboratoire d'électrotechnique, traiteront des sujets relatifs aux fréquences acoustiques. Le programme détaillé suivra dans le prochain numéro du Bulletin.

## Literatur — Bibliographie

621.315.2.004.6

Nr. 2635.

**Wie erkennt man Art und Ursache der Schäden an Bleikabeln?** Von F. Sandmeier. Bern, Schweiz. Telegraphen- und Telephon-Verwaltung, 1946; A4, 58 S., 57 Fig. Sonderdruck aus Techn. Mitt. Telegr.- u. Teleph.-Verw., Bd. 22 (1944), Nr. 5 u. 6, und Bd. 23 (1945), Nr. 5 u. 6. Preis: geh. Fr. 2.50.

Es handelt sich um einen deutsch-französischen Sonderdruck aus den von der Schweiz. Telegraphen- und Telephon-Verwaltung herausgegebenen «Technischen Mitteilungen», welcher vier 1944 und 1945 erschienene Artikel umfasst. Der Autor, Beamter der Abteilung «Versuche und Forschung» der PTT, gibt in systematischer Weise das Resultat langjähriger Erfahrungen aus der umfangreichen Praxis der Telefonverwaltung bekannt, bei der Erkenntnis der äusserst mannigfaltigen Bleimantelschäden. Im ersten Kapitel werden der Reihe nach die Kabelbeschädigungen aufgezählt und je nach ihrer Ursache — mechanische, elektrische, chemische, elektrolytische Einwirkungen, Fabrik- und Montagefehler, usw. — klassifiziert. Das sehr ausführliche Hauptkapitel II — der eigentliche originelle Teil der Arbeit — ist sodann der «Untersuchung der Kabelschäden» gewidmet. Ausgehend von einer kurzen Erläuterung über den «Gang der Untersuchung» kommt der Autor auf die «Merkmale der Kabelschäden» zurück, die er an Hand von vielen aufschlussreichen Photographien, meistens unter Augenbewaffnung mit dem Stereomikroskop, äusserst sorgfältig beschreibt, aus dem komplizierten Bild des beschädigten Bleis die wesentlichen Züge herauserschälend. Die im letzten Abschnitt über «die Arbeit im Laboratorium» enthaltenen Einzelheiten zeigen, mit welcher peinlichen Sorgfalt operiert werden muss, um falsche Schlüsse bei der Beurteilung der Korrosionsart zu vermeiden: die gewissenhafte Geduld eines Benediktiners ist dabei unerlässlich!

Allen denjenigen, die sich berufsmässig mit solchen Erscheinungen zu befassen haben, sei das Studium dieser bemerkenswerten Synthese, als erstes Vademekum auf dem Gebiet der Bleimantelzerstörungen, wärmstens empfohlen. Bq.

519.24

Nr. 2623.

**Statistische Methoden für Naturwissenschaftler, Mediziner und Ingenieure.** Von A. Linder. Basel, E. Birkhäuser & Cie. A.-G., 1945; 17 × 24,5 cm, 152 S., 38 Fig., 5 Tabellen. Lehrbücher und Monographien aus dem Gebiete der exakten Naturwissenschaften, Bd. 6 (Mathematische Reihe, Bd. 3). Preis: geh. Fr. 15.50, geb. Fr. 18.50.

Wer aufmerksam verfolgt hat, wie die statistischen Methoden in den letzten zehn Jahren besonders in England und den USA immer mehr zu einem wirksamen und brauchbaren Hilfsmittel für Forschung und Technik entwickelt wurden, muss bedauern, dass diese neueren Methoden bei uns so wenig beachtet und angewendet werden. Besonders bei den Ingenieuren fehlt es noch weitherum an den nötigen Kenntnissen. Nur Vereinzelt ist das Arbeiten mit Stichproben bekannt. Wenigen ist geläufig, wie insbesondere kleine Stichproben auf wissenschaftlicher Grundlage statistisch zu behandeln sind. Und doch spielen gerade die kleinen Stichproben beispielsweise in der ganzen Prüftechnik eine überragende Rolle, weil

in den allermeisten Fällen nur einige wenige Prüflinge zur Verfügung stehen und von ihrem Verhalten auf grosse Serien geschlossen werden muss.

Allerdings war die deutsche Literatur auf diesem Gebiet bisher spärlich. Umso erfreulicher ist nun das Erscheinen des vorliegenden Lehrbuches der modernen statistischen Methoden, das für den Praktiker geschrieben wurde. Es enthält wesentliches aus den Arbeiten von Fisher, ohne bei seiner Rezeptform stehen zu bleiben. In kluger Beschränkung behandelt Linder nur die grundlegenden Verfahren. Für diese aber gibt er dann die mathematische Begründung vollständig. Dadurch hat der Leser jederzeit die Möglichkeit, im Zweifelsfall über die Grenzen der sachgemässen Anwendung selber zu entscheiden.

Die Einteilung des Stoffes ist ausserordentlich geschickt vorgenommen. Nach einer sehr lehrreichen Einleitung, die klare Begriffsbildungen enthält, wird der Leser in einem ersten Teil an Hand von Beispielen aus der Praxis angeleitet, die statistischen Prüfverfahren sachlich richtig anzuwenden. Es wird gezeigt, wie die Durchschnitte, Streuungen, Regress- und Korrelationskoeffizienten am zweckmässigsten zu berechnen sind. Mit Hilfe dieser statistischen Masszahlen können bekanntlich die wesentlichen Züge der statistischen Gesamtheiten herausgearbeitet und durch einige wenige Zahlen gekennzeichnet werden. Dann folgt im zweiten Teil die Erläuterung, wie die Häufigkeiten, Durchschnitte und Streuungen, Regress- und Korrelationskoeffizienten auf Grund von Standardverteilungen geprüft werden können, wobei mit Sicherheitsschwellen gearbeitet wird. Hier sei besonders hervorgehoben die wertvolle Unterscheidung zwischen grossen und kleinen Stichproben. Aber auch die Abhängigkeit von Veränderlichen, für die nur qualitative, also keine quantitativen Merkmale vorliegen, wird behandelt. Um diese ersten beiden mit lehrreichen Beispielen und trefflichen Bemerkungen erläuterten Abschnitte zu verstehen, genügen Kenntnisse der Algebra.

Der dritte Teil des Buches enthält die mathematischen Grundlagen der statistischen Prüfverfahren und ihre Anwendungen. Hier wird höhere Mathematik vorausgesetzt. Ausgehend von der Binomischen, Poissonschen und normalen Gauss-Laplace'schen Verteilung kommen zur Behandlung die  $\chi^2$ -Verteilung von Karl Pearson, die  $t$ -Verteilung von «Student» und die  $F$ -Verteilung von R. A. Fisher. Nicht behandelt sind die Verteilungskurven von Gram und Charlier, da sie für den Praktiker weniger wichtig erscheinen. Bei den Herleitungen der Resultate benutzt der Verfasser die  $n$ -dimensionale Geometrie, die hier anschaulich und auf kürzestem Weg zum Resultat führt. Es sei bemerkt, dass jeder Ingenieur der vom Verfasser gewählten mathematischen Behandlung mühelos folgen kann.

Für den Praktiker wertvoll sind die am Schluss angefügten Tafeln der normalen Verteilung, der Verteilung von  $\chi^2$  sowie der Verteilung von  $t$  und  $F$  und einer Tafel der Quadrate von 1 bis 99. Die nötigen Zahlenrechnungen sind dadurch auf ein Minimum gebracht.

Erwähnt sei auch das Literaturverzeichnis, das grundlegende englische und amerikanische Arbeiten enthält, die als Ergänzung zu Rate gezogen werden können.

Es ist das besondere Verdienst des Verfassers, die modernen Methoden der Statistik auch für unsere Technik und Forschung in praktischer Form bereitgestellt zu haben. An uns ist es nun, diese in Grossbritannien und den USA bereits gebräuchlichen Hilfsmittel zu verwenden. Wir wünschen dem gehaltvollen Werk eine grosse Verbreitung. Möge sein Inhalt insbesondere von unseren Ingenieuren, die im Fabrikbetrieb, in technischen Prüfanstalten und technischen Kommissionen tätig sind, beachtet und angewendet werden. *Bü.*

539.26 : 543

Nr. 2634.

**Röntgenographisch-analytische Chemie.** Von *E. Brandenberger*. Möglichkeiten und Ergebnisse von Untersuchungen mit Röntgeninterferenzen in der Chemie. Basel, E. Birkhäuser & Cie. A.-G., 1945; 17 × 24,5 cm, 288 S., 121 Fig., 10 Tabellen. Lehrbücher und Monographien aus dem Gebiete der exakten Wissenschaften, Bd. 7 (Chemische Reihe, Bd. 2). Preis: geb. Fr. 28.50, brosch. Fr. 24.50.

Der klassische Analytiker, der zu diesem Buche greift, in der Hoffnung, ein Rezeptbuch vorzufinden, nach dem er schwierige Analysen nun einfach mit Röntgenstrahlen bewältigen kann, wird enttäuscht sein, denn es ist nicht die Absicht des Verfassers, die Anwendung der Röntgenstrahlen in Form einer «leichtfasslichen Gebrauchsanweisung» darzustellen. Vom höheren Standpunkt der geometrischen Kristallstrukturlehre aus diskutiert der Verfasser in dem für die Schule Niggli typischen, streng systematischen, klaren mathematischen Stil die Möglichkeiten der Anwendung von Röntgeninterferenzen für analytische Probleme. In logischer Folge werden neben den Grundlagen der röntgenographischen Untersuchung die Kennzeichnung der Kristallarten, von Kristallsystemen und des Kristallzustandes behandelt. Die Anwendung von Röntgeninterferenzen zur Untersuchung von Umwandlungen und Reaktionen im festen Zustand, sowie zur Kristallstrukturbestimmung bilden Kapitel, die den Techniker, wie auch den Wissenschaftler interessieren dürften. Bearbeiter von Spezialgebieten verfallen leicht dem Fehler, alle Probleme mit ihren Lieblingsmethoden lösen zu wollen. Brandenberger aber beweist schon dadurch die gründliche Kenntnis seines Arbeitsgebietes, dass er nicht nur die vielseitigen Möglichkeiten, sondern auch die zweckmässigen Grenzen der einzelnen Methoden klar abgrenzt. Am Schlusse jedes Kapitels gibt der Verfasser in Form von vielen Literaturzitate eine reichhaltige und vollständige Zusammenstellung von Beispielen, die dem Leser die praktische Anwendung der allgemein gehaltenen Darstellung illustrieren soll. Es wäre jedoch zu begrüssen, wenn auch im Text die formal mathematische Darstellung durch Hinzufügen von mehr Beispielen etwas wirklichkeitsnäher gestaltet werden könnte, wodurch die Mannigfaltigkeit der Anwendungen der röntgenographischen Methoden konkreter in Erscheinung treten würde. *Zü.*

51

Nr. 2358.

**Mathematischer Selbstunterricht in 24 Unterrichtsbriefen.**

Von den Anfängen des Rechnens zur höheren Mathematik. 6. bis 9. Brief. Von *Mathesius*. Kreuzlingen, Archimedes-Verlag Dr.-Ing. Christiani & Cie., 1945; C5, 180 S., viele Fig., Preis: je Fr. 4.50.

Den früher herausgegebenen Lehrbriefen der Unterstufe folgen die Hefte 6. bis 9. in gleichem Umfang. Der Verfasser war sich bewusst, dass Geometrie und Zahlenlehre entsprechend der Zielsetzung der Lehrbriefe verschieden von den üblichen Lehrbüchern dargeboten werden müssen. Auf die Uebermittlung vieler der klassischen Beweisverfahren und Darstellungen, welche für das Verständnis der Elementarmathematik und der Mathematik überhaupt von grundlegender Bedeutung sind, ist verzichtet. Eine berechtigte Einschränkung, denn zum Erklären axiomatischer Begriffe und dergleichen bedarf man des gesprochenen Wortes.

Die Hefte 6. bis 9. behandeln: Potenzrechnung, Bestimmung von Raumgrössen und Raumformen, Ueberleitung zu den Funktionsgleichungen, Winkel und Flächen, Koordinationssysteme, Ähnlichkeitssätze, quadratische Gleichungen, Proportionen am Kreis. Allgemein hat man den Eindruck einer gedrängter werdenden Darstellung des Stoffes, was ein besseres Auffassungsvermögen des nun fortgeschrittenen Schülers verlangt.

Gewagt ist die kurze Fassung der Verallgemeinerung für die Lösung von Gleichungen, Heft 8, Seite 434, mit Determinanten. Einige Druckfehler, die den Sinn des Gebotenen jedoch nicht stören, sind bei einer späteren Auflage zu korrigieren.

Wie die bereits erschienenen Hefte, so können auch diese neuen für den Selbstunterricht aufs beste empfohlen werden.

*J. M.*

621.317.384

Nr. 2633.

**Mesures de pertes par effluves.** Von *Jacques Monney*. Comparaison de fils d'aluminium oxydés et non oxydés, étude des pertes sous tensions de choc. Fribourg, Imprimerie Fragnière frères, 1946; C5, 84 S., 51 Fig. Diss. ETH Zürich, Nr. 1419.

Die der Eidg. Technischen Hochschule vorgelegte Dissertation behandelt die Verlustmessung an elektrischen Leitern durch Glimmentladungen. Die drei Kapitel der Arbeit beziehen sich auf die Verhältnisse für Wechsel-, Gleich- und Stoßspannungen. Neben einem Vergleichsversuch zur Abklärung des Einflusses einer dünnen Oxyd-Isolierschicht auf Aluminiumdrähte wurde insbesondere das Zustandekommen der Korona-Verluste bei plötzlich angelegter Gleichspannung (Stoßspannung) mit dem KO abgeklärt. Dabei ergab sich eine interessante Möglichkeit der Verwendung des KO als trägheitslose Subtraktionsmaschine, die jeden Moment die durch Ionisation entstehende Verlustladung direkt anzeigt, als Differenz der gesamten vom glimmenden Draht ausgehenden minus der kapazitiven Ladung. Als Resultat ergibt sich, dass mit dem Erreichen der Glimmspannung praktisch momentan (innert 1  $\mu$ s) eine Verlustladung auftritt, die offenbar die Raumladung um den glimmenden Draht aufbaut. Anschliessend entsteht nach einem Einlaufvorgang von der Dauer weniger tausendstel Sekunden der unter konstanter Gleichspannung konstante Koronaverluststrom, der z. B. unter hoher Gleichspannung gemessen wird.

**Nochmals spez. Gewicht.** Im Bull. SEV 1945, Nr. 23, S. 800, wurde von einem Büchlein mit gefälligem Umschlag berichtet, das eine Zusammenstellung von spez. Gewichten enthält. In der Annahme, dass dem sauber und exakt ausgeführten Aeusseren ein ebenso gewissenhaft redigierter Inhalt entspreche, glaubte der Berichterstatter auf eine Kontrolle der zahlreichen Daten verzichten zu können. Bei genauer Durchsicht zeigt es sich nun leider, dass der Verfasser weder die auf der ganzen Welt gleichlautenden Symbole der chemischen Elemente (schreibt er doch z. B. für Silber Si!), noch die in Wissenschaft und Praxis gebräuchliche Art der Konzentrationsangabe (unzulängliche Angaben) kennt. Unter diesen Umständen möchten wir nicht näher auf die einzelnen Daten eingehen.

Der Wissenschaftler und Laboratoriumsingenieur wird diese Liste nicht benützen, sondern sich an die bewährten Handbücher (Landolt-Börnstein, Critical Tables, Chemiker-Kalender usw.) halten. Manchem anspruchloseren Praktiker dagegen mag das Büchlein nützlich sein.

**Philips Research Reports.** (Abkürzung: Philips Res. Rep.).

Contain physical, chemical and technical papers dealing with the result of research work, experimental and theoretical, executed in the laboratories of the N. V. Philips Gloeilampenfabrieken Eindhoven (Netherlands). Erscheint jährlich 6mal. Jahresabonnement sFr. 20.—, Einzelnummer sFr. 4.—.

Die Philips Glühlampenfabriken in Eindhoven gaben vor dem Kriege die «Philips Technische Rundschau» heraus, die in absehbarer Zeit wieder erscheinen soll. Die Rundschau war in ihrem Inhalt so abgestimmt, dass ihr der Praktiker mit seinen für ihn üblichen mathematischen Kenntnissen ohne Mühe folgen konnte. Um die rein wissenschaftlichen Arbeiten der Philips-Laboratorien in Eindhoven einem grösseren Kreis von Wissenschaftlern zugänglich zu machen, entschlossen sich die Philips-Werke, an Stelle der bereits früher zwanglos veröffentlichten Laboratoriums-Mitteilungen eine neue Firmenzeitschrift unter dem Namen «Philips Research Reports» herauszugeben. Sie soll zunächst ausschliess-

lich in englischer Sprache 6mal pro Jahr mit einem jährlichen Umfang von rund 500 Seiten erscheinen.

Die erste Nummer der Philips Research Reports liegt bereits vor. Sie enthält sehr interessante Arbeiten aus den Gebieten der Metallurgie, der Elektronenröhren, der Theorie des elektrischen Feldes und der Kolloid-Physik. Am Schluss werden Arbeiten erwähnt, die in späteren Nummern erscheinen sollen. Die neue Zeitschrift, deren Auslieferung in der Schweiz mit allen anderen Philips-Zeitschriften vom Verlag A. Francke A.-G. in Bern übernommen wurde, erweckt einen

gediegenen Eindruck, der auch für die folgenden Nummern Bestes erwarten lässt.

**Trilux-Leuchten:** Auf Grund 10jähriger Erfahrung mit den Trilux-Leuchten gab die Firma Ed. Brenner, Zollikerberg, eine wirkungsvoll illustrierte Werbeschrift heraus. Darin werden die grundlegenden Gesichtspunkte für eine behagliche, dem natürlichen Tageslicht möglichst angepasste Beleuchtungstechnik angeführt und es wird an Hand des Bildmaterials gezeigt, wie die «Original-Trilux-Indirekt-Beleuchtung» diese Forderungen erfüllt.

## Prüfzeichen und Prüfberichte des SEV

### I. Qualitätszeichen



Für Schalter, Steckkontakte, Schmelzsicherungen, Verbindungsboxen, Kleintransformatoren, Lampenfassungen, Kondensatoren

Für isolierte Leiter

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

#### Kondensatoren

Ab 1. März 1946

Kondensatoren Freiburg A.-G., Freiburg.

Fabrikmarke:



Störschutzkondensatoren.

Typ	Kapazität	Eigenfrequenz MHz
A22815/12962	2 × 0,03 μF + 0,0028 μF ⑤	4
12633	0,25 μF	1
12138/22616	0,05 + 2 × 0,03 μF	2
12137/23288	0,1 + 4 × 0,02 μF	1,5
11905/29066	0,12 + 4 × 0,03 μF + 0,003 μF ⑥	1,4

Spezialausführung für den Einbau in Electrolux-Apparate.

### IV. Prüfberichte

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

P. Nr. 520.

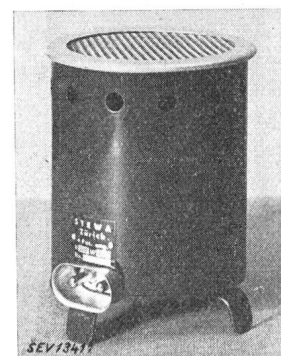
Gegenstand: **Heizofen**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 20030 vom 31. Januar 1946.

Auftraggeber: R. Leimbacher, Oberrieden.

Aufschriften:

S T E W A  
Z ü r i c h  
+ Pat. ang.  
V 220 W 200 No. 1258



**Beschreibung:** Heizofen gemäss Abbildung. Widerstandsspirale auf zylindrischen Körper aus keramischem Material gewickelt und in ventiliertes Blechgehäuse von 110 mm Durchmesser und 120 mm Höhe eingebaut. Höhe der Füße 20 mm. Das Gehäuse ist oben durch ein Drahtgitter abgeschlossen. Apparatestecker für den Anschluss der Zuleitung.

Der Heizofen hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Die Radiostörfähigkeit desselben ist durch besondere Massnahmen zu beheben.

P. Nr. 521.

Gegenstand:

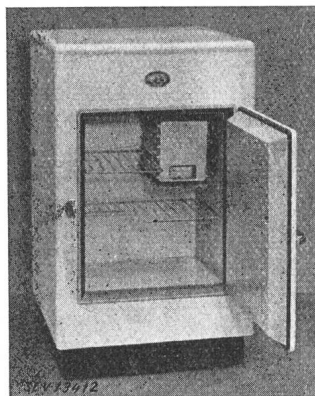
**Kühlschrank**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 19940/I vom 11. Februar 1946.

Auftraggeber: W. Streb, Chur.

Aufschriften:

P a l ü  
Fabrikat: Streb, Chur  
Typ: Paltü  
Inhalt 60 l  
Kältemedium: Ammoniak  
Betrieb: Periodisch  
Volt: 225 ~ Watt: 875 Fabrik No. 176



**Beschreibung:** Haushalts-Kühlschrank gemäss Abbildung. Periodisch arbeitendes Absorptions-Kühlaggregat mit Luftkühlung auf der Rückseite angebracht. Steuerung durch zwei im Kocher eingebaute Temperaturregler und ein unten am Schrank angebrachtes Schütz. Schublade für Eisbereitung im Verdampfer. Netzanschluss mit dreiadrigem Schnur und 2 P + E-Stecker.

Abmessungen: Kühlraum 300 × 400 × 500 mm  
Schrank aussen 565 × 570 × 955 mm  
Nutzinhalt 48 dm<sup>3</sup>, Gewicht 95 kg

Der Kühlschrank entspricht den «Anforderungen an elektrische Haushalts-Kühlschränke» (Publ. Nr. 136).

P. Nr. 522.

Gegenstand:

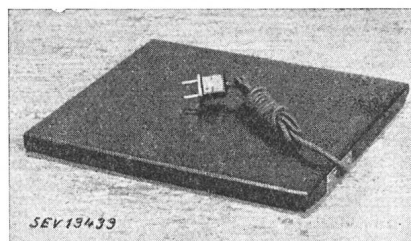
**Fusswärmeplatte**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 19799 a vom 27. Februar 1946.

Auftraggeber: V. Germann, Zürich,  
i. A. C. G. Kind, Rüslikon.

Aufschriften:

DELON  
No. 240 220 V 42 W



**Beschreibung:** Fusswärmeplatte aus Kunststein gemäss Abbildung. Heizwiderstand eingegossen. Filzstreifen an der Unterseite.



terseite. Zweiadrigte Rundschnur mit Stecker fest angeschlossen und durch Bride an der Platte festgehalten.

Abmessungen  $26 \times 300 \times 350$  mm. Gewicht 6,2 kg.

Die Fusswärmeplatte hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in trockenen Räumen.

#### P. Nr. 523.

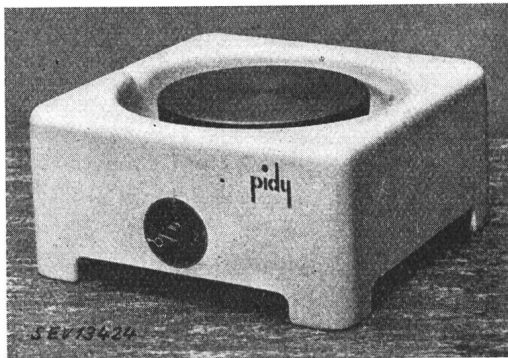
Gegenstand: **Rechaud**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 20081 vom 22. Februar 1946.

Auftraggeber: *Pidy A.-G. Bad Ragaz.*

#### Aufschriften:

pidy  
V 220 W 1200  
No. 5 L 8000



**Beschreibung:** Rechaud gemäss Abbildung. Gussplatte von 180 mm Durchmesser auf Eternitsockel. Heizwiderstand in Masse eingebettet. Regulierring und Apparatestecker im Sockel eingebaut.

Der Rechaud hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Die Radiostörfähigkeit desselben ist durch besondere Massnahmen zu beheben.

#### P. Nr. 524.

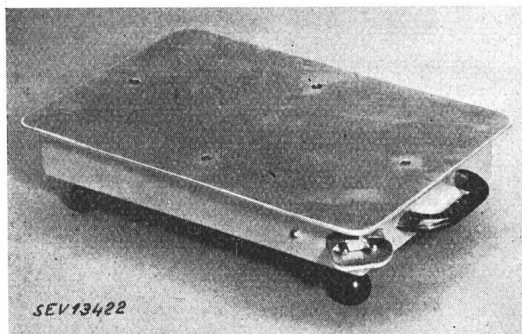
Gegenstand: **Wärmeplatte**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 19840 b vom 22. Februar 1946.

Auftraggeber: *Protelec A.-G., Basel.*

#### Aufschriften:

PROTELEC  
Protelec A.G. Fabr. elektr.-therm. Apparate, Basel  
V. 220 ~ W. 250 F. No. 472



**Beschreibung:** Wärmeplatte gemäss Abbildung. Heizwiderstand in chamotteartige Masse eingebettet, an der Unterseite einer  $3 \times 200 \times 300$  mm grossen Aluminiumplatte befestigt und durch eine Blechverschalung geschützt. Füsse und

Handgriffe aus Isolierpreßstoff. Apparatestecker für den Anschluss der Zuleitung.

Die Wärmeplatte hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Die Radiostörfähigkeit derselben ist durch besondere Massnahmen zu beheben.

#### P. Nr. 525.

Gegenstand: **Moststerilisierapparat**

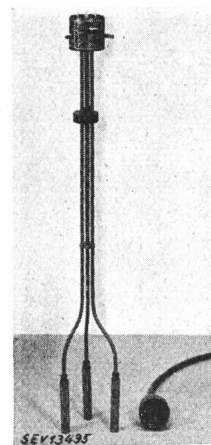
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 20101 vom 27. Februar 1946.

Auftraggeber: *W. Schwilch, Wetzikon.*

#### Aufschriften:

A. Tobler  
Dornach  
Tel. (061) 6 27 52  
Spezialgeräte für die Süssmosterei  
Elektroden-Apparat No. 1548  
Spannung: bis 380 V ~ Leistung: bis 10 kW  
(ausserdem Gebrauchsanweisung)

W. Schwilch  
Kempten-Zeh.  
Tel. (051) 97 83 48



**Beschreibung:** Moststerilisierapparat gemäss Abbildung, mit Kohle- und Stahlelektroden, zum Eintauchen in Flaschen oder Fässer. Zum Einfahren in die Gefässöffnungen müssen die Elektrodenhalter zusammengeklippt werden. Da dies nur möglich ist, wenn die mit einer Kupplungssteckdose 3 P + E versehene Zuleitung nicht angesteckt ist, wird verhindert, dass der Apparat unter Spannung in Gefässe eingesetzt oder aus solchen herausgenommen wird. Eine vierte, aus Stahl bestehende Elektrode, ist mit dem Erdkontakt verbunden. Netzanschluss mit vieradriger Gummiaderschnur.

Der Apparat hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht für maximal 500 V Drehstrom bestanden.

Verwendung: unter Befolgung der Gebrauchsanweisung in Wechselstromnetzen bis 500 V Betriebsspannung, sofern die Spannung gegen Erde im betreffenden Netz nicht mehr als 290 V beträgt.

#### P. Nr. 526.

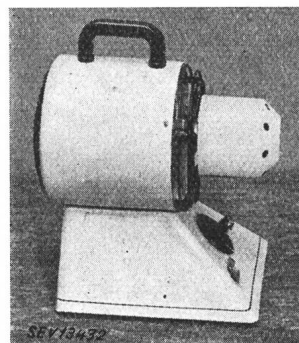
Gegenstand: **Heizofen**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 19713 vom 13. März 1946.

Auftraggeber: *Machines Marelli S. A., Genève.*

#### Aufschriften:

ADRIA S. A.  
— LAUSANNE —  
No. 7483  
V 220 kW 1,2  
Ph 1 ~ 50



**Beschreibung:** Heizofen mit Ventilator gemäss Abbildung. Widerstandsspiralen auf sternförmigen Trägern aus Glimmer in Blechzylinder. Dahinter befindet sich ein Ventilator, angetrieben durch Einphasen-Kurzschlussankermotor. Temperatursicherung unterbricht Zuleitung einpolig, sobald infolge ungünstiger Ventilation zu hohe Temperaturen auftreten. Regulierring und Apparatestecker im Sockel eingebaut. Isolierhandgriff.



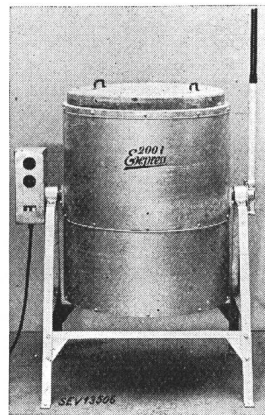
Der Heizofen hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Die Radiostörfähigkeit desselben ist durch besondere Massnahmen zu beheben.

#### P. Nr. 527.

Gegenstand: **Futterkocher**  
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 19975 vom 13. März 1946.  
Auftraggeber: *Gebr. Merz A.-G., Dulliken.*

#### Aufschriften:

200 1  
EXPRESS  
Gebr. Merz A.G., Dulliken  
Fabr. Nr. 1101 Type E. 227  
Jahr 1945 Volt 380  
Inh. Ltr. 200 Watt 4000



**Beschreibung:** Futterkocher gemäss Abbildung, aus verzinktem Eisenblech, auf Gestell zum Kippen eingerichtet. Boden- und Seitenheizung, durch zwei Schalter einzeln einschaltbar. Klemmen- und Schalterkasten seitlich angebracht. Vieradrige Zuleitung (3 P+E) fest angeschlossen. Isolierhandgriffe an der Kippstange und am Deckel.

Der Futterkocher hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

## Vereinsnachrichten

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

### Totenliste

Am 3. Februar 1946 starb in Locarno im Alter von 71 Jahren *E. Fornerod*, Mitglied des SEV seit 1903 (Freimitglied), früher Vorstand des Technischen Büros der A.-G. Brown, Boveri & Cie. in Basel. Wir sprechen der Trauerfamilie unser herzliches Beileid aus.

Am 30. März 1946 starb in Ragaz, im Alter von 62 Jahren, *Wilhelm Frey*, während 36 Jahren Direktor der A.-G. Elektrizitätswerk Bad Ragaz, Kollektivmitglied des SEV und VSE. Wir sprechen der A.-G. Elektrizitätswerk Bad Ragaz unser herzliches Beileid aus.

### Vorstand des VSE

Der Vorstand des VSE nahm in seiner 143. Sitzung, die unter dem Vorsitz des abtretenden Präsidenten, Dir. R. A. Schmidt, am 31. Januar 1946 in Lausanne stattfand, Kenntnis von den Beschlüssen der ausserordentlichen Generalversammlung vom 13. Dezember 1945 in Bern. Gestützt auf Art. 16, Abs. 2 der revidierten Statuten wurde der *Ausschuss VSE* bestellt und wie folgt konstituiert:

Präsident: Dir. Frymann, ex officio;  
Vizepräsident: Dir. Pfister, Gesellschaft des Aare- und Emmentals A.-G., Solothurn;  
Mitglied: Dir. Pronier, Service de l'Electricité de Genève, Genf.

Gleichzeitig wurden folgende Wahlbeschlüsse gefasst:

a) *Kommission des VSE für Personalfragen:* Als neue Mitglieder dieser Kommission werden gewählt: die Direktoren Leuch, Pfister und Schmidt. Dr. Elser, dessen grosse Verdienste bestens verdankt wurden, ist aus Gesundheitsgründen zurückgetreten.

b) *Begutachtende Kommission der eidg. Preiskontrolle:* An Stelle des zurücktretenden Dr. Elser wurde Dir. Dr. Fehr gewählt.

Anschliessend wurden die Eingaben des VSE zur Teilrevision des WRG, zur Gestaltung der Staumauern für Speicherwerke, zur Mitwirkung der Fachverbände der Elektrizität bei der Vorbereitung von Erlassen eidg. Behörden, zur beabsichtigten Publikation des eidg. Amtes für Wasserwirtschaft und zum Vorentwurf eines Bundesgesetzes über die Arbeit im Handel und in den Gewerben zu Protokoll genehmigt und die darauf eingegangenen Antworten besprochen, sowie auch der Schlussbericht des Präsidenten der Kriegsschutzkommission,

Dir. Leuch, genehmigt und verdankt. Des weiteren wurden die Tätigkeit des Delegierten des VSE, Dir. Frei, Davos, in der Arbeitsgruppe Elektrizität-Hotelerneuerung der «Elektrowirtschaft», ferner die Beziehungen des VSE zum Vorort des Schweiz. Handels- und Industrievereins und die Frage einer angemessenen Vertretung in der Schweizerischen Handelskammer, sowie die Frage einer vermehrten publizistischen Bearbeitung von Elektrizitätswirtschaftlichen Fragen und Problemen eingehend erörtert. Abschliessend wurde von den Revisionsvorlagen des BIGA betreffend die Lehrlingsreglemente im Elektro-Installationsgewerbe, sowie vom Bundesratsbeschluss über die Hilfe an notleidende Gasversorgungsbetriebe Kenntnis genommen.

In seiner 144. Sitzung, die auf Einladung des ausscheidenden Dir. Lorenz am 2. März 1946 in Flims-Waldhaus unter dem Vorsitz des neuen Präsidenten, Dir. H. Frymann, stattfand, befasste sich der Vorstand mit den Vorschlägen des Schweiz. Bauernverbandes zuhanden der parlamentarischen Kommissionen betreffend die Teilrevision des WRG. Angesichts der Wichtigkeit der vorgebrachten Thesen und Begehren wurde beschlossen, eine Delegation zu einer mündlichen Aussprache mit den Vertretern des Schweiz. Bauernverbandes abzuordnen und hernach die Stellungnahme des VSE dem Eidg. Post- und Eisenbahndepartement schriftlich bekanntzugeben.

Anschliessend wurden die revidierten Lehrlingsreglemente im Elektro-Installationsgewerbe, insbesondere der Lehrplan der Elektro- und Starkstrommonteure besprochen.

Weiter nahm der Vorstand Stellung zur Frage der Erweiterung der bestehenden eidg. Wasserwirtschaftskommission und Verschmelzung mit der eidg. Kommission für die Ausfuhr elektrischer Energie (siehe Bericht und Botschaft des Bundesrates vom 24. September 1945 zur Teilrevision des WRG, Seite 32/33).

Ferner wurde die Beteiligung an der von der Genossenschaft Zürcher Spezialausstellungen im Herbst 1946 im Hallenstadion Zürich-Oerlikon geplanten thematischen Ausstellung über Elektrizität bzw. Kraftwerksbau besprochen. Obwohl der VSE grundsätzlich solchen Bestrebungen wohlwollend gegenübersteht, musste im vorliegenden Falle die Einladung mit Rücksicht auf die heutigen Verhältnisse in der Elektrizitätswirtschaft, den Personalmangel und die zu knapp bemessene Zeit abschlägig beantwortet werden.

Zum Schluss wurden das EW Rapperswil-Auenstein und die Société des Forces Motrices de l'Avançon et Compagnie

du Chemin de Fer Bex-Villars-Bretaye einstimmig als neue Mitglieder des VSE aufgenommen.

### An die Besteller von Porzellan-Isolatoren für Freileitungen

In den Jahren 1936 bis 1940 wurden vom Fachkollegium 8 des Schweizerischen Elektrotechnischen Komitees (CES) die «Regeln für die Prüfung von Porzellan-Isolatoren, bestimmt zur Verwendung an Hochspannungsfreileitungen», ausgearbeitet und 1940 von der Generalversammlung des SEV genehmigt. Seit dem 1. November 1940 sind somit diese Regeln als Publikation Nr. 155 in Kraft. Sie enthalten Begriffserklärungen und allgemeine Bestimmungen über die Prüfungen, ein Kapitel über Typenprüfungen und ein weiteres Kapitel über Stückprüfungen.

Als Typenprüfungen werden ausgeführt: Kontrolle der Dimensionen, Temperatursturzprüfung, Spannungsprüfung bei Industriefrequenz (Minutenprüfung und Ueberschlagsspannung, trocken und unter Regen), Spannungsprüfung mit Stoßspannung (50 % Ueberschlagspannung bei Stoss, Durchschlagspannung bei Stoss), mechanisch-elektrische Prüfungen, Bestimmung der Bruchlast bzw. Biegefestigkeit, Porositätsprüfung und Galvanisierungsprüfung. Unter den Typenprüfungen ist auch die Prüfung des Radiostörvermögens vorgesehen, für deren Durchführung bei Hochspannungsisolatoren Leitsätze in Vorbereitung sind.

Die Stückprüfungen umfassen Bottichprüfung, Kontrolle der Dimensionen und der Glasur, mechanische Prüfung (nur für Hängeisolatoren), Spannungsprüfung bei Industriefrequenz und Spannungsprüfung mit Stoßspannung.

Diese Regeln des SEV, die im wesentlichen den Empfehlungen der Commission Electrotechnique Internationale (CEI) entsprechen, berücksichtigen alle Prüfungen der VDE-Vorschriften von 1933, mit Ausnahme der Ergänzung 0446 b IX. 41, § 11, Dauerlastwert von Vollkernisolatoren. In einigen Punkten sind die SEV-Regeln sogar schärfer als die VDE-Vorschriften. Dies gilt z. B. für die Temperatursturzprüfung.

Einzelne der aufgezählten Prüfungen sind neueren Erkenntnissen angepasst, die in den VDE-Vorschriften noch nicht enthalten sind.

An der Aufstellung der Regeln des SEV für Porzellanisolatoren wirkten alle interessierten schweizerischen Kreise mit. Es ist deshalb anzunehmen, dass darin alle vertretbaren Wünsche der Besteller berücksichtigt sind. Die bisherige Erfahrung hat nun aber gezeigt, dass die Regeln des SEV für Freileitungsisolatoren einige Mühe haben, sich einzuführen. In der Tat wird noch oft nach den VDE-Regeln bestellt. Die Regeln des SEV können ihren Zweck aber nur dann erfüllen, wenn ihnen allgemein nachgelebt wird.

Wir richten deshalb namens des Fachkollegiums 8 des CES, dass diese Frage in einer seiner letzten Sitzungen gründlich besprochen hat, an alle Besteller von Porzellanfreileitungsisolatoren den Appell, der Vergebung von Aufträgen auf Porzellanisolatoren die Publikation Nr. 155 des SEV «Regeln für die Prüfung von Porzellanisolatoren, bestimmt zur Verwendung an Hochspannungsfreileitungen» zu Grunde zu legen. Durch Befolgung dieses Appells sichern Sie sich als Besteller gleichbleibende, beste Qualität und dem Fabrikanten eine rationelle Fabrikation, was schliesslich ebenfalls wieder Ihnen als Besteller zugute kommt.

Wir sind Ihnen sehr dankbar, wenn Sie diesem Aufruf Ihre volle Aufmerksamkeit schenken, und wir zweifeln nicht daran, dass Sie durch Vereinfachung der Geschäftsabwicklung und durch eine dem heutigen Stand der Technik entsprechende Qualität der Isolatoren bei günstigen Gestehungskosten beste Erfahrungen machen, wenn Sie nach den Regeln des SEV bestellen.

### Fachkollegium 8 des CES

#### Normalspannungen, Normalströme und Isolatoren

Das FK 8 des CES hielt am 19. März 1946 in Zürich unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Dr. A. Roth, Aarau, die 30. Sitzung ab. Der Entwurf zu Regeln für Durchführungsisolatoren wurde materiell durchberaten. Der nächste Schritt wird die redaktionelle Bearbeitung dieses Entwurfes und seine Anpassung an die Regeln für Stützer zur Verwendung in Hochspannungsanlagen für Wechselstrom sein. Auf die Normung der Spannungen über 220 kV für Drehstromübertragungen wird das FK 8 erst in der nächsten Sitzung zurückkommen.

### British Standards

Mit der British Standards Institution vereinbarten wir den gegenseitigen Austausch der englischen und schweizerischen einschlägigen Publikationen. Sämtliche Veröffentlichungen und Normen dieser Vereinigung können demnach zu Originalpreisen durch das Sekretariat des SEV bezogen werden; die meisten davon ab Lager. Interessenten steht ein Verzeichnis dieser Publikationen auf dem Sekretariat zur Einsicht offen. Bestellungen sind ebenfalls an das Sekretariat des SEV, Bibliothek, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, zu richten.

### Vorort des

#### Schweizerischen Handels- und Industrie-Vereins

Unseren Mitgliedern stehen folgende Mitteilungen und Berichte des Schweiz. Handels- und Industrie-Vereins zur Einsichtnahme zur Verfügung:

Tschechoslowakei. Nationalisierung.

Verkehr mit Frankreich.

Waren- und Zahlungsverkehr mit Grossbritannien.

Schweiz. Handelsamtsblatt — Handelsregisterteil.

1. Publikationen betreffend Stiftungen.

2. Aenderung des Inhaltsverzeichnisses.

Zahlungsverkehr mit den Niederlanden.

Statistische Bearbeitung des Volkseinkommens.

### Anmeldungen zur Mitgliedschaft des SEV

Seit 18. März 1946 gingen beim Sekretariat des SEV folgende Anmeldungen ein:

#### a) als Kollektivmitglied:

Gardiol S. A., 18, Quai du Seujet, Genève.

Escuela Especial de Ingenieros Industriales, Avenida del Generalísimo, num. 80, Madrid.

Schupp, Iseli & Co., Fabrikation elektrothermischer Apparate Emmenbrücke, Sursee.

#### b) als Einzelmitglied:

Beck Georg, Elektroingenieur ETH, Martin-Disteli-Strasse 70, Olten.

Bitterli Emil, Dr. ès. sc., ing. chem. ETH, Sonnenbergstr. 24, Zürich 7.

Guidon Nicolo, Elektroingenieur ETH, Wülflingerstrasse 48, Winterthur.

Maegli Karl, Chefmaschinist, Waltenburg-Station.

Peyer Georg, Direktor, Masch.-Ing. ETH, Boglernstrasse 54, Küsnacht-Zürich.

Rossier Claude, ingénieur-électricien EPF, Charmilles 30, Genève.

Vachoux Jean, sous-chef du réseau, 46, Bd Pont d'Arve, Genève.

#### c) als Jungmitglied:

Clément Julien, étudiant technicien, 9, ch. des Corbillettes, Genève.

Abschluss der Liste: 3. April 1946.