

**Zeitschrift:** Bulletin de l'Association suisse des électriciens  
**Herausgeber:** Association suisse des électriciens  
**Band:** 33 (1942)  
**Heft:** 18

**Rubrik:** Communications ASE

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 18.01.2025

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

Die erwähnten Schutzwirkungen erhält der Konstrukteur einfacher und billiger durch den Bau von *Panzerholzgehäusen*. Diese bieten erheblichen mechanischen Widerstand bei kleinstem Gewicht und schirmen das Innere elektrisch ab; dabei sieht das Gehäuse viel besser aus als ein solches aus Holzbretchen. Bei nur einseitig belegtem Panzerholz lässt sich der äussere metallische Aspekt und die Schirmwirkung mit Isoliervermögen im Innern kombinieren, wodurch Kurzschlüsse vermieden werden. In andern Fällen wird der Fabrikant beidseitig gepanzerte Platten vorziehen.

An Stelle voller Blechtafeln lässt sich Panzerholz u. a. für *Schalttafeln* aller Art verwenden, wobei Erdungen an jeder Stelle durch Kontakt mit der Metallhaut gewährleistet sind. Isolationen können leicht durch isolierende Formstücke (Ringe, Düllen usw.) erzielt werden.

Innenräume elektrischer Anlagen aller Art, von Maschinensälen, Schaltzimmern, Radiostudios, Sendeanlagen, Büros der Elektrizitätswerke usw. lassen sich vorteilhaft mit Panzerholztäfelung, zumal es erheblich brandsicherer ist als unverschaltetes Holz. Das neue Produkt ist auch hygienisch und staubfrei; es lässt sich abwaschen.

#### Neuzeilicher Karosseriebau von Elektrofahrzeugen

Im Fahrzeugbau galt früher das Dogma, dass möglichst schwerer Bau ruhigen Lauf verbürge. Die Ansicht enthält wohl ein Körnchen Wahrheit; denn ein mit viel träger Masse behafteter Wagenkasten wird die mannigfachen Schwingungen der Räder bzw. Drehgestelle nur in beschränktem Umfang mitmachen. Doch wurde dieses Ergebnis mit viel unnötigem Aufwand an Konstruktionsmaterial, durch *hohen Energieverbrauch* beim Anfahren und Beschleunigen und durch merkliche Abnutzung der Bremsorgane beim Anhalten erkauf.

Seit Jahren sind *Leichtfahrzeuge Trumpf*. Beweiskräftige Beispiele für die neue Bauart sind der Leichtstahlwagen der SBB, die aus Leichtmetall und in ausgeklügelter Konstruktionsweise erstellten Karosserien von *Autobussen* und *Trolleybussen*, ferner die neuen leichten *Grossraumwagen* der Zürcher Strassenbahn.

Auch im Automobilbau hat sich die neue Tendenz durchgesetzt. Namentlich bei Fahrzeugen, die häufig anhalten und wieder anfahren, also bei Lieferwagen, macht sich der Leichtbau am verminderten Energieverbrauch und durch geringere Bremsabnutzung angenehm bemerkbar.

In Anbetracht des gegenwärtigen Mangels an Benzin verdient das *Elektromobil erneute und vermehrte Beachtung*. Wenn es gelänge, nur einen Teil der vor dem Krieg benutzten Autos und Lieferwagen durch Elektrofahrzeuge zu ersetzen, so liesse sich Jahr für Jahr eine erfreuliche Ersparnis an Importtreibstoffen erzielen. Freilich eignet sich die Akkumulatorenbatterie wegen ihres grossen Gewichtes nicht für jeden Zweck und sie vermag nicht überall mit den Ersatztreibstoffen zu wetteifern. Aber gerade wegen des Ballastes, der den gespeicherten Kilowattstunden anhängt, erhebt sich der kategorische Imperativ nach *intensiviertem Leichtbau*. Da für das Panzerholz das Verhältnis Festigkeit : spezifisches Gewicht günstig ist, muss es als *ideales Baumaterial für Karosserien für Elektrowagen* gelten.

Zum Schluss sei kurz darauf hingewiesen, dass Panzerholzplatten vom Schweizerischen Elektrotechnischen Verein auf Wärmebeständigkeit (100° C) und Hitzebeständigkeit (200° C) sowie auf Feuchtigkeitsbeständigkeit und Wasseraufnahme in feuchter Atmosphäre geprüft wurden und dass diese Untersuchungen günstig ausfielen; auch die Verleimung erwies sich als wasserbeständig.

## Hochfrequenztechnik und Radiowesen — Haute fréquence et radiocommunications

### Sur la radiodiffusion en Grande-Bretagne

621.396.97(42)

[Discours inaugural prononcé par Sir Noël Ashbridge (de la British Broadcasting Corporation), président de l'Institution of Electrical Engineers, le 23 octobre 1941. J. Inst. Electr. Engrs. Vol. 89 (1942), Part. I, No.13, p.17..34.]

Le service public de radiodiffusion a débuté en Angleterre en novembre 1922. De 1922 à 1925 sont venus s'ajouter aux 8 émetteurs de 1 kW sur ondes moyennes primitivement prévus, 11 stations relais et l'émetteur de 30 kW à onde longue de Daventry.

Tandis que le nombre d'émetteurs en Europe augmentait constamment, la British Broadcasting Corporation préféra à la solution économique de multiplication de ses émetteurs, l'augmentation de la puissance de ceux-ci. Le schéma à deux programmes «National-Regional» fut alors adopté, avec des émetteurs à ondes moyennes de 50 kW, un émetteur à onde longue de 150 kW, puis plus tard des stations relais synchronisées. En 1939 le 90 % du public peut recevoir 2 programmes, et 98 % 1 programme.

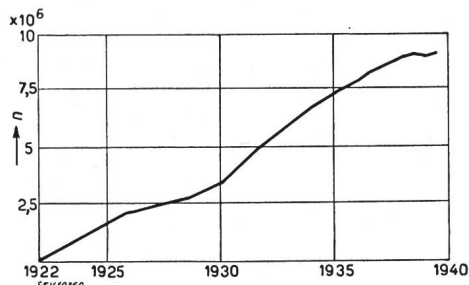


Fig. 1.

Nombre (n) des récepteurs en Angleterre.

En 1925 a été fondée l'union internationale de radiodiffusion (UIR). Les conférences internationales de Washington 1927, Madrid 1932, Le Caire 1938 ainsi que les conférences européennes de Genève 1926, Lucerne 1934 et Montreux

1939, ont tenté de fixer et de répartir les longueurs d'ondes disponibles, mais ont rencontré de nombreuses difficultés techniques et politiques.

Le plan de Montreux<sup>1)</sup> ne constitue qu'une solution imparfaite. L'emploi d'émetteurs synchronisés peut pourtant fournir une solution acceptable et après la conférence de la paix, une conférence de la radiodiffusion devra avoir lieu qui tiendra compte de cette possibilité.

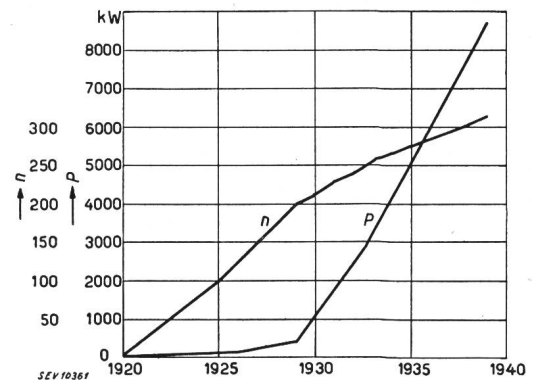


Fig. 2.

Puissance totale (P) et nombre des émetteurs (n) en Europe.

Les courbes des fig. 1 à 3 représentent les variations de 1922 à 1940 de:

- nombre des récepteurs en Angleterre (9 millions en 1939),
- puissance totale des émetteurs européens (8750 kW en 1939),
- nombre des émetteurs en Europe (315 en 1939),
- nombre des émetteurs aux USA (840 en 1940),
- nombre des récepteurs aux USA (28 millions en 1938),
- nombre des récepteurs dans le monde (75 millions en 1941).

<sup>1)</sup> Bulletin ASE 1939. No. 19, p. 648 à 650.

La distribution des programmes par fil a été accueillie sans enthousiasme. Pour des raisons d'ordre économique, la transmission par fil n'est intéressante que dans les villes, tandis que les régions à population peu dense sont plus avantageusement desservies par radio.

La modulation de fréquence sera sans doute utilisée en Angleterre après la guerre. Il est pourtant peu probable qu'elle supplante la modulation d'amplitude pour le service radio-téléphonique, mais la possibilité de son emploi pour la transmission de télévision est à envisager.

Un service public londonien de télévision a été inauguré en 1936 avec les systèmes Baird et Marconi EMI; après 6 mois d'essais le système EMI à 405 lignes a été adopté. Le prix élevé des récepteurs ne peut suffire à expliquer le peu d'intérêt manifesté par le public; moins de 30 000 récepteurs ont été achetés de 1936 à 1939 alors que 2 millions et demi de familles sont dans le rayon desservi par l'émetteur. Le côté financier d'un tel service joue un rôle important, car le coût d'un émetteur de télévision et les frais d'exploitation sont d'environ 15 fois plus élevés que pour un programme de radiodiffusion. Il est néanmoins certain qu'après la guerre, la télévision va jouer un rôle essentiel. La distribution par fils d'un programme de télévision est à envisager. Des essais récents permettent même d'espérer pouvoir transmettre un tel programme, à courte distance, sur des lignes téléphoniques normales.

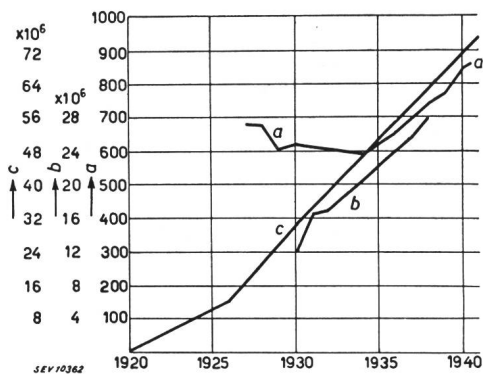


Fig. 3.

- a) Nombre des émetteurs à ondes moyennes aux USA.
- b) Nombre estimé des récepteurs aux USA.
- c) Nombre estimé des récepteurs dans le monde.

La radiodiffusion transocéanique, qui a débuté en 1927, donna alors de mauvais résultats, dus à une technique insuffisante. Par l'emploi d'antennes directives, avec des émetteurs de 20 kW en 1932, puis de 100 kW en 1936, on obtint des résultats acceptables. La qualité est irrégulière et généralement insuffisante pour permettre une transmission musicale convenable. Pour la parole, une intelligibilité de 100 % peut être obtenue pendant 70 à 80 % des jours de l'année. Les questions des différences des langues et des heures compliquent le problème.

En conclusion, l'auteur examine les insuffisances actuelles de la formation du personnel technique, le rôle de l'ingénieur et du politicien dans les conférences internationales de radiodiffusion, l'avenir de la télévision, et le sens que devra prendre la reconstruction d'après-guerre. M. F.

### Kleine Signalanlagen für 23 Meldungen über ein Telephonaderpaar.

621.398.1

In Zusammenhang mit dem ständig fortschreitenden Ausbau der elektrischen Verteilungsnetze und der daraus resultierenden Zunahme der Zahl kleiner Verteilstationen wächst das Bedürfnis nach kleinen Melde-Anlagen, welche imstande sind, die Unregelmässigkeiten im Betrieb einer solchen kleinen Verteilstation ohne Verzug nach einem grösseren, dauernd überwachten Knotenpunkt der Elektrizitätsverteilung zu melden.

Zu diesem Zweck wurde auf Anregung der Provinciale Limburgsche Electriciteits Maatschappij und nach einem von ihr angegebenen Prinzip durch die Firma Chr. Gfeller A.-G.,

Bern-Bümpliz, eine kleine Anlage für die Uebertragung von 23 Meldungen über 1 Telephonaderpaar entwickelt.

Die Anlage besteht aus einem Sender, welcher in der kleinen Verteilstation aufgestellt wird, und einem Empfänger am Ort, wo das Bedienungspersonal dauernd anwesend ist.

Der Empfänger ist ausgerüstet mit einer Nummernscheibe, von der immer nur eine Zahl durch eine runde Oeffnung in der Frontplatte sichtbar ist. Beim Rundlaufen der Nummern-

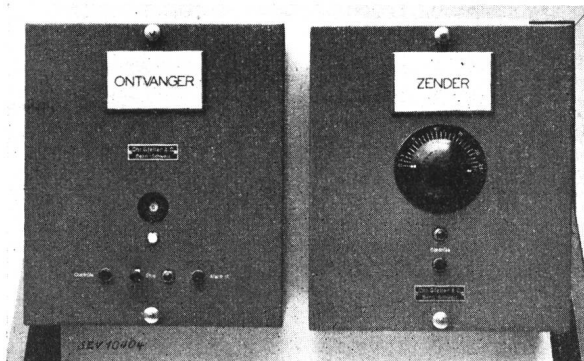


Fig. 1.

Links: Empfänger; rechts: Sender.

scheibe werden die Nummern also eine nach der andern sichtbar. Wenn die Zahl des zu meldenden Signals hinter der Oeffnung erscheint, wird die Nummernscheibe einige Augenblicke stillgesetzt; gleichzeitig leuchtet ein Signallämpchen auf. Die Nummernscheibe wiederholt diese Meldung bis sie mittels eines Schlüssels von Hand stillgesetzt wird. Wenn mehrere Signale zu gleicher Zeit zu melden sind, werden diese nacheinander durch das Signallämpchen sichtbar gemacht.

Um eine regelmässige Kontrolle der Anlage zu ermöglichen, ist im Sender ein Drehschalter angebracht, mit dem 23 verschiedene Meldungen in der kleinen Verteilstation nachgeahmt werden können.

Die Anlage wurde für 24 V entwickelt; sie kann ohne weiteres bis 36 V erhöht werden. Zur Speisung sowohl des Senders als auch des Empfängers ist Gleichstrom nötig. Da

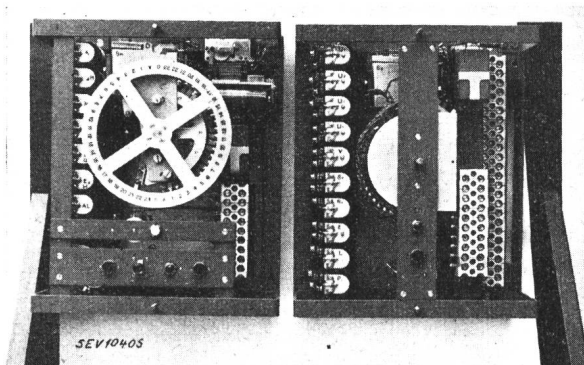


Fig. 2.

Empfänger und Sender geöffnet.

jedoch die Stromaufnahme während des Funktionierens bei 24 V für den Sender und für den Empfänger nur je ca. 750 mA beträgt, kann die Speisung ohne weiteres aus einer Trockenbatterie erfolgen.

Der Widerstand eines Telephonaderpaares darf bei 24 V 1000 Ohm nicht übersteigen, so dass, gerechnet mit einem Drahtdurchmesser von 0,9 mm, eine Entfernung von ca. 18 km überbrückt werden kann.

Die Abmessungen des Sendekästchens und Empfängerkästchens betragen je: Höhe 305 mm, Breite 255 mm und Tiefe 165 mm.

In Fig. 1 und 2 sieht man Sender und Empfänger geschlossen und geöffnet. Auf dem Empfängerkästchen sind

Nummernscheibe und zugehöriges Signallämpchen zu sehen. Auf dem Senderkästchen sieht man den Drehschalter für die Nachahmung der zu meldenden Signale. Die kleinen Rahmen, in welchen die Bezeichnungen «Zender» und «Ontvanger» stehen, enthalten normalerweise eine Liste, welcher die Bedeutung der verschiedenen Signalnummern zu entnehmen ist.

### Kleine Mitteilungen.

**Schweiz. Rundspruchdienst.** Dem soeben erschienenen 11. Jahresbericht über das Geschäftsjahr 1941/42 entnehmen wir, dass am 31.3. 1942 690 584 (46 785 mehr als letztes Jahr) Radiokonzessionen vorhanden waren. Unter den europäischen Ländern steht die Schweiz an 6. Stelle mit einer Hörerdichte von 15,98 % hinter Island (17,07 %), Deutschland (17,75 %), Grossbritannien (18,75 %), Dänemark

(23,39 %) und Schweden (24,34 %). Unser Rundspruch hat also noch reichlich Gelegenheit, sich zu entfalten. Es ist anzunehmen, dass der Sättigungsgrad bei einer Hörerdichte von 23...24 % erreicht sein wird, d. h. auf 4 Einwohner käme dann eine Radiokonzession. Man rechnet demnach mit einem weiteren Zuwachs von rund 300 000 Hörern.

Im Jahre 1941 betrug die Sendezeit von Beromünster 3270 h, Sottens 2899 h, Monte Ceneri 2186 h und Kurzwellensender Schwarzenburg 3350 h.

Der Jahresbericht enthält dann den Bericht der einzelnen Sender über die Programmgestaltung und schliesslich die Betriebsrechnung, Statistiken und die Personalverzeichnisse. Die Verwaltung kostete 952 000 Fr. Für das Personal wurden 988 000 Fr., für die Programme 2 882 000 Fr. und für Abschreibungen 447 000 Fr. ausgegeben. Der Konzessionsgebührenanteil der Schweiz. Rundspruchgesellschaft per 1941/1942 betrug 5 300 000 Fr., so dass ein Einnahmenüberschuss von rund 30 000 Fr. bleibt.

## Wirtschaftliche Mitteilungen — Communications de nature économique

### Verfügung Nr. 18 des Eidg. Volkswirtschaftsdepartementes betreffend die Kosten der Lebenshaltung und den Schutz der regulären Marktversorgung (Preisausgleichskasse für Zement)

(Vom 31. August 1942)

Das Eidg. Volkswirtschaftsdepartement, gestützt auf den Bundesratsbeschluss vom 1. September 1939 betr. die Kosten der Lebenshaltung und den Schutz der regulären Marktversorgung, verfügt:

**Art. 1.** Bei der Eidg. Preiskontrollstelle wird eine «Preisausgleichskasse für Zement» errichtet. Die Preisausgleichskasse hat den Zweck, den Abgabepreis für importierten Zement zu vereinheitlichen. Die Eidg. Preiskontrollstelle kann im Einvernehmen mit der Sektion für Baustoffe des Kriegs-Industrie- und -Arbeits-Amtes die im Inland erzeugten Zemente in den Preisausgleich einbeziehen.

**Art. 2 bis 8** regeln die Einzelheiten. Wir verweisen auf das Schweiz. Handelsamtsblatt vom 1.9.1942, Nr. 202.

**Art. 9.** Diese Verfügung tritt am 1. September 1942 in Kraft.

### Verfügung Nr. 620 A/42 der Eidgenössischen Preiskontrollstelle über Preisausgleichskasse für Zement

(Vom 31. August 1942)

1. Dem Preisausgleich untersteht grundsätzlich aller importierter Portlandzement, der ab 1. September 1942 zur Einfuhr gelangt.

2. In die Ausgleichskasse sind die Differenzbeträge zwischen dem von der Eidg. Preiskontrollstelle anerkannten Einstandspreis zuzüglich Marge und dem Höchstpreis einzubehalten. Sofern der Einstandspreis zuzüglich Marge den Höchstpreis übersteigt, erfolgt nach Massgabe der Mittel der Preisausgleichskasse eine entsprechende Vergütung.

Die Eidg. Preiskontrollstelle bestimmt im Einvernehmen mit der Sektion für Baustoffe die in die Ausgleichskasse einzubehaltenden bzw. von dieser auszubehaltenden Ausgleichsbeträge. Der anfallende Betrag ist spätestens innert 15 Tagen nach Verkauf an Verbraucher zu begleichen.

3. Ausgleichspflichtig ist, wer Portlandzement importiert oder damit Handel treibt. Der Ausgleichsbetrag wird verrechnet mit dem Importeur oder Wiederverkäufer. Die Eidg. Preiskontrollstelle setzt im Einvernehmen mit der Sektion für Baustoffe für jedes Importgeschäft den Ausgleichspflichtigen fest. Dem Verkauf sind alle Veräusserungsgeschäfte gleichgestellt. Eigenverbrauch durch den Importeur selbst untersteht ebenfalls dem Preisausgleich.

Punkt 4 bis 6 regeln die Einzelheiten, siehe Schweiz. Handelsamtsblatt vom 1.9.1942, Nr. 202.

7. Diese Verfügung tritt am 1. September 1942 in Kraft.

### Von der Elektrizitätsversorgung im kommenden Winter

347 : 621.311(494)

1. Das Kriegs-Industrie- und -Arbeits-Amt teilt mit:

In letzter Zeit ist vielfach die Frage aufgeworfen worden, ob und in welchem Umfange der Verbrauch von elektrischer Energie im kommenden Winter eingeschränkt wird. Insbesondere wurde im Hinblick auf die geringen Kohlenzuteilungen gefragt, ob die elektrische Raumheizung zugelassen werden kann.

Trotz den neuen Kraftwerken, die diesen Winter voraussichtlich in Betrieb kommen, werden Einschränkungen unumgänglich sein. Wann und in welchem Umfange Einsparungen angeordnet werden müssen, steht heute noch nicht fest. Dies ist weitgehend von den Wasserverhältnissen abhängig, da man sich in erster Linie der Energieproduktion der Flusskraftwerke anpassen muss. Die Speicherkraftwerke sollen möglichst lange nicht in Angriff genommen werden.

Für alle Verbraucherkategorien werden ähnliche Einschränkungen wie im letzten Winter notwendig sein, wobei im Interesse der Aufrechterhaltung der Arbeitsmöglichkeiten in Industrie und Gewerbe in erster Linie der Verbrauch der Haushaltungen einzuschränken ist.

Was insbesondere die elektrische Raumheizung angeht, so wird diese während der Hauptwintermonate vollständig verboten werden müssen. In der Uebergangszeit kann die elektrische Raumheizung nur bei günstigen Wasserverhältnissen in beschränktem Umfange zugelassen werden. Wenn sich die Wasserverhältnisse in nächster Zeit nicht wesentlich verbessern, wird die elektrische Heizung schon im Oktober untersagt werden müssen. Mit einem nennenswerten Ersatz des Brennstoffverbrauchs durch die elektrische Raumheizung kann demnach unter keinen Umständen gerechnet werden.

2. Der Bundesrat äussert sich in seiner Antwort auf eine der Bundesversammlung eingereichte «Kleine Anfrage» Killer, ob alle rechtlichen und technischen Vorkehrungen zur höchstmöglichen Aufspeicherung von Wasser in den künstlichen und natürlichen Seen zur gegenseitigen Aushilfe der Werke und zur gleichmässigen Verteilung der verfügbaren Energie nach einheitlichen Gesichtspunkten vorbereitet seien, folgendermassen:

a) Die rechtlichen Voraussetzungen für die möglichst grosse Aufspeicherung von Wasser in den künstlichen und natürlichen Seen sind bereits durch den Bundesratsbeschluss vom 10. Februar 1942<sup>1)</sup>, inzwischen ersetzt durch denjenigen vom 16. Juni 1942<sup>2)</sup>, geschaffen worden, der dem Eidg. Post- und Eisenbahndepartement weitgehende Kompetenzen einräumt. Es sind auch rechtzeitig alle technischen Massnahmen

<sup>1)</sup> Bulletin SEV 1942, Nr. 3, S. 78.

<sup>2)</sup> Bulletin SEV 1942, Nr. 14, S. 408.



angeordnet worden, um die Füllung der künstlichen Stau-becken durch verminderte Entnahme im Sommer oder durch neue Wasserzuleitungen zu sichern. Für die Aufspeicherung von Wasser in den wichtigen natürlichen Seen wurde eine Reihe von Einzelverfügungen erlassen, deren grösserer oder geringerer Erfolg aber wesentlich von den Herbstniederschlägen bestimmt wird.

b) Die Möglichkeit zu gegenseitigen Aushilfslieferungen zwischen den verschiedenen Landesteilen im Interesse einer gleichmässigen Energieverteilung ist dank der schon in Friedenszeiten geforderten Ausbildung von Landesnetzen, soweit praktisch notwendig, bereits vorhanden.

c) Im kommenden Winterhalbjahr werden zur Anpassung des Verbrauchs an die vorhandenen Energiequellen wiederum, und zwar frühzeitig, Einschränkungen im Elektrizitätsverbrauch erfolgen müssen, die vorbereitet sind. Die Anordnung der Einschränkungen bleibt nicht den Elektrizitätswerken überlassen, sondern diese Einschränkungen werden im Sinne der «Kleinen Anfrage» nach einheitlichen Gesichtspunkten vorgeschrieben werden. Die Elektrizitätswerke sind über die Art der kommenden Einschränkungen vor längerer Zeit orientiert worden, damit sie sich organisatorisch darauf vorbereiten konnten. Die ersten Verfügungen, die sich an die Verbraucher richten werden, sind schon in Bälde zu erwarten.

**Von der katalonischen Elektrizitätsversorgung.**

621.311(467.1)

Die in Katalonien bestehenden Elektrogenesellschaften — Erzeuger und Verteiler — sind zum grössten Teil in zwei Gruppen zusammengefasst. An der Spitze steht die sogenannte «Union», zu der u. a. Riegos y Fuerza del Ebro, Energia eléctrica da Catalunia, Compania Barcelonesa de Electricidad gehören. Die zweite Gruppe ist die «Cooperativa», zu der u. a. die Catalana de Gaz y de Electricidad, die Eléctrica del Cinca gehören. Beide Gruppen beziehen zur Eigenerzeugung Energie von andern katalonischen Gesellschaften. Neben den grossen Konzernen bestehen noch eine Reihe kleinerer lokaler Kraftwerke und Verteilorganisationsen.

Die Energieversorgung geschieht hauptsächlich durch Wasserkraftwerke<sup>1)</sup>. Im Gegensatz zur Schweiz ist die Wasserführung der Flüsse im Winter stark, im Sommer schwach. Wie in der Schweiz sind deshalb Speicheranlagen nötig, die jedoch nicht im Sommer für den Winter, sondern im Winter für den Sommer gefüllt werden. Infolge der Eigenart des spanischen Klimas bieten auch die grossen Staubecken bei besonderer Trockenheit keine Gewähr für die Aufrechterhaltung des Betriebes; es mussten deshalb thermische Anlagen erstellt werden, die entweder mit den katalonischen Braunkohlengruben in Verbindung stehen, oder in der Nähe des Hafens von Barcelona liegen.

Die Energiedisponibilität stieg bis vor Ausbruch des Bürgerkrieges ständig und überstieg den Bedarf beträchtlich. Diese Politik bewährte sich besonders in der Zeit nach dem Bürgerkrieg, als keine Kraftwerke mehr gebaut wurden, der Bedarf andererseits aber zunahm.

Wie bei uns fand infolge des Kohlenmangels ein starker Uebergang zahlreicher Industrien zum elektrischen Betrieb statt, so dass die Leistungsfähigkeit der Werke, im Gegensatz zu frühern Jahren, fast restlos ausgenutzt wird. In Zeiten grosser Trockenheit sind die Werke deshalb, wie bei uns, der Beanspruchung nicht mehr gewachsen, besonders da infolge des Kohlenmangels die thermischen Kraftwerke nicht leistungsfähig genug sind. Der erste praktische Fall dieser Art ereignete sich im vergangenen Jahr in Asturien, wo wegen der grossen Trockenheit während langer Monate die Belieferung mit Elektrizität nicht aufrecht erhalten werden konnte, was beispielsweise in den Kohlengruben zu einem empfindlichen Rückgang der Förderung führte, was auf zahlreiche andere Wirtschaftsgebiete rückwirkte.

Dem Bau neuer Kraftwerke steht der Materialmangel entgegen. An dem vor dem Bürgerkrieg begonnenen Bau des Kraftwerkes Salto de Flix am Ebro wird zwar heute noch weitergearbeitet. Der Zeitpunkt der Inbetriebsetzung ist jedoch noch nicht abzusehen. Bei einer weitem Zunahme der industriellen Elektrifizierung wird die Energieabgabe rationiert werden müssen. (Nachrichten für Aussenhandel, Berlin)

<sup>1)</sup> Vgl. W. Guhl: Gegenwärtiger Stand der spanischen Elektrizitätswirtschaft: Bull. SEV 1941, Nr. 17, S. 397...401.

**Zahlen aus der schweizerischen Wirtschaft**

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

No.		Juli	
		1941	1942
1.	Import . . . . . } (Januar-Juli) . . . . . } Export . . . . . } (Januar-Juli) . . . . . }	167,1 (1083,6) 125,9 (788,0)	178,2 (1228,4) 146,7 (868,1)
2.	Arbeitsmarkt: Zahl der Stel- lensuchenden . . . . .	6 842	6 074
3.	Lebenskostenindex } Juli 1914 { Grosshandelsindex } = 100 { Detailpreise (Durchschnitt von 34 Städten) Elektrische Beleuchtungs- energie Rp./kWh } (Juni 1914 { Gas Rp./m <sup>3</sup> } = 100 { Gaskoks Fr./100kg } (Juni 1914 {	177 187 34,9 (70) 29 (138) 15,67 (312)	196 212 34,4 (69) 30 (143) 15,94 (318)
4.	Zahl der Wohnungen in den zum Bau bewilligten Gebäu- den in 30 Städten . . . . . (Januar-Juli) . . . . .	202 (2387)	421 (2352)
5.	Offizieller Diskontsatz . . %	1,50	1,50
6.	Nationalbank (Ultimo) Notenumlauf . . . . 10 <sup>6</sup> Fr. Täglich fällige Verbindlich- keiten . . . . . 10 <sup>6</sup> Fr. Goldbestand u. Golddevisen <sup>1)</sup> 10 <sup>6</sup> Fr. Deckung des Notenumlaufes und der täglich fälligen Verbindlichkeiten durch Gold %	2114 1514 3555 63,52	2245 1378 3563 95,61
7.	Börsenindex (am 25. d. Mts.) Obligationen . . . . . Aktien . . . . . Industrieaktien . . . . .	137 167 305	141 180 303
8.	Zahl der Konkurse . . . . . (Januar-Juli) . . . . . Zahl der Nachlassverträge . . (Januar-Juli) . . . . .	16 (127) 6 (44)	18 (120) 5 (37)
9.	Fremdenverkehr Bettenbesetzung in % nach den verfügbaren Betten . .	1941 20,7	Juni 1942 23,1
10.	Betriebseinnahmen der SBB allein aus Güterverkehr . . } (Januar-Juni) . . . } aus Personenverkehr } (Januar-Juni) . . . }	23 628 (132 509) 12 903 (73 662)	25 067 (126 088) 13 762 (80 848)

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

**Unverbindliche mittlere Marktpreise**

je am 20. eines Monats.

		August	Vormonat	Vorjahr
Kupfer (Wire bars) . .	Cents p. lb.	11.25	11.25	11—11.50
Banka-Zinn . . . . .	Cents p. lb.	—	—	—
Blei — . . . . .	Cents p. lb.	6.50	6.50	5.85
Formeisen . . . . .	Schw. Fr./t	464.—	464.—	495.50
Stabeisen . . . . .	Schw. Fr./t	464.—	464.—	495.50
Rohrfettnuss I <sup>1)</sup> . . . .	Schw. Fr./t	96.50	96.50	96.50
Saarnuss I (deutsche) <sup>1)</sup>	Schw. Fr./t	96.50	96.50	96.50
Belg. Anthrazit 30/50 .	Schw. Fr./t	—	—	—
Unionbriketts . . . . .	Schw. Fr./t	74.40	74.40	70.—
Dieselmotoröl <sup>2)</sup> 11 000 kcal	Schw. Fr./t	652.50	652.50	652.50
Heizöl <sup>2)</sup> . . . . . 10 800 kcal	Schw. Fr./t	644.—	644.—	644.—
Benzin . . . . .	Schw. Fr./t	992.50	992.50	677.—
Rohgummi . . . . .	d/lb	—	—	—

Bei den Angaben in amerik. Währung verstehen sich die Preise f. a. s. New York, bei denjenigen in Schweizerwährung franko Schweizergrenze (unverzollt).

<sup>1)</sup> Bei Bezug von Einzelwagen.  
<sup>2)</sup> Bei Bezug in Zisternen.

## 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 Aarau Aarau		Elektrizitätswerk d. Stadt Schaffhausen Schaffhausen		Elektrizitätswerk der Stadt Biel Biel		Elektrizitätswerk der Stadt Solothurn Solothurn	
	1941	1940	1941	1940	1941	1940	1941	1940
1. Energieproduktion . . . kWh	78 635 700	69 265 900	27 377 890	23 824 750	—	—	—	—
2. Energiebezug . . . kWh	39 500	32 700	1 704 850 <sup>1)</sup>	1 710 400 <sup>1)</sup>	27 768 613	25 578 932	14 504 000	13 673 401
3. Energieabgabe . . . kWh	78 675 200	69 298 600	29 082 740 <sup>2)</sup>	25 535 150 <sup>2)</sup>	26 114 289	23 831 365	14 504 000	13 673 401
4. Gegenüber Vorjahr . . %	+ 13,5	+ 13,0	+ 13,8	+ 11,5	+ 9,6	+ 19,2	+ 6,0	+ 5,5
5. Davon Energie zu Abfallpreisen . . . kWh	/	/	2 960 600	1 076 300	0	0	0	0
11. Maximalbelastung . . kW	12 000	11 500	6 980	6 720	6 680	7 000	2 554	2 453
12. Gesamtanschlusswert . kW	81 396	72 734	43 805	41 683	40 772	35 223	17 293	15 628
13. Lampen . . . . . { Zahl	137 810	133 950	160 021	159 645	168 178	166 685	74 877	73 817
{ kW	5 580	5 398	5 650	5 635	5 812	5 701	3 072	3 129
14. Kochherde . . . . . { Zahl	4 101	2 925	163	102	383	288	138	113
{ kW	24 284	17 203	1 289	802	2 344	1 689	1 110	797
15. Heisswasserspeicher . { Zahl	3 534	3 055	912	864	2 337	2 193	1 914	1 853
{ kW	12 952	10 462	1 603	1 487	4 030	3 663	2 516	2 276
16. Motoren . . . . . { Zahl	7 211	6 855	6 291	5 866	5 820	5 604	3 530	2 970
{ kW	15 079	14 240	24 837	24 361	10 144	9 763	5 328	4 987
21. Zahl der Abonnemente . . .	20 446	19 834	8 572	8 458	23 200	22 811	8 524	8 290
22. Mittl. Erlös p. kWh Rp./kWh	3,16	3,40	6,3	6,7	9,9	10,5	8,065	8 413
<i>Aus der Bilanz:</i>								
31. Aktienkapital . . . . . Fr.	—	—	—	—	—	—	—	—
32. Obligationenkapital . . . »	—	—	—	—	—	—	—	—
33. Genossenschaftsvermögen »	—	—	—	—	—	—	—	—
34. Dotationskapital . . . . . »	4 063 000	4 063 000	—	—	3 041 378	3 043 692	—	—
35. Buchwert Anlagen, Leitg. »	7 136 246	7 433 155	550 000	550 000	2 883 219	2 902 446	359 000	468 000
36. Wertschriften, Beteiligung »	4 460 000	3 965 000	—	—	1	1	465 000	315 000
37. Erneuerungsfonds . . . . . »	1 504 911	?	1 629 014	1 681 015	120 000	120 000	540 000	510 000
<i>Aus Gewinn- und Verlustrechnung:</i>								
41. Betriebseinnahmen . . . . Fr.	2 540 255	2 398 590	1 728 119	1 609 925	2 727 022	2 656 741	1 249 115	1 226 531
42. Ertrag Wertschriften, Beteiligungen . . . . . »	?	?	49 067 <sup>3)</sup>	57 281 <sup>3)</sup>	—	—	11 918	3 055
43. Sonstige Einnahmen . . . . »	27 203	28 379	14 463	9 848	10 156	11 136	37 386	21 869
44. Passivzinsen . . . . . »	213 307	210 849	22 000	26 000	182 622	181 794	—	—
45. Fiskalische Lasten . . . . . »	108 320	108 320	21 880	21 880	—	—	—	—
46. Verwaltungsspesen . . . . . »	271 311	278 446	193 392	191 470	268 328	247 485	62 997	58 431
47. Betriebsspesen . . . . . »	387 667	399 605	445 142	541 409	159 893	149 935	177 117	169 746
48. Energieankauf . . . . . »	4 000	?	107 975	101 780	860 802	809 286	549 670	524 245
49. Abschreibg., Rückstellungen »	1 191 442	1 100 000	542 252	262 515	229 135	218 626	338 504	330 949
50. Dividende . . . . . »	—	—	—	—	—	—	—	—
51. In % . . . . . »	—	—	—	—	—	—	—	—
52. Abgabe an öffentliche Kassen . . . . . »	340 000	340 000	457 000	522 000	1 034 841	1 060 104	160 000	160 000
<i>Uebersicht über Baukosten und Amortisationen:</i>								
61. Baukosten bis Ende Berichts-jahr . . . . . Fr.	17 732 688	17 253 527	8 468 584	8 368 584	7 827 275	7 689 199	4 462 080	4 294 239
62. Amortisationen Ende Berichts-jahr . . . . . »	10 213 500	9 413 500	7 918 584	7 818 584	4 944 056	4 786 753	4 103 077	3 826 236
63. Buchwert . . . . . »	7 136 246	7 433 155	550 000	550 000	2 883 219	2 902 446	359 003	468 003
64. Buchwert in % der Baukosten . . . . . »	41,2	55,8	6,5	6,6	37,0	37,7	12,4	10,8

<sup>1)</sup> Ohne Direktlieferung der NOK, resp. EKS.<sup>2)</sup> Total mit Direktlieferungen der NOK, bzw. EKS = 58 762 540 (1940: 50 295 750) kWh.<sup>3)</sup> Ertrag des Erneuerungsfonds.

### 31. Hauptversammlung des Schweiz. Wasserwirtschaftsverbandes

Der Schweiz. Wasserwirtschaftsverband hielt am 29. August 1942 in Meiringen unter dem Vorsitz von a. Ständerat Dr. O. Wettstein seine ordentliche Hauptversammlung ab. Aus dem Ausschuss traten zurück: S. Bitterli, Rheinfelden; Dir. Marty, Langenthal; Prof. Meyer-Peter, Zürich, dieser auch aus dem Ausschuss und als II. Vizepräsident. Neu in den Ausschuss wurden gewählt: Regierungsrat Dr. Korrodi, Zürich; Dr. A. Zwygart, Baden; S. Bitterli, Langenthal; Dir. J. Promier, Genf. V. Buchs, a. Staatsrat, Freiburg, Dr. Korrodi und Dr. Zwygart wurden in den Vorstand gewählt. Dr. h. c. A. Käch, Bauleiter der Kraftwerke Oberhasli A.-G., hielt einen Vortrag über das Kraftwerk Innertkirchen, das am 30. August besichtigt wurde. Die Versammlung fasste folgende Resolution:

1. Unabhängig von jeder wirtschaftlichen Verfassung und jeder Zeitepoche wird sich die Volkswirtschaft für die Befriedigung der menschlichen Bedürfnisse immer auf den Kampf gegen die Kargheit der Natur einstellen müssen. Das kann fruchtbar nur dadurch geschehen, dass die von der Natur gegebenen Stoffe und Kräfte unter Beobachtung eines rationellen Verhältnisses zwischen Aufwand und Ertrag ge-

wonnen und verarbeitet werden und der Ueberschuss zum Gütertausch Verwendung findet.

2. Der Schweiz sind Rohstoffe und Lebensmittel karg zugemessen. Sie besitzt aber einen reichen und sich stets erneuernden Schatz in ihren Wasserkraften. Ihre planmässige Verarbeitung ist eine wichtige volkswirtschaftliche Aufgabe. Dabei müssen die bestehenden wasserwirtschaftlichen Verhältnisse den Anforderungen des Energiebedarfes angepasst werden. Dazu gehört vor allem die Erstellung von grossen Sammelbecken in Alpentälern.

3. Die Schweiz wird im Laufe der Zeit alle wirtschaftlich ausnutzbaren Wasserkraften zur Energieerzeugung heranziehen müssen; dazu zwingt nicht nur das unmittelbare wirtschaftliche Interesse, sondern auch die Verteuerung und langsame Erschöpfung anderer Energiequellen und der zu erwartende gesteigerte Energiebedarf nach Beendigung des Krieges. Lässt man sich aus Gefühlsgründen dazu verleiten, auch nur vorübergehend auf die Ausnutzung günstiger Energiequellen zu verzichten, so muss sich das früher oder später rächen, denn schliesslich müssen doch alle wirtschaftlichen Möglichkeiten herangezogen werden. Das wird nicht ohne ideelle Opfer der betroffenen Landesgegenden geschehen können. Aber auch in einem demokratischen Staate müssen sich beschränkte Sonderinteressen den höhern allgemeinen Landesinteressen unterordnen.

### Miscellanea

#### In memoriam

Karl Rissmüller †. Am 24. Juli 1942 starb der Vorsitzende des Verbandes Deutscher Elektrotechniker (VDE), Dr. Ing. Karl Rissmüller, im Alter von 46 Jahren. Rissmüller hatte an der Technischen Hochschule Karlsruhe studiert, war Betriebsingenieur in einem Industriewerk des Ruhrgebietes und trat nach hierauf folgender jahrelanger Praxis in den Betriebsverwaltungen und der elektrotechnischen Abteilung des Rheinisch-Westfälischen Elektrizitätswerkes in Essen Ende 1929 zu den Siemens-Schuckert-Werken A.-G. über. Bereits 1932 wurde er in den Vorstand der SSW berufen, wo er die Leitung der Abt. Zentralen und später die Abt. Bahnen übernahm.

1933 wurde Rissmüller Vorstandsmitglied des VDE und 1938 wurde er zur Leitung des VDE berufen. In zäher, oft ins kleinste gehender Arbeit bahnte Rissmüller eine neue Belebung der technisch-wissenschaftlichen Arbeit besonders auf dem Gebiet der VDE-Bestimmungen und vor allem in Hinsicht auf ihre Zusammenhänge mit der Forschung in der Elektrotechnik an. Seine langjährigen Erfahrungen auf dem Gebiet der Wirtschaft und Technik führten ihn zu der klaren Erkenntnis, dass nur dem neuesten Stand der Technik entsprechende Einrichtungen die Bedeutung der deutschen Elektrotechnik weiterhin sichern konnten. Deshalb setzte er sich frühzeitig für eine grosszügige Erweiterung der Prüfstelle des VDE und die Einrichtung einer Forschungsabteilung ein. Der Ausbau des Vortragwesens lag ihm sehr am Herzen und die wichtige Frage des Nachwuchses der Elektrotechniker förderte er mit aller Kraft. Der VDE verliert in Karl Rissmüller einen selten fähigen und tatkräftigen Chef.

#### Kleine Mitteilungen

**Kraftwerk Wassen.** Die Centralschweizerischen Kraftwerke haben bei den Behörden eine Zusatzkonzession für die Reusswasserkraften eingereicht, d. h. für die Erstellung eines reinen Laufwerkes unterhalb Wassen beim Pfaffensprung.

**Eidg. Technische Hochschule.** An der Freifächer-Abteilung der Eidg. Technischen Hochschule werden während des kommenden Wintersemesters u. a. folgende öffentliche Vor-

lesungen gehalten, auf die wir unsere Leser besonders aufmerksam machen:

- Prof. Dr. *B. Bauer*: Grundzüge der Elektrizitätswirtschaft (Donnerstag 17—19 Uhr, Masch.-Lab. II).
- P. D. Dr. *K. Berger*: Schalter und Ableiter (Mittwoch 17—18 Uhr, Ph. 15c).
- Prof. Dr. *E. Böhler*: Grundlehren der Nationalökonomie (Mittwoch 17—19 Uhr und Freitag 17—18 Uhr, Auditorium I).
- Prof. Dr. *E. Böhler*: Einführung in das Verständnis des schweizerischen Finanzwesens und der Finanzwissenschaft (Montag 17—18 Uhr, 3c).
- Prof. Dr. *E. Böhler*: Besprechung aktueller Wirtschaftsfragen (Montag 18—19 Uhr, 3c).
- P. D. Dr. *G. Busch*: Die Naturkonstanten und ihre Bestimmung (Freitag 17—19 Uhr, Ph. 6c).
- Prof. Dr. *F. Fischer*: Fernsehen II (Dienstag 17—19 Uhr, Ph. 6c).
- P. D. *W. Furrer*: Elektroakustik I (theoretischer Teil) (Freitag 17—19 Uhr, Ph. 17c).
- Prof. Dr. *P. Liver*: Rechtslehre (Einführung mit Kolloquium) (Dienstag 17—19 Uhr und Donnerstag 17—18 Uhr, Auditorium II).
- Prof. Dr. *P. Liver*: Technisches Recht (Wasserrecht, Elektrizitätsrecht, Enteignungsrecht), mit Kolloquium (Montag 17—18 Uhr, 40c).
- P. D. Dr. *F. Lüdi*: Ueber nichtquasistationäre Schwingkreise (jede Woche 1 Stunde; Ph. 17c).
- P. D. Dr. *K. Oehler*: Eisenbahn-Sicherungseinrichtungen (Dienstag 17—18 Uhr, 16c).
- P. D. Dr. *E. Offermann*: Ausgewählte Kapitel der elektrischen Messtechnik (Freitag 8—10 Uhr, Ph. 15c).
- F. Ringwald*: Ueber Anwendungen der Elektrizität in der Landwirtschaft (alle 14 Tage 2 Stunden, Freitag 17—19 Uhr, LF. 10c).
- Tit.-Prof. Dr. *P. R. Rosset*: Principes d'économie politique (Freitag 17—19 Uhr und Samstag 11—12 Uhr, 40c).
- Prof. Dr. *P. Scherrer*: Ausgewählte Kapitel der Kernphysik (Donnerstag 17—19 Uhr, Ph. 6c).
- P. D. *H. W. Schuler*: Elektrische Installationen und Anwendungen der Elektrizität in modernen Bauten (Donnerstag 11—12 Uhr, 40c).
- P. D. Dr. *H. Stäger*: Werkstoffkunde der elektrotechnischen Baustoffe (Samstag 9—10 Uhr, Ph. 6c).

- Prof. Dr. E. Stahel: Strahlen-Physik (jede Woche 2 Stunden; Ph.).
- P. D. M. Stahel: Allgemeine Kosten- und Kalkulationslehre (Samstag 8—9 Uhr, 3d).
- Prof. Dr. F. Tank: Hochfrequenztechnik II (Mittwoch 8—10 Uhr, Ph. 17c).
- P. D. Dr. E. Völlm: Graphische Methoden, mathematische Instrumente, Rechenmaschinen (Montag 17—19 Uhr, Masch.-Lab. II).
- Prof. Dr. G. Wentzel: Elektrodynamik (jede Woche 3 Stunden; Ph.).
- P. D. Dr. Th. Wyss: Ausgewählte Kapitel aus der Werkstoffkunde (Konstruktionsstähle, Werkzeugstähle, Nichteisenmetalle ohne Leichtmetalle) (Montag 8—10 Uhr, Masch.-Lab. I).
- Tit.-Prof. Dr. A. von Zeerleder: Elektrometallurgie I (Freitag 17—18 Uhr, Masch.-Lab. V).
- Prof. Dr. W. von Gonzenbach: Arbeitsphysiologie und Betriebs hygiene (Montag 17—19 Uhr, NW. 21d).

Der Besuch der Vorlesungen der Allgemeinen Abteilung für Freifächer der ETH ist jedermann, der das 18. Altersjahr zurückgelegt hat, gestattet. Die Vorlesungen beginnen am 12. Oktober 1942 und schliessen am 13. Februar 1943. (Ausnahmen siehe Anschläge der Dozenten am schwarzen Brett.) Die Einschreibung der Freifachhörer hat bis 31. Oktober 1942 bei der Kasse (Zimmer 36c des Hauptgebäudes der ETH) zu erfolgen.

**Jubiläumfonds ETH 1930.** Dem Jahresbericht 1941 dieses Fonds, zu dessen Aeufnung seinerzeit auch SEV und VSE beigetragen hatten, entnehmen wir folgendes:

10 Beitragsgesuche wurden behandelt und bewilligt. 7 Beiträge dienen der Unterstützung der wissenschaftlichen Forschung an der ETH, ein Beitrag soll die Weiterherausgabe schweizerischer wissenschaftlicher Zeitschriften während des gegenwärtigen Krieges ermöglichen und die beiden übrigen Kredite wurden zwei besonders qualifizierten Absolventen der Abteilung für Mathematik und Physik der ETH zur wissenschaftlichen Ausbildung aus dem Spezialfonds dieser Abteilung im Sinne der Förderung des akademischen Nachwuchses zuerkannt.

Von den bewilligten Beitragsgesuchen interessiert unsere Leser im besondern folgendes Gesuch von Prof. E. Dünner:

Ing. Kraminer hat eine neuartige Drehmomenten-Mess-einrichtung entwickelt, deren Gedanke darin besteht, dass die dem Drehmoment proportionale Verdrehung der Welle eine Phasenverschiebung der Spannungen in zwei kleinen Messgeneratoren erzeugt. Die Summenspannung der beiden Generatoren ist der Leistung, die Spannung des einzelnen Generators der Drehzahl proportional. Ein Quotienten-Messinstrument, dem diese Spannungen zugeführt werden, zeigt daher direkt das Drehmoment an. Da die Wirkungen in den Generatoren über den Luftspalt gehen, erreicht man durch dieses Messverfahren den grossen Vorteil, dass keinerlei stromleitende Verbindungen zwischen Welle und Aussenraum vorhanden sein müssen. Das Bedürfnis nach einer solchen Messvorrichtung, die bei kleinem Raumbedarf genau und zuverlässig misst und stetig das Drehmoment anzeigt, ist in erster Linie für Flugzeuge mit Verstellpropeller und für Schiffe vorhanden. Weitere Anwendungen würden sich in der Maschinenforschung finden.

Zur Entwicklung und experimentellen Prüfung des geeigneten Messgenerators sowie zur Besoldung eines mit dieser Aufgabe betrauten Mitarbeiters bewilligte das Kuratorium einen Kredit von Fr. 8000.—.

Das Fondskapital betrug Ende 1941 Fr. 1 473 622.—. Seit dem Bestehen des Fonds, also seit 1931, wurden Beiträge im Gesamtbetrag von Fr. 588 416.— bewilligt.

**Verkehrshaus der Schweiz.** Der Vorstand des am 26. Februar 1942 gegründeten Vereins «Verkehrshaus der Schweiz» konstituierte sich am 27. 8. 1942 folgendermassen: Präsident ist Dr. R. Cottier, Direktor des Eidg. Amtes für Verkehr, Vizepräsident der Stadtpräsident von Zürich, Nationalrat E. Nobs. Dem leitenden Ausschuss gehören ferner an: Prof. Amstutz, Delegierter des Bundesrates für die Zivilaviatik; Dr. Raaflaub, Direktor der «Via Vita»; Schulratspräsident Prof. Dr. Rohn; R. Thiessing, Direktor der Schweiz. Zentrale für Verkehrsförderung, und F. Torche, Generalsekretär der Schweizerischen Bundesbahnen. Zum Direktor des Vereins und der zu schaffenden Institution, die nicht nur ein umfassendes schweizerisches Verkehrsmuseum sein, sondern zu einem Institut für das Studium und die Erörterung der nationalen Verkehrsprobleme ausgestaltet werden soll, berief der Vorstand Dr. A. von Salis, Sektionschef bei der Generaldirektion der PTT.

## Literatur — Bibliographie

621.3.015.34 Nr. 2079  
**Surge Phenomena. Seven years research for the Central Electricity Board (1933—1940).** 426 p., 22 × 29 cm, 445 fig. The British Electrical and Allied Industries Research Association, 15 Savoy Street, London, WC 2, 1941. Price: £ 2. 10 s. 0 d.

Unter der Leitung von E. B. Wedmore hat die Research Association ein Sammelwerk über 7 Jahre Blitz- und Wanderwellen-Forschung herausgegeben. Die Forschungen betreffen technische Untersuchungen in den Laboratorien der Research Association und des National Physical Laboratory wie auch solche an Hochspannungsleitungen des Central Electricity Board<sup>1)</sup>, die durch technische und finanzielle Hilfe des Central Electricity Board ermöglicht wurden. Ferner sind auch einige rein theoretische Kapitel sowie kritische Résumés über anderweitige Forschungen, speziell über Gewitter und Blitzableiter, im Werk enthalten.

Das umfangreiche Buch ist in folgende Kapitel gegliedert:

- Teil 1: Gewitterforschung.  
 Teil 2: Wellenfortpflanzung längs Leitungen.  
 Teil 3: Spannungsverteilung in Transformatorwicklungen beim Auftreffen von Wanderwellen.

<sup>1)</sup> Ch. L. Gauchat: Der neue Aufbau der Elektrizitätswirtschaft in Grossbritannien. Bulletin SEV 1935, Nr. 3, S. 57.

Teil 4: Wirkungen von Stoßspannungen auf Isolationen.  
 Teil 5: Schutz gegen Ueberspannungswellen.

Teil I bringt zunächst eine sehr wertvolle Zusammenstellung und kritische Beleuchtung der heutigen Kenntnisse vom Blitz. Die schwierige Aufgabe, die in den verschiedensten Ländern durchgeführten Blitzmessungen zu einem möglichst widerspruchsfreien Gesamtbild der optischen, elektrischen, magnetischen Erscheinungen zusammenzufügen, ist vorbildlich gelöst worden. Trotz der starken Erweiterung des Wissens vom Blitz im letzten Jahrzehnt bestehen noch einzelne Lücken im Gesamtbild, die der weitem Klärung bedürfen. Weitere Kapitel beschreiben englische Untersuchungen mit Klydonographen, Stahlstäbchen und einer Glimmspitze als Feldstärke-Registrierinstrument. Ein letztes Kapitel bringt Resultate von Gewittermessungen, die von 3 englischen Ingenieuren in Nigeria (Westafrika), z.T. auch mit Hilfe von Kathodenstrahl-Oszillographen durchgeführt wurden.

Der 2. Teil enthält ein erstes, rein mathematisches Kapitel über die Dämpfung und Verzerrung von Wanderwellen auf Freileitungen, wobei auch Ansätze für die Berücksichtigung der Koronaverluste gemacht werden. Weitere Kapitel beschreiben Versuche an 33-kV- und 132-kV-Leitungen sowie einige Messungen von Masterdungs-Widerständen bei Stoss.

Teil 3 bringt in vier Kapiteln eine Theorie der Spannungsverteilung in Transformatorwicklungen, mit Berücksichtigung



der verstärkten Eingangs isolation und der Endringe, sodann Versuche zur Kontrolle der Theorie, und schliesslich ein Kapitel über die Uebertragung von Stoßspannungen von einer Wicklung zur andern.

Teil 4 gibt Resultate von Durchschlagmessungen fester Isolierstoffe unter Stoss, speziell auch von Kabeln, sowie Ueberschlagsmessungen von Isolatoren. Die verschiedenen Methoden der Prüfung der Stossfestigkeit werden besprochen, wobei die vom Central Electricity Board angewendete Koordination der Freileitungs- und Stationsisolation gezeigt wird.

Die Methoden des Schutzes gegen atmosphärische Ueberspannungen sind im 5. Teil besprochen. Dieser Teil hat seinen besondern Reiz darin, dass die englische Praxis einen grundsätzlich andern Weg zu gehen scheint als die übrigen Länder, in denen heute allgemein Ableiter mit spannungsabhängigen Widerständen den Schutz gegen atmosphärische Ueberspannungen besorgen. In England wird versucht, hohe Ueberspannungen durch Grobfunkenstrecken vor den Stationen zu begrenzen bzw. abzuschneiden, und die kurze und steile Spitze, die trotzdem zur Station gelangen kann, durch «Surge Absorbers» oder «Surge Filters» unschädlich zu machen. Ein speziell durchentwickeltes «ERA-Filter» wird theoretisch und experimentell untersucht, und schliesslich sind allgemeine Empfehlungen zum Ueberspannungsschutz angeführt.

Das Buch ist sehr gut ausgestattet. Es bildet ein wertvolles technisch-wissenschaftliches Dokument zur Darlegung des heutigen Standes der Hochspannungsforschung und zeigt, dass auch in England, das an sich gewitterarm ist, intensiv an den Ueberspannungs- und Isolations-Problemen gearbeitet wird.

K. B.

621.892

Nr. 2155

**Erdöle, Schmierstoffe, Maschinenschmierung.** Ein technisches Handbuch. Von *W. F. Pauk*. 496 S., 15 × 23 cm, 245 Fig., 140 Tabellen. Verlag: Hallwag, Bern 1942. Preis: Geb. Fr. 24.—.

«Ein Buch für den Praktiker» nennt der Verfasser im Vorwort sein Werk. Tatsächlich wird jeder in der Praxis stehende Fachmann das Buch mit Befriedigung studieren und viele Fragen beantwortet finden, deren Behandlung bisher nur durch mühseliges und zeitraubendes Studieren der Fachzeitschriften möglich war. In 35 flüssig geschriebenen Kapiteln kommt eine grosse Anzahl von Problemen zur Sprache, die mit «Erdöl» und «Schmierung» irgendwie im Zusammenhang stehen.

Ein eingehender geschichtlicher Ueberblick der Entwicklung der Erdölindustrie aus ihren bescheidensten Anfängen bis zu ihrer heutigen Weltmachtstellung führt zur modernen Technologie der Mineralöle. Wir vernehmen, wie die einzelnen Oelfraktionen zu hochwertigen, alterungsbeständigen Spezialölen veredelt werden und welche grosse Bedeutung der Zusammensetzung der Ausgangsprodukte zukommt, die ihrerseits wiederum von den Fundstätten weitgehend abhängig ist.

Sehr ausführlich wird über die verschiedenen Arten der Schmierung der wichtigsten Maschinen und Maschinenteile berichtet. In jedem Falle werden wertvolle Fingerzeige über die günstigste Art der Schmierung und die am besten geeigneten Schmiermittel gegeben. Die komplizierten Probleme der Schmierung von Explosionsmotoren sind besonders sorgfältig behandelt. Hierbei wirt auch alles Wissenswerte über die Benzine und die andern Kraftstoffe, die ja grösstenteils Abkömmlinge des Erdöls sind, mitgeteilt.

Bei der ausserordentlichen Mannigfaltigkeit des zu bearbeitenden Stoffes ist es zu verstehen, wenn nicht jedem Spezialgebiet die gleiche Aufmerksamkeit geschenkt werden konnte. Der Elektrotechniker wird feststellen, dass die ihn besonders interessierenden *Isolieröle*, im Vergleich mit den andern Kapiteln, reichlich summarisch behandelt worden sind. Erwünscht gewesen wären z. B. Hinweise auf die in verschiedenen Ländern üblichen Prüfmethode und die sich daraus ergebenden Qualitätsunterschiede, die wiederum unter-

schiedliches Verhalten im Transformator bedingen. Auch hätten neuere Forschungsergebnisse, z. B. Arbeiten über die Zunahme der dielektrischen Verluste der Öle in Abhängigkeit der Alterung Beachtung verdient. Das wichtige Gebiet der «Compounds» für die Imprägnierung von Wicklungen aller Art, ferner die Kabelmassen und die Ausgussmassen für Durchführungen und Kondensatoren werden nicht erörtert, trotzdem bei ihrer Herstellung Erdölprodukte einen sehr wichtigen Platz einnehmen. Die Beschreibung dieser Körperklasse, ihre Verarbeitung und Anwendung; vor allem das Verhalten der fertigen Produkte im elektrischen Feld und die Veränderungen, die sie hierbei erleiden, hätten Stoff zu einem weitem, wertvollen Kapitel geboten.

Mit diesen Hinweisen soll der grosse Wert des Buches keineswegs in Frage gestellt werden. Besonders in der heutigen Zeit mit ihrer Knappheit an Werkstoffen wird es dem Mann des Betriebes, wie dem Ingenieur als wertvoller Berater in vielen schwierigen Lagen weiterhelfen.

W. Boller.

621.31 : 696.6

Nr. 2171

**Das Errichten elektrischer Anlagen.** Teil I: Licht, Wärme- und einfache Fernmeldeanlagen. Von *E. Trapp*, *H. Habernicht* und *R. Rückert*. 235 S., 18 × 25 cm, 483 Fig. Verlag: B. G. Teubner, Leipzig und Berlin 1942. Preis: RM. 4.20.

Dieses neue Buch unterscheidet sich wesentlich von den schon vorhandenen Büchern für die Ausbildung des Elektroinstallateurs. — Es geht bei der Darstellung des Stoffes von Arbeitsaufträgen aus, und stellt im Zusammenhang mit der Erledigung des Auftrages auch das Wissen dar, das dazu gehört. So werden auch die elektrotechnischen Grundkenntnisse in Beziehung zur Arbeit gesetzt und damit wird wesentlich das Verständnis für diese mehr theoretischen Kenntnisse geweckt.

So ist ein Buch entstanden, das sich unmittelbar an den Jugendlichen wendet und in seiner Vorstellungswelt und seiner Verständnisebene bleibt. Schon die Kapitelüberschriften deuten auf diese Besonderheit des Buches hin: «Eine Wohnung erhält eine elektrische Lichtanlage.» — «Ein Treppenhaus erhält Steigeleitung und Beleuchtung.» — «Ein Elektroherd wird aufgestellt.» — «Ein ländliches Siedlungshaus erhält eine elektrische Anlage.» — «Ein Landhaus erhält eine einfache Fernmeldeanlage.»

Der in Vorbereitung befindliche Teil 2 des Buches wird in ähnlicher Weise die Kraftanlagen behandeln. Zahlreiche Abbildungen sind zur Veranschaulichung dieser Arbeitsvorgänge herangezogen. Eine lebens- und werkstattnahe Ausrichtung des Buches ist so gewährleistet.

Das Buch wird dem jungen Elektroinstallateur bei seiner täglichen Arbeit grosse Dienste leisten, obgleich dessen Anwendung den verschiedenen schweizerischen Verhältnissen angepasst werden muss.

338.987

Nr. 2145

**Kriegswirtschaftliche Produktionslenkung in Industrie und Gewerbe.** Von *E. Moser*. 150 Seiten. 15,5 × 23 cm. Staatswissenschaftliches Forschungs- und Verlagsinstitut Aebnit, Muri bei Bern. Preis: Fr. 4.80.

Das Kriegswirtschaftsrecht des Bundes, das in zahlreichen, teilweise ersetzten, ergänzten oder abgeänderten Bundesratsbeschlüssen, Verfügungen und Weisungen niedergelegt ist, hat allmählich einen derartigen Umfang angenommen, dass die Orientierung über die auf den verschiedenen Sachgebieten geltenden Vorschriften den Besitz einer ausgedehnten Dokumentation und einen grossen Zeitaufwand erfordert. Für alle, die sich — sei es als Unternehmer, als Verbandsleiter, als Publizist, als Rechtsanwalt oder als Wissenschaftler — mit den ohnehin schon genug komplizierten kriegswirtschaftlichen Fragen zu befassen haben, bedeutet dies eine Arbeiterschwerung. Dem abzuhelpen, ist der Zweck des vorliegenden Buches, das für den wohl wichtigsten Sektor, die industrielle und gewerbliche Produktion, das am 1. Mai 1942 geltende Kriegswirtschaftsrecht zusammenfasst. Zur bessern Uebersichtlichkeit wurde bei der Bearbeitung alles formelle



Beiwerk der einzelnen Erlasse ausgemerzt; dadurch konnte eine scharfe Konzentration auf das Wesentliche erreicht werden, die sich bei der Benützung sehr vorteilhaft auswirkt.

664.8.047

Nr. 2156

«Séchage» (préparation, conservation et recettes); brochure de 24 pages, 7 illustrations et tableaux détaillés.

Prix: Fr. —.80. Editeur: «Electrodiffusion» à Zurich en liaison avec «l'Ofel» à Lausanne.

Le séchage des fruits et des légumes, qui prend en Suisse romande une extension croissante, peut être facilement exécuté chez soi au moyen de la cuisinière électrique, grâce à la chaleur uniforme dégagée par le four. Cette brochure renferme l'essentiel du sujet (durées de séchage, coût, etc.) ainsi que de nombreuses recettes.

## Mitteilungen aus den Technischen Prüfanstalten des SEV

### Schutzmassnahmen an transportablen Elektrowerkzeugen <sup>1)</sup>

(Mitgeteilt vom Starkstrominspektorat)

621.34 : 621.9.02

Das Starkstrominspektorat hat den Mitgliedern des Verbandes schweizerischer Elektrizitätswerke im August ein Rundschreiben über Schutzmassnahmen bei transportablen Elektrowerkzeugen zugestellt, dessen Inhalt wir im folgenden veröffentlichen in der Annahme, dass er auch für die Abonnenten der Technischen Prüfanstalten des SEV und weitere Leser des Bulletins von Interesse sei.

«Die in letzter Zeit wiederholt vorgekommenen Unfälle an transportablen Elektrowerkzeugen (Hand-Bohrmaschinen, Schleifmaschinen, Handfräsen usw.), mahnen zur Vorsicht und weisen eindeutig auf das Nichtbeachten der nötigen Massnahmen zum Schutze von Personen gegen folgenschwere Elektrisierungen.

Die Hausinstallationskommission des SEV und VSE hat in ihrer Sitzung vom 25. März 1942 diese Frage erneut behandelt und beschlossen, die Elektrizitätswerke durch das vorliegende Rundschreiben auf die Gefahren von defekten transportablen Elektrowerkzeugen aufmerksam zu machen. Wir verweisen diesbezüglich auf unsere ausführliche Veröffentlichung im Bulletin des SEV 1941, Nr. 25, S. 738, sowie auf die Bestimmungen der Hausinstallationsvorschriften des SEV, § 79.

Transportable Stromverbraucher mit Metallgehäusen, die nicht ausschliesslich in trockenen Räumen mit isolierenden

<sup>1)</sup> Vgl. Bulletin SEV 1941, Nr. 25, S. 738.

Böden benützt werden und bei der Bedienung umfasst werden müssen, werden am sichersten mit Kleinspannung betrieben. Wenn solche Stromverbraucher mit Spannungen von mehr als 125 V verwendet werden müssen, so sind sie nach § 15 der Hausinstallationsvorschriften zu erden und womöglich mit isolierenden Handgriffen zu versehen.

Bei den heutigen Verhältnissen sind Elektrohandwerkzeuge für Kleinspannungen schwer erhältlich und eine Aenderung der vorhandenen Apparate auf Kleinspannung stösst oft auf grosse Schwierigkeiten. In solchen Fällen kann im allgemeinen als wirksamer Schutz auch das Vorschalten eines Kleintransformators mit dem Uebersetzungsverhältnis 1 : 1, d. h. mit gleichen Primär- und Sekundärspannungen und getrennten Wicklungen in Betracht gezogen werden. Dadurch wird auch bei einem allfälligen Isolationsdefekt im Handwerkzeug noch keine Berührungsspannung gegen Erde zustande kommen und Personen, die diese Werkzeuge handhaben, werden infolgedessen nicht gefährdet. Es erübrigt sich dann ein Umbau des Handwerkzeuges auf Kleinspannung. Es soll aber dann der Anschlußstecker des Handwerkzeuges durch eine Sonderausführung, die nicht in eine gewöhnliche Lichtsteckdose passt und nur am Transformator angeschlossen werden kann, ersetzt werden.

Wir empfehlen Ihnen deshalb dringend, alle Handwerker in Ihrem Versorgungsgebiet, die in ihren Betrieben solche Apparate benützen, auf die Gefahren, denen sie sich bei der Nichtanwendung von Schutzmassnahmen aussetzen, aufmerksam zu machen.»

De

## Prüfzeichen und Prüfberichte des SEV

### I. Qualitätszeichen für Installationsmaterial



für Schalter, Steckkontakte, Schmelzsicherungen, Verbindungsdosen, Kleintransformatoren.

----- für isolierte Leiter.

Mit Ausnahme der isolierten Leiter tragen diese Objekte ausser dem Qualitätszeichen eine SEV-Kontrollmarke, die auf der Verpackung oder am Objekt selbst angebracht ist (siehe Bull. SEV 1930, Nr. 1, S. 31).

Auf Grund der bestandenen Annahmepfung wurde das Recht zur Führung des Qualitätszeichens des SEV erteilt für:

#### Verbindungsdosen

Ab 1. August 1942

A. Bürli, elektrische Artikel, Luzern.

Firmenzeichen: B U R L E X

Klemmeneinsätze für 500 V 25 A.

Verwendung: in beliebigen, den örtlichen Verhältnissen jedoch entsprechenden Dosen.

Ausführung: runder, aufschraubbarer Porzellansockel mit max. 4 auswechselbaren Klemmen.

#### Isolierte Leiter

Ab 15. August 1942

Schweizerische Draht- und Gummiwerke, Aldorf (Uri).

Firmenkennfaden: gelb, grün, schwarz verdreht.

Gummischlauchleiter GSU

1,0...240 mm<sup>2</sup> Cu-Querschnitt

2,5...240 mm<sup>2</sup> Al-Querschnitt

Sonderausführung: der Isolierschlauch besteht aus einem Kunststoff «Carbogum».

Verwendung: als Ersatz für normalisierte GS-Leiter in Hausinstallationen während der Dauer der Rohstoffknappheit.

### Löschung des Vertrages betreffend das Recht zur Führung des Radioschutzzeichens des SEV

Die Firma

Gustav Ruch A.-G., Zürich,

Vertretung der Firma

Leko N.V., Utrecht (Holland),

wurde im schweizerischen Handelsregister gelöscht. Demzufolge steht diesen Firmen das Recht nicht mehr zu, Staubsauger Pionier und Leko Pionier mit dem Radioschutzzeichen des SEV in den Handel zu bringen.

#### IV. Prüfberichte

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

P. Nr. 248.

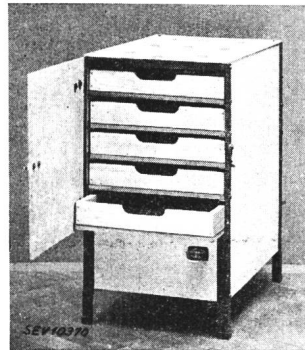
Gegenstand: **Elektrischer Dörrapparat**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 17345 vom 20. August 1942.

Auftraggeber: *M. Steinmann, Niederurnen.*

Aufschriften:

M. Steinmann  
El. Mech. Werkstatt  
Niederurnen  
V 220 W 400



*Beschreibung:* Elektrischer Dörrapparat gemäss Abbildung. Gestell aus Eisen, Verschalung aus Eternit. Fünf Hurden mit Drahtgitter. Apparatestecker für den Anschluss der Zuleitung.

Der Apparat 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

#### Kurs für Beleuchtungstechnik

Die Zentrale für Lichtwirtschaft, Uraniabrücke 2, Zürich, veranstaltet, wie aus dem soeben verschickten Programm hervorgeht, den ersten Teil eines Beleuchtungskurses voraussichtlich vom 23. bis 27. September 1942 an der ETH und im Technikum Winterthur. Es können etwa 30 Anmeldungen berücksichtigt werden. Die Anmeldefrist läuft am 12. 9. 1942 ab.

#### Anmeldungen zur Mitgliedschaft des SEV

Seit 20. August 1942 gingen beim Sekretariat des SEV folgende Anmeldungen ein:

a) als Kollektivmitglied:

Micro-Motor G. m. b. H., Güterstrasse, Basel.  
Hubschmied & Lanz, Murgenthal.

b) als Einzelmitglied:

Berger J., Elektroingenieur ETH, Gloristr. 72, Zürich 7.  
Senn L., technicien électricien, Môtiers (Val de Travers).  
Brunschwig J., Dipl. Ing. ETH, 17, av. de la Gare, Lausanne.  
Vetterli E., Schaffhauserstr. 361, Zürich.  
Boehi R., Paradeplatz 3, Zürich.

Piguet J.-M., ingénieur E. I. L., Kreuzstein 130, Neuenhof.  
Grosjean M., Elektrotechniker, Herrenring 246, Maienfeld.  
Gloor R., Tannerstr. 25, Aarau.  
Neukomm M., Büchnerstr. 16, Zürich 6.

Abschluss der Liste: 5. September 1942.

#### Meisterprüfung VSEI und VSE

Eine Meisterprüfung für Elektroinstallateure ist in Aussicht genommen für Ende Oktober oder Anfang November 1942. Der Ort der Prüfung ist noch nicht bestimmt. Die Prüfung ist für Bewerber deutscher Sprache vorgesehen, doch können eventuell einige französisch sprechende Kandidaten daran teilnehmen.

Die Anmeldungen sind an das Sekretariat VSEI, Bahnhofstrasse 37, Zürich, zu richten. Das Anmeldeformular sowie weitere Auskunft kann dort erhalten werden. Der Anmeldeschluss ist auf den 26. September 1942 angesetzt und wir verweisen ausdrücklich darauf, dass verspätete Anmeldungen unberücksichtigt bleiben müssen.

*Meisterprüfungskommission VSEI/VSE.*

## Schweizerischer Elektrotechnischer Verein

# Kurzvorträgeveranstaltung

Samstag, den 26. September 1942, punkt 9 Uhr,

im grossen Saal des Konservatoriums, Kramgasse 36, Bern

(1 Minute unterhalb Zeitglockenturm)

### 1. Kurzvorträge mit Diskussionen

Punkt 9 Uhr.

**1. Was heisst heizen und wie macht man es rationell mit Elektrizität?** Referent *P. E. Wirth*, Oberingenieur der Gebrüder Sulzer A.-G., Winterthur.

*Inhalt:* Die neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Heizung haben zur Entwicklung neuer Messmethoden geführt; mit diesen wurde auch die Wirkung einer Anzahl elektrischer Ofentypen untersucht, weil heute die Einsparung nicht nur jeden Kilogramms Kohle, sondern auch jeder Kilowattstunde wichtig ist, und es wird das Ergebnis mitgeteilt.

**2. Die Anheizdauer grosser Räume in Abhängigkeit vom Heizungssystem.** Referent: *E. Runte*, Direktor der Fa. S. A., St-Blaise.

*Inhalt:* Abhängigkeit der Anheizdauer eines bestimmten Raumes vom erwünschten Temperaturzuwachs, vom Luftvolumen des Raumes, von der Strömungsgeschwindigkeit der Luft, von der Leitfähigkeit und Wärmekapazität der Begrenzungsflächen, von der Wärmedurchlässigkeit der Fenster und Türen, ferner von der Wärmeverteilung im Raume. Einfache mathematische Beziehungen zwischen diesen Grössen. Massgebender Einfluss der Wärmeleitfähigkeit und Wärmekapazität der Begrenzungsflächen auf die Anheizdauer im Fall von Gebäuden aus Mauerwerk. Bedingung für die kürzeste Anheizdauer bei

gegebenem totalem Wärmeaufwand. Vergleich zwischen verschiedenen Heizungssystemen (Strahlungsheizung von der Decke, von den Wänden; Konvektionsheizung). Die Auswirkung des Heizsystems auf die Anheizdauer durch Beeinflussung der Luftströmungen und der Wärmeverteilung im Raum. Beispiele von Kirchen mit verschiedenen Heizungsanordnungen. Errechnete Tabellen für die Anheizdauer und Vergleich mit den Ergebnissen der Praxis mit Kirchenheizungen.

**3. Une nouvelle usine suisse de production de cuivre électrolytique.** Conférencier: Dr. M. Martenet, ingénieur-conseil, Rivaz (Vaud).

Résumé: Importance de cette fabrication. Bases théoriques. Conditions techniques d'installation et de production. Matières premières. Qualité du cuivre électrolytique produit. Caractéristiques particulières des installations nouvelles.

**4. Anwendung von Hochpräzisionsstromwandlern im Betrieb des Elektrizitätswerkes St. Moritz.** Referent: Th. Hauck, Direktor des EW St. Moritz.

Inhalt: Die Belastungen grosser Hotels können an einem Tag zwischen  $\frac{1}{2}$  bis 100 % des Zählernennstromes schwanken. Das daraus sich ergebende Problem der genauen Messung des Energieverbrauches konnte mit Hochpräzisionsstromwandlern in Verbindung mit einer Umschaltmesseinrichtung nachweisbar gelöst werden. Eine zweite Anwendung bezieht sich auf eine Bergbahn mit automatischer  $\cos\varphi$ -Anlage, die infolge zu grosser Stromwandlerfehler bei sehr geringer Belastung versagte.

**5. Materialausnützung beim Bau von elektrischen Triebfahrzeugen.** Referent: C. Bodmer, Oberingenieur der Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich 11.

Inhalt: Es wird gezeigt, wie sich die Bautendenzen auf diesem Gebiete in den letzten Jahren gewandelt haben. Es wird auf die intensiven Baustoffausnutzungen und deren Grenzen und auf moderne Materialauswahl hingewiesen und es wird an Hand von Betriebserfahrungen die voraussichtliche Entwicklung in nächster Zukunft angedeutet.

**6. Einige interessante Anwendungen elektrischer Antriebe in der Kunstseide- und Zellwollefabrikation.** Referent: H. Karlen, Oberingenieur der Viskose A.-G., Emmenbrücke.

Inhalt: Entwicklung des Antriebes elektrischer Spinnzentrifugen bis zum heutigen Stand. Anforderungen für Einzelantriebe moderner Pendelzentrifugen. Kommutatormotoren und Antriebe mit Variatoren für verschiedene Zwecke. Antrieb von Wärmepumpen: Kolbenkompressoren und Turbokompressoren für Thermo-Kompression. Elektrizitätserzeugung durch Gegendruckturbinen.

**7. Gesichtspunkte für die Wahl moderner Trägertelephonieeinrichtungen für Elektrizitätswerke.** Referent: A. Wertli, Ingenieur der A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden.

Inhalt: Automatischer Schwundausgleich bei Rauhreifbildung und Leitungsbruch, automatische Selbstüberwachung der Betriebsbereitschaft, Verkleinerung der Störanfälligkeit. Zusammenwirken mit Fernregulierung, Fernmessung und Leitungsschutz.

**8. Protection de distance rapide pour réseaux aériens à tension moyenne.** Conférencier: A. Matthey-Doret, ingénieur de la S. A. Brown, Boveri & Cie., Baden.

Résumé: Pour la protection des réseaux à tension moyenne de 6 à 37 kV il est possible de réaliser un relais de distance rapide, qui, tout en conservant les propriétés essentielles de la protection complète pour réseaux à haute tension, la simplifie notablement.

**9. Der Steckautomat und seine Anwendung als Leitungs- und Motorschutzschalter.** Referent: Th. Siegfried, Ingenieur der Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich 11.

Inhalt: Es werden die Anforderungen erläutert, die der Schutz von städtischen und industriellen Niederspannungsnetzen mit sich bringt. Anschliessend werden die beiden konstruktiven Ausführungen gezeigt mit vom Strom unabhängiger und mit thermischer Auslösung. Ein Film zeigt einiges aus der Fabrikation des Steckautomaten und insbesondere den Unterschied zwischen der Abschaltung mit Sicherungen und der mit den Automaten an Hand von in der Hochleistungsanlage ausgeführten Versuchen.

Ca. 12 Uhr 30.

## 2. Gemeinsames Mittagessen

Gemeinsames Mittagessen im Kornhauskeller (2 Minuten vom Vortragssaal). Preis des Menus (Berner Platte inkl. Kaffee und Trinkgeld, exkl. Getränke) Fr. 4.50 (2 Mahlzeitencoupons).

## 3. Bemerkungen

1. Es werden ausnahmsweise *keine* Vorabzüge gemacht. Die Referate und die Diskussionen werden nach der Versammlung im Bulletin SEV erscheinen.

2. Ein Diskussionsbeitrag darf nicht länger als 5 Minuten dauern. Zur Erleichterung der Organisation wird gebeten, die Diskussionsbeiträge soweit möglich vor der Versammlung schriftlich oder telephonisch dem Sekretariat des SEV zu melden (Seefeldstrasse 301, Zürich 8, Tel. 4 67 46).

Der Vorstand des SEV hofft auf rege Beteiligung und aktive Mitwirkung aller Mitgliederkategorien, besonders auch der Elektrizitätswerke. Mit den Mitgliedern des SEV sind auch Gäste herzlich willkommen.

Für den Vorstand des SEV: *Das Sekretariat.*