

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 41 (1950)  
**Heft:** 22  
  
**Rubrik:** Mitteilungen SEV

### **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:** 03.04.2025

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

## Nachrichten- und Hochfrequenztechnik — Télécommunications et haute fréquence

### 22. Schweizerische Radioausstellung

061.4:621.396 (494)

Die erste grosse Radioausstellung in Zürich wurde im August 1925, also vor 25 Jahren, in der Tonhalle eröffnet. Man zählte damals 38 Aussteller, und auch das Radiostudio Zürich wirkte mit. Im Zeitalter der kurzen Wellen dürfte es bemerkenswert sein, dass der Radio-Club Zürich schon damals einen selbstgebauten Empfänger für den Wellenbereich 5...120 m ausstellte, der viel Beachtung fand. Auch waren noch Empfänger mit Rahmenantenne zu sehen<sup>1)</sup>.

Inzwischen hat sich diese Schau, die abgesehen von einigen Unterbrüchen während der Kriegsjahre jährlich wiederholt wurde, zur traditionellen Schweizerischen Radioausstellung entwickelt, der internationale Bedeutung zukommt.

Die Ausstellung wurde dieses Jahr vom 21. bis 26. September in den Räumen des Kongresshauses veranstaltet. 37 Aussteller zeigten die neuen Produkte der einheimischen und ausländischen Radio-Industrie in grosser Mannigfaltigkeit.

Vieles hat sich in den letzten 25 Jahren gewandelt, auch die Technik und mit ihr die industriellen Erzeugnisse, die ständig weiter entwickelt werden. Wandlung ist ein charakteristisches Merkmal der Technik. Die Hochfrequenztechnik ist zwar noch verhältnismässig jung, aber sie hat doch schon einen hohen Stand erreicht.

Die Entwicklung der Empfänger ist weitgehend abhängig von der Technik der Sender und der Empfängerröhren. Dies kommt in einer solchen Ausstellung deutlich zum Ausdruck. Die Empfängerkonstrukteure haben der steigenden Bedeutung der höheren Frequenzen dadurch Rechnung getragen, dass sie den Kurzwellenteil thermisch stabilisieren, grosse Banddehnung vorsehen und mit verfeinerten Hilfsmitteln zum Wiederauffinden der Sendestationen ausrüsten. Dadurch wird der Empfang wesentlich erleichtert. Der Ausbildung des Zwischenfrequenzbandfilters wird wieder mehr Aufmerksamkeit zuteil. Im Hinblick auf den auch bei uns in Aussicht stehenden frequenzmodulierten Ultrakurzwellen-(UKW)-Rundspruch sind einzelne Empfänger bereits mit Lautsprechern ausgerüstet, die einen grösseren Tonfrequenzbereich (bis 15k Hz) wiedergeben können. Für Frequenz-Modulations-(FM)-Empfang auf UKW wurden Zusatzgeräte entwickelt. Diese arbeiten als Audion, Pendelrückkoppler oder Super. Die reduzierten Ausmasse der Röhren und anderer Bestandteile haben es ermöglicht, kleinere Empfänger herzustellen, die besser transportiert werden können.

Schweizer Firmen sind dazu übergegangen, ihre Empfänger mit Rahmenantenne und Vorverstärkerstufe auszurüsten,

<sup>1)</sup> s. Bull. SEV Bd. 16 (1925), Nr. 9, S. 499...501.

<sup>2)</sup> s. Bull. SEV Bd. 41 (1950), Nr. 10, S. 725 u. 728.

wodurch meistens der Radioempfang auf Lang- und Mittelwellen bedeutend weniger durch Störungen beeinträchtigt wird.

In diesem Zusammenhang ist noch besonders hervorzuheben, dass erstmals Radioempfänger ausgestellt waren, die das Qualitätszeichen des SEV tragen. Erfreulicherweise ist die Schweizer Firma Sondyna hier bahnbrechend vorausgegangen und führt das Qualitätszeichen des SEV auf drei ihrer Empfängertypen. Solche Apparate können mit Rahmenantenne geliefert werden.

Auffallend sind die niedrigen Preise der Radioempfänger, die das Vorkriegsniveau wieder erreicht haben. Dies dürfte vorwiegend mit den Fortschritten in der Fabrikationstechnik zusammenhängen.

Auf dem Gebiet der Schallplatten und der Plattenspieler werden neue Lösungen versucht. Das Ziel ist die Schaffung von sogenannten Langspielplatten<sup>2)</sup>. Die Platten sollen auch nicht mehr zerbrechlich sein. Ferner besteht die Tendenz, die Plattenspielergeräte als Ganzes zu verkleinern. Ausser der klassischen Drehzahl 78/min kommen nun auch 33 $\frac{1}{3}$  und 45/min vor.

Ausserordentlich reichhaltig war die Ausstellung an Röhren, Einzelteilen und Messgeräten. Bemerkenswert ist, dass sich in der Gruppe Röhren die Firma Brown Boveri erstmals an der Schweizerischen Radioausstellung beteiligte, indem sie sich mit einer Reihe ihrer Gleichrichter- und Senderöhren vertreten liess.

Die Verringerung der Ausmasse von Einzelteilen und Röhren hat sich speziell bei den elektronischen Messgeräten in dem Sinne günstig ausgewirkt, dass viele dieser Geräte nun kleiner, leichter und handlicher geworden sind.

Wer sich mit Hochfrequenztechnik befasst und mit der Entwicklung Schritt halten will, braucht Zeitschriften und Lehrbücher. Von diesen war eine grosse Auswahl ausgestellt.

Mit Demonstrationsvorträgen und Filmen belehrte die Vereinigung «Pro Radio» die Besucher über das Gebiet der Radiostörungen und die Mittel zu deren Behebung.

Die Ausstellung war auch in den Dienst besonderer Aktionen gestellt. Die in aller Stille viel Gutes wirkende Radioaktion für Blinde und Gebrechliche will diesen bedauernden Mitmenschen Radioempfänger spenden, während die Aktionsgemeinschaft für besseres Radiohören eine Radio-Revisions-Aktion organisiert hat.

Obwohl die Ausstellung mit keinen umwälzenden technischen Neuerungen aufzuwarten hatte, zeigte sie doch im Einzelnen bemerkenswerte Fortschritte. Die Schau war ein voller Erfolg. Sie vermittelte erfreuliche Einblicke in den heutigen hohen Stand sowohl unserer einheimischen als auch der ausländischen Radiotechnik. Bü.

## Miscellanea

### Persönliches und Firmen

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht)

Ingenieur **Albert Loacker**, Bregenz, Mitglied des SEV seit 1924, wurde durch Dekret des österreichischen Bundesministers für Handel und Wiederaufbau zum technischen Rat ernannt.

**Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband**. Der Generalsekretär des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, **Dr. A. Härry**, wird im nächsten Frühling in den Ruhestand treten. Als Nachfolger wurde gewählt **G. A. Töndury**, Ingenieur, bisher bei der Motor-Columbus A.-G., Baden, der seine Tätigkeit zunächst als Adjunkt von Dr. A. Härry kürzlich aufgenommen hat.

**S. A. des Câbleries et Tréfileries de Cossonay**. Dans sa séance du 20 juin 1950, le conseil d'administration a nommé

directeur technique **W. Werdenberg**, membre de l'ASE depuis 1927, ancien membre du Comité de l'ASE. **R. Goldschmidt**, membre de l'ASE depuis 1938, et **L. Gaillard** ont été nommés fondés de pouvoirs.

**Philips A.-G., Zürich**. Direktor **O. Stettler**, Mitglied des SEV seit 1935, übernimmt zum wesentlichen Teil seiner früheren Funktionen das Arbeitsgebiet des aus der Firma ausgetretenen Direktors **W. Denzler**<sup>1)</sup>, nämlich Elektronenröhren und Einzelteile, Geräte für drahtgebundene und drahtlose Telekommunikation, elektronische Mess- und Steuergeräte, Hochfrequenzgeneratoren, Gleichrichter, Geräte und Zubehör für elektrische Schweissung.

**Lonza, Elektrizitätswerke und Chemische Fabriken A.-G., Gampel**. Die stellvertretenden Direktoren **E. Häusel**

<sup>1)</sup> s. Bull. SEV Bd. 41 (1950), Nr. 21, S. 805.

mann und W. Heuscher wurden zu Direktoren, der Vize-direktor E. Koelliker zum stellvertretenden Direktor und der bisherige Prokurist Dr. E. Stirnemann zum Vizedirektor ernannt. Dr. M. Enderli, W. Miescher, Dr. W. Moser und Dr. A. Reverdin wurden zu Prokuristen ernannt.

**Aktiengesellschaft der Maschinenfabrik von Th. Bell & Co., Kriens.** Dr. F. H. Hool wurde zum Prokuristen ernannt.

**Technische Hochschule Braunschweig.** Am 1. Oktober 1950 konnte Prof. Dr.-Ing. Erwin Marx, Ordinarius für Hochspannungstechnik und elektrische Messkunde, auf 25 Jahre Dozententätigkeit an der Technischen Hochschule Braunschweig zurückblicken. Marx ist vor allem durch die nach ihm benannte Vielfachschaltung zur Erzeugung hoher Stoßspannungen und die von ihm entwickelten Hochdruck-Lichtbogenventile für Gleich- und Wechselrichter<sup>1)</sup> bekannt geworden.

### 50 Jahre Camille Bauer

Im Sommer 1950 feierte die bekannte Firma Camille Bauer A.-G., Basel, die Vollendung des 50. Geschäftsjahres. Der Gründer, Kaufmann Camille Bauer, verstand es, dank günstiger Verträge mit leistungsfähigen ausländischen, speziell deutschen Fabriken, sein junges Geschäft rasch zur Blüte zu bringen. Besonders das Jahrzehnt 1910—1920 brachte ein mächtiges Wachstum und erlaubte eine durchgreifende Konsolidierung des Geschäftes. Nach dem Tode des Gründers im Jahre 1935 wurde die Firma in eine Aktiengesellschaft umgewandelt; der Geist Camille Bauers blieb jedoch. Heute beschäftigt die Unternehmung rund 90 Arbeitskräfte, und sie zählt nicht nur in der ganzen Schweiz, sondern auch im Ausland zu den führenden Unternehmungen ihrer Art.

### Kleine Mitteilungen

**Inbetriebnahme eines neuen Esso-Depots in Glattbrugg.** Unweit der Grenze der Stadt Zürich hat die Esso-Standard, Zürich, ein modernes Inlanddepot errichtet. Das Depot umfasst 9 Behälter für Benzin, Heizöl und andere Erdölprodukte. Die Behälter sind verschieden gross und haben ein Fassungsvermögen von 50...5200 m<sup>3</sup>. Die wenig flüchtigen Erdölprodukte, z. B. Heizöle, werden in Behältern mit direkter Entlüftung gelagert, leichte Destillate, z. B. Benzin, dagegen in Druckbehältern. Diese sind mit neuartigen Über-



Fig. 1

Füllstelle für Motor-Tankwagen der Esso-Standard in Glattbrugg

Die Füllrohre sind an ausbalancierten Schwenkhebeln kippbar angeordnet. Die Druckknopfsteuerung der Förderpumpen befindet sich am Schwenkhebel

<sup>1)</sup> vgl. Erk, Adil: Versuchsanlagen für die Gleichstrom-Hochspannungsübertragung unter Verwendung von Hochdruck-Lichtbogenventilen nach Marx. Bull. SEV Bd. 38 (1947), Nr. 11, S. 295...308.

Fortsetzung auf Seite 832

## Wirtschaftliche Mitteilungen

### Unverbindliche mittlere Marktpreise

je am 20. eines Monats

#### Metalle

		Oktober	Vormonat	Vorjahr
Kupfer (Wire bars) <sup>1)</sup>	sFr./100 kg	290.—	246.—	234.15
Banka/Billiton-Zinn <sup>2)</sup>	sFr./100 kg	1115.—	990.—	998.—
Blei <sup>1)</sup>	sFr./100 kg	180.—	169.—	192.95
Zink <sup>1)</sup>	sFr./100 kg	235.—	215.—	156.75
Stabeisen, Formeisen <sup>3)</sup>	sFr./100 kg	49.50	49.50	50.—
5-mm-Bleche <sup>3)</sup>	sFr./100 kg	54.—	54.—	60.—

<sup>1)</sup> Preise franko Waggon Basel, verzollt, bei Mindestmengen von 50 t.

<sup>2)</sup> Preise franko Waggon Basel, verzollt, bei Mindestmengen von 5 t.

<sup>3)</sup> Preise franko Grenze, verzollt, bei Mindestmengen von 20 t.

#### Flüssige Brenn- und Treibstoffe

		Oktober	Vormonat	Vorjahr
Reinbenzin/Bleibenzin <sup>1)</sup>	sFr./100 kg	65.80	65.80	71.05
Diesöl für strassenmotorische Zwecke <sup>1)</sup>	sFr./100 kg	47.25	47.25	50.60
Heizöl Spezial <sup>2)</sup>	sFr./100 kg	21.40	21.40	21.40
Heizöl leicht <sup>2)</sup>	sFr./100 kg	19.90	19.90	20.10
Industrie-Heizöl (III) <sup>2)</sup>	sFr./100 kg	11.95	10.55	13.35

<sup>1)</sup> Konsumenten-Zisternenpreise franko Schweizer-grenze, verzollt, exkl. WUST, bei Bezug in einzelnen Bahnkesselwagen von ca. 15 t.

<sup>2)</sup> Konsumenten-Zisternenpreise franko Schweizer-grenze Basel, Chiasso, Iselle und Pino, verzollt, exkl. WUST und exkl. Tilgungsgebühr für den Kohlenkredit (sFr. —.65/100 kg), bei Bezug in einzelnen Bahnkesselwagen von ca. 15 t. Für Bezug in Genf ist eine Vorfahrt von sFr. 1.—/100 kg, in St. Margrethen von sFr. —.60/100 kg zuzuschlagen.

Heizöl Spezial und Heizöl leicht werden ausser für Heizzwecke auch zur Stromerzeugung in stationären Dieselmotoren verwendet unter Berücksichtigung der entsprechenden Zollpositionen.

#### Kohlen

		Oktober	Vormonat	Vorjahr
Ruhr-Brechkoks I/II/III	sFr./t	100.—	100.—	128.—
Belgische Industrie-Fettkohle				
Nuss II	sFr./t	89.—	88.—	122.—
Nuss III	sFr./t	84.50	83.50	117.60
Nuss IV	sFr./t	83.50	82.50	113.20
Saar-Feinkohle	sFr./t	68.50	72.50	82.—
Saar-Koks	sFr./t	94.—	95.—	111.50
Französischer Koks, metallurgischer, Nord	sFr./t	96.30	95.—	123.—
Französischer Giesserei-Koks	sFr./t	98.30	97.—	126.—
Polnische Flammkohle				
Nuss I/II	sFr./t	84.50	84.50	93.50
Nuss III	sFr./t	79.50	79.50	88.50
Nuss IV	sFr./t	78.50	78.50	85.50

Sämtliche Preise verstehen sich franko Waggon Basel, verzollt, bei Lieferung von Einzelwagen an die Industrie, bei Mindestmengen von 15 t.

druck-Klappen versehen, um den Druck im Behälter nicht über die maximal zulässige Grenze steigen zu lassen. Die Kesselwagenzüge gelangen mit den Erdölprodukten zu den direkt am Geleise liegenden Rohranschlüssen, welche an Förderpumpen einer mittleren Förderleistung von 2000 l/min angeschlossen sind. Die Förderpumpen besorgen ein rasches Entleeren der Kesselwagen bzw. Auffüllen der Behälter. Die Steuerung der Pumpenaggregate kann von drei Kommandostellen mit Druckknopf-Fernsteuerung erfolgen. In der Mitte der Anlage ist eine Füllstelle für motorisierte Tankwagen errichtet (Fig. 1). Die bisherige Füllzeit eines 9500-l-Wagens konnte dank der guten Pumpenanlage von 30...40 min auf

4...5 min herabgesetzt werden. Die Anlage ist durch Bauten für die Lagerhaltung der Fässer, für laufende Qualitätsüberwachung im Laboratorium und für Reparatur, Instandhaltung und Eichung von Ausschank-Apparaten ergänzt worden.

**Deutsche Industrie-Messe Hannover.** In Hannover findet vom 3. bis 14. Mai 1951 im Rahmen der Deutschen Industrie-Messe eine technische Messe statt. An der Messe, die als international bezeichnet ist, wird die Elektrotechnik eine besondere Abteilung bilden. Auskünfte erteilt die Deutsche Messe- und Ausstellungs A.-G., Hannover-Messegelände.

## Literatur — Bibliographie

621.316.7.078

Nr. 10 683

**Die selbsttätige Regelung.** Theoretische Grundlagen mit praktischen Beispielen. Von A. Leonhard. Berlin, Göttingen und Heidelberg, Springer, 1949; 8°, X, 284 S., 254 Fig., Tab. — Preis: brosch. DM 24.—, geb. DM 27.—.

Das Buch behandelt die Regeltechnik ganz allgemein und geht über den Rahmen des Werkes desselben Verfassers hinaus, das im Jahre 1940 im gleichen Verlag unter dem Titel «Die selbsttätige Regelung in der Elektrotechnik» erschien. Leonhard berücksichtigte die vor der Drucklegung des neuen Buches erschienenen neuesten deutschen Veröffentlichungen; die ausländische Literatur war ihm damals im allgemeinen nicht zugänglich.

Der Teil A, Grundlagen, enthält die Abschnitte: Allgemeines über Regelung (13 S.), Verhalten von Messwerken (29 S.), Verhalten von Einzelgliedern des Verstellsystems (31 S.), Versuchstechnische Feststellung des Verhaltens von Einzelgliedern des Regelkreises (5 S.).

Der Teil B, Ermittlung des Regelvorganges, umfasst die Abschnitte: Klassisches Verfahren zur Ermittlung des Regelvorganges mit Hilfe der Differentialgleichung (46 S.), Ermittlung des Regelvorganges mit Hilfe der Operatorenrechnung nach dem Verfahren der selbstregerten Schwingungen (48 S.), Ermittlung des Regelvorganges mit Hilfe der Laplace-Transformation (12 S.).

Der Teil C, Die Stabilität der Regelung, setzt sich aus den Abschnitten Stabilitätsuntersuchung (23 S.) und Verbesserung der Stabilität (23 S.) zusammen.

Der Teil D, Festlegung frei wählbarer Regelkonstanten, enthält die zwei Abschnitte: Verschiedene Methoden für die zweckmässige Wahl der Regelkonstanten (15 S.) und Kurvenblätter für die zweckmässige Bestimmung frei wählbarer Regelkonstanten (23 S.).

Im Anhang wird die Lösung von Gleichungen höheren Grades mit konjugiert komplexen Wurzeln behandelt (5 S.). Die folgenden Tabellen I und II (14 S.) zeigen für verschiedene Regelarten schematisch Ausführungsbeispiele und graphische Darstellungen und Gleichungen der Übergangsfunktion und des Frequenzganges. Das Literaturverzeichnis enthält in 49 Nummern fast nur deutsche Veröffentlichungen; davon sind sieben von Leonhard. Nicht erwähnt ist z. B. auch das Buch von Fabritz, Die Regelung der Kraftmaschinen, Springer, Wien 1940, das Professor Dubs [Besprechung in der Schweizerischen Bauzeitung Bd. 117 (1941), Nr. 1] als das vollständigste Werk auf dem Gebiete der Regelung der Kraftmaschinen bezeichnete, und das wohl mancher Leser des Bulletins kennt.

Zur Einführung von Neulingen in die Regeltechnik behandelt Leonhard die Grundlagen ausführlich; er zeigt an zahlreichen Beispielen den Rechnungsvorgang und weist auf die Vereinfachungen hin. In den Tabellen I und II bietet er eine nützliche Übersicht. Die Abschnitte, in denen die neuesten Methoden und Entwicklungen berücksichtigt werden, sind besonders für den erfahrenen Regeltechniker bestimmt.

So kann das Buch Anfängern und Fortgeschrittenen nützlich sein und empfohlen werden. Das Buch enthält keine Konstruktionslehre und — abgesehen von den Schemata — keine Bilder und Beschreibungen ausgeführter Regler; wer sich durch Literatur in der Regeltechnik unterrichten will, wird deshalb aus dem engern Fachgebiet noch Literatur zu Hilfe ziehen, die auch die Konstruktionen behandelt, wie z. B. das erwähnte Buch von Fabritz oder das weniger um-

fangreiche schweizerische Buch von Ribaux, Régulateurs de vitesse, Editions la Moraine, Genève 1947 [von W. R. besprochen im Bull. SEV (1947), Nr. 5, S. 136].

Der Leser, der bereits 1944 im Bulletin [Bd. 35 (1944), Nr. 13, S. 333, Gaden und Keller, Le réglage fréquence-puissance des interconnexions] über eine Primär-Leistungs-Regelung las und seither die weiteren Entwicklungen der Firmen Charmilles, Escher-Wyss, Brown-Boveri und Maschinenfabrik Oerlikon verfolgte, ist wohl etwas enttäuscht, dass Leonhard bei der Netzregelung (S. 168...173) nur die Sekundärregelung behandelt und die Primärregelung nicht einmal erwähnt.

Das Buch von Leonhard zeigt, dass die vom VDI-Fachausschuss für Regelungstechnik aufgestellten Begriffe und Bezeichnungen (1944 VDI-Verlag Berlin) nicht allgemein Anklang gefunden haben. Druck und Ausstattung des Buches sind tadellos.

H. Oertli

621.316.72 : 621.317.3

Nr. 10 717

**Strom-, Spannungs- und Phasenregelung für Messzwecke.** Von Franz Moeller. Karlsruhe, Braun, 1949; 8°, VIII, 161 S., 124 Fig., 6 Tab. — Wissenschaftliche Bücherei, Bücher der Messtechnik, Buch V B 11 — Preis: brosch. DM 14.—, geb. DM 16.—.

Der Verfasser dieses Buches, Herausgeber des «ATM, Archiv für technisches Messen» plant, ein die Messungen mechanischer, elektrischer, magnetischer, akustischer und thermischer Grössen behandelndes Gesamtwerk zu schaffen. Hierbei sind für jede Fachrichtung je aus mehreren Büchern bestehende Reihen vorgesehen, eine Grundreihe (Lehrbücher), eine Aufbaureihe für allgemeine Messmethoden und verschiedenen Sonderreihen entsprechend den behandelten Spezialgebieten.

In der Abteilung V, Messungen elektrischer Grössen, ist das vorliegende Werk erschienen. Es soll dem Messtechniker die Unterlagen für eine zweckmässige Bemessung und Auswahl der Regeleinrichtungen, welche er zur Durchführung seiner Messungen benötigt, geben. Dabei sind jedoch die automatische Regelung von Betriebsgrössen und die dort verwendeten Geräte und Schaltungen nicht behandelt.

Der erste Abschnitt ist gleichsam eine kurze theoretische Einleitung in die Begriffe der Mess-Schaltung wie Regelbereich, Stufigkeit, Empfindlichkeit und Wirkungsgrad. Hier sind auch die in den spätern Abschnitten immer wieder verwendeten Parameter abgeleitet. Die Anwendung derselben erlaubt es, in verhältnismässig einfacher Form allgemein gültige Gleichungen und Tabellen darzustellen, andererseits wird dadurch die Übersicht über die Anteile der verschiedenen Einflussgrössen erheblich erschwert, was sich besonders bei Verwendung des Buches als Nachschlagwerk nachteilig auswirkt. Im zweiten Abschnitt wird die Regelung der Messgrössen durch verschiedene Arten und Schaltungskombinationen von Vorschaltwiderständen behandelt, wobei die Berechnungen und Formeln in komplexer Form, also für Wechselstrom dargestellt sind. Anschliessend folgt eine ausführliche Beschreibung von Spannungsteilerschaltungen für Regelzwecke, wobei, wie in allen übrigen Abschnitten, zu den wichtigsten Schaltungen jeweils die zugehörigen Kennlinien und Vektordiagramme angeführt sind. Weiter findet man unter «Regelung mittels kombinierter Schaltungen» zusammengesetzte und abgewandelte Spannungsteiler, Brückenregler, sowie besondere Regelschaltungen für Einphasen- und Drehstromanschluss.

Die zweite Hälfte des Buches ist den in den Schaltungen verwendeten Regelgeräten gewidmet. Sie vermittelt eine allgemeine Übersicht über Aufbau, Bemessung und Anwendung von Regelwiderständen und induktiven und kapazitiven Reglern in allen gebräuchlichen Formen und Ausführungsarten, ohne dass aber auf konstruktive Details eingegangen wird. Dafür sind überall Literaturhinweise eingefügt, die, am Schlusse des Buches zusammengestellt, eine reichhaltige Orientierung über deutsch- und fremdsprachige Literatur des betreffenden Fachgebietes ergeben.

Der Messtechniker kann diesem Buche manche wertvolle Anregung entnehmen. J. Büsler

621.352.1 Nr. 10 726

**Primary Batteries.** By George Wood Vinal. New York, Wiley; London, Chapman & Hall, 1950; 8°, XII, 336 p., 101 fig., 87 tab. — Price: cloth \$ 5.—

G. W. Vinal, chef de la Division Electrochimie du Bureau des Standards, n'est pas un inconnu pour tous ceux qui s'intéressent de près ou de loin à l'électrochimie. Son livre «Storage Batteries» est l'un des ouvrages les plus complets sur les accumulateurs. Le nouveau livre de Vinal «Primary Batteries» ne décevra pas non plus le lecteur.

L'introduction historique rappelle le développement de la pile dès ses débuts. C'est en 1800 que Volta communique sa découverte à la Royal Society de Londres. Découverte révolutionnaire qui allait permettre le développement de l'électrochimie, qui ne disposait pas encore de générateur. C'est ainsi que Plante se servit de piles, comme source de courant, pour faire ses travaux célèbres sur l'accumulateur au plomb. Volta ne fut pas seul, d'autres apportèrent rapidement

leur contribution. Parmi eux Georges Leclanché décrit en 1868 sa pile à dépolarisant de bioxyde de manganèse qui avait acquis, déjà à cette époque, une importance industrielle.

Il est intéressant de connaître le magnifique travail de ces pionniers, puisque les piles actuelles ne se différencient que peu, en apparence du moins, des piles primitives. N'y a-t-il donc pas eu de progrès, se demandera le lecteur? S'il poursuit sa lecture, il sera détrompé. Une suite de chapitres des plus intéressants lui montrera que:

la théorie des réactions à l'intérieur de la pile s'est développée;

les matières premières ont été étudiées avec l'appui d'instruments modernes, tels que microscope électronique, spectrographe à rayons X, spectrographe de masse;

L'influence des propriétés de ces matières sur les caractéristiques de la pile est mieux connue;

la capacité par unité de volume et de poids s'est accrue, et la conservation s'est améliorée dans d'énormes proportions;

des types divers ont été développés, dont les caractéristiques sont indiquées.

L'auteur consacre aussi un chapitre aux piles pour basse température et un chapitre aux piles standards, telles que celle de Clark et celle de Weston.

Les derniers chapitres traitent des piles spéciales: piles à dépolarisant à air, piles à oxyde de cuivre, piles à oxyde d'argent, piles au plomb et piles à oxyde de mercure. L'auteur en donne les caractéristiques.

Le nouveau livre de Vinal prendra rapidement dans la littérature des piles, la place importante à laquelle il a droit. J. Piguet

## Prüfzeichen und Prüfberichte des SEV

### I. Qualitätszeichen



**B. Für Schalter, Steckkontakte, Schmelzsicherungen, Verbindungsdosen, Kleintransformatoren, Lampenfassungen, Kondensatoren**

----- Für isolierte Leiter

#### Kleintransformatoren

Ab 1. Oktober 1950.

**Rovo A.-G., Zürich-Altstetten.**

(Vertretung der Société générale de mécanique et d'électricité S. A., Anvers.)

Fabrikmarke:



Hochspannungs-Kleintransformatoren.

Verwendung: ortsfest, in feuchten Räumen.

Ausführung: kurzschlusssichere Einphasentransformatoren, in Blechgehäuse mit Masse vergossen, ohne Klemmenverschaltung, Klasse Ha.

Primärspannung: 220 V. Sekundärspannung: leer 7100 V, belastet 4000 V. Sekundärstrom: 25 mA. Leistung: 100 VA.

**Fr. Knobel & Co., Elektro-Apparatebau, Ennenda.**

Fabrikmarke:



Niederspannungs-Kleintransformator.

Verwendung: ortsveränderlich, in trockenen Räumen.

Ausführung: nicht kurzschlusssicherer Einphasentransformator mit Blechgehäuse, Klasse 2b. Sonderausführung für Harzgallenbrenner Typ EL 2.

Primärspannung: 110—250 V. Kurzschluscheinleistung: 100 VA.

**F. Gehrig & Co., Ballwil (LU).**

Fabrikmarke:



Vorschaltgeräte für Fluoreszenzlampen.

Verwendung: ortsfest, in trockenen und zeitweilig feuchten Räumen.

Ausführung: Vorschaltgeräte ohne Temperatursicherung. Wicklung aus emailliertem Kupferdraht. Grundplatte aus Hartpapier, Deckel aus Blech. Für Einbau in Blecharmaturen auch ohne Deckel lieferbar.

Lampenleistung: 25 W. Spannung: 220 V, 50 Hz.

Ab 15. Oktober 1950.

**Alphisa S. A., Chantemerle 8, Neuchâtel.**

Fabrikmarke:



Vorschaltgeräte für Fluoreszenzlampen.

Verwendung: ortsfest, in trockenen und zeitweilig feuchten Räumen.

Ausführung: Vorschaltgeräte ohne Temperatursicherung und ohne Starter. Wicklung aus emailliertem Kupferdraht. Grundplatte und Deckel aus Aluminiumblech. Für Einbau in Blecharmaturen auch ohne Deckel lieferbar.

Lampenleistung: 40 W.

Spannung: 220 V, 50 Hz.

#### Steckkontakte

Ab 15. Oktober 1950.

**M. R. Drott, Zürich.**

(Vertretung der Firma Leopold Kostal, Lüdenscheid i. W.).

Fabrikmarke:



Zweipolige Stecker für 6 A, 250 V.

Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: Steckerkörper aus braunem Isolierpreßstoff. Nr. 4708: Typ 1, Normblatt SNV 24 505.

#### Schmelzsicherungen

Ab 1. Oktober 1950.

**Rauscher & Stoeklin A.-G., Sissach.**

Fabrikmarke:



Einpolige Sicherungselemente für 100 A, 500 V.

Ausführung: ohne Deckel, für Einbau. Ohne Nulleiter-  
Abtrennvorrichtung.  
Typ SS 40, Nr. 2025: mit Gewinde G 1¼".

#### Schalter

Ab 1. Oktober 1950.

Sprecher & Schuh A.-G., Aarau.

Fabrikmarke:  **SPRECHER  
& SCHUH**

Birnschalter für 500 V, 6 A ~/380 V, 15 A ~.

Verwendung: Für die Steuerung von elektrischen Hebe-  
zeugen.

Ausführung: Spritzwassergeschützte Hängeschalter mit Ge-  
häuse aus Isolierpreßstoff.

Typ APU, L. Nr. 10 641: Für 1 Geschwindigkeit.

L. Nr. 10 642: Für 2 Geschwindigkeiten.

Ab 15. Oktober 1950.

Fr. Sauter A.-G., Basel.

Fabrikmarke: Firmenschild.

Fernschalter.

Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: Schalter mit Silberkontakten in Blechgehäuse,  
ohne Sicherungen.

a) Ausschalter.

Einpolige Ausschalter

Typ FRt 1/6 I für 380 V, 6 A ~, 500 V, 4 A ~

Typ FRt 1/15 I für 380 V, 15 A ~, 500 V, 10 A ~

Zweipolige Ausschalter

Typ FRt 1/6 II für 380 V, 6 A ~, 500 V, 4 A ~

Typ FRt 1/15 II für 380 V, 15 A ~, 500 V, 10 A ~

Dreipolige Ausschalter

Typ FRt 1/6 III für 380 V, 6 A ~, 500 V, 4 A ~

Typ FRt 1/15 III für 380 V, 15 A ~, 500 V, 10 A ~

b) Umschalter für 1 Stromnetz und 2 Verbraucher.

Einpolige Umschalter

Typ FRt 7/6 I für 380 V, 6 A ~, 500 V, 4 A ~

Typ FRt 7/15 I für 380 V, 15 A ~, 500 V, 10 A ~

Zweipolige Umschalter

Typ FRt 7/6 II für 380 V, 6 A ~, 500 V, 4 A ~

Typ FRt 7/15 II für 380 V, 15 A ~, 500 V, 10 A ~

Dreipoliger Umschalter

Typ FRt 7/6 III für 380 V, 6 A ~, 500 V, 4 A ~

#### Kondensatoren

Ab 1. Oktober 1950.

Standard Telephon und Radio A.-G., Zürich.

Fabrikmarke: 

Störschutzkondensator.

ZM 233 684  $3 \times 0,3 \mu\text{F}$ , 220 V ~,  $f_0 = 0,7 \text{ MHz}$ , max. 80 °C.  
Papierwickel mit eingelegten Anschlussfahnen in Blech-  
becher. Keramische Durchführungen, Lötösenanschlüsse.

#### Isolierte Leiter

Ab 1. Oktober 1950.

A.-G. R. & E. Huber, Schweiz. Kabel-, Draht- und  
Gummiwerke, Pfäffikon (ZH).

Firmenkennfaden: orange-blau-weiss bedruckt.

Hochspannungskabel für Leuchtröhrenanlagen, zulässig bis  
zu einer max. Leerlaufspannung von 10 kV, Typ  
TvH, 7 mm  $\varnothing$ , zweischichtig, Litze 1,5 mm<sup>2</sup>, Cu-Quer-  
schnitt mit zweischichtiger Isolation auf Polyäthylen-Po-  
lyvinylchloridbasis.

Max Bänninger, Technische Vertretungen, Zürich 50.  
(Vertreter der Hackethal Draht- und Kabelwerke A.-G.,  
Hannover.)

Firmenkennfaden: rot-grün verdreht.

Gummiaderschnüre Cu-Gd (GDn) 0,75 und 1 mm<sup>2</sup>, flexible  
Zwei- bis Vierleiter mit Gummiisolation.

S. A. de Vente de la Compagnie Générale d'Electricité de  
Paris, Rüschtikon-Zürich.

(Vertretung der Compagnie Générale d'Electricité, Paris.)

Firmenkennfaden: weiss und grün, verdreht.

Aufzugschnüre Cu-GAG (GDA) mit Isolation und Schutz-  
schlauch aus Gummi, flex. Zwei- und Mehrleiter 0,75 mm<sup>2</sup>  
Querschnitt.

#### Apparatesteckkontakte

Ab 1. Oktober 1950.

Hans Amacher, Basel.

Fabrikmarke:



Apparatesteckdosen für 10 A, 250 V.

Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: Isolierkörper aus schwarzem oder braunem  
Isolierpreßstoff, mit keramischem Vorderteil. Ohne  
Schalter.

Nr. 250 E/s, .../b: 2 P + E, 10 A, 250 V, nach Norm-  
blatt SNV 24 547.

### III. Radioschutzzeichen des SEV



Auf Grund der bestandenen Annahmeprüfung gemäss  
§ 5 des «Reglements zur Erteilung des Rechts zur Führung  
des Radioschutzzeichens des SEV» [vgl. Bull. SEV Bd. 25  
(1934), Nr. 23, S. 635...639, u. Nr. 26, S. 778] wurde das Recht  
zur Führung des SEV-Radioschutzzeichens erteilt:

Ab 1. Oktober 1950.

Jura Elektroapparate-Fabriken L. Hensirohs A.-G.,  
Niederbuchsiten.

Heizkissen  RECORD

Typ 1606

Spannung: 220 V ~. Leistung: 80 W. Grösse: 28 × 38 cm.

### IV. Prüfberichte

[siehe Bull. SEV Bd. 29(1938), Nr. 16, S. 449.]

Gültig bis Ende September 1953.

P. Nr. 1340.

Gegenstand: **Einphasen-Motor**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 24 793 vom 27. September 1950.

Auftraggeber: Hoover A.-G., Beethovenstrasse 20, Zürich.

Aufschriften:

HOOVER  
Trade Mark

A. C. MOTOR to B. S. S. 170/39  
Made at Cambuslang, Scotland  
Serial Number 25942

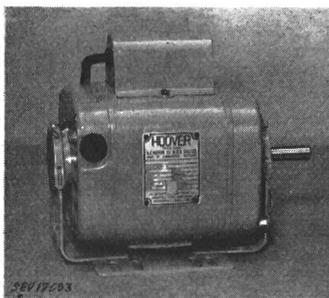
H. P. ½ Volts 220/230

Type 2303 HAR Winding. Cap. St.

Rating cont. Amp. 3.0

Phase 1 R. P. M. 1425 Cycles 50

Hoover Ltd., Perivale,  
Middlesex, England.

**Beschreibung:**

Offener, ventilierter Einphasen-Kurzschlussanker-motor mit Gleitlagern und Spritzgussgehäuse, gemäss Abbildung. Hilfswicklung und Kondensator werden nach erfolgtem Anlauf durch Fliehkraftschalter vom Netz abgetrennt. Motorgehäuse auf Gummi gelagert. Klemmenplatte in einen Lagerschild versenkt

angeordnet. Stahlpanzerrohranschluss.

Der Motor entspricht den Schweizerischen Regeln für elektrische Maschinen (Publ. Nr. 108, 108a und b). Verwendung: in trockenen und zeitweilig feuchten Räumen.

**P. Nr. 1341.**

Gültig bis Ende September 1953.

**Gegenstand:** Grill

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 25 082a vom 25. September 1950.

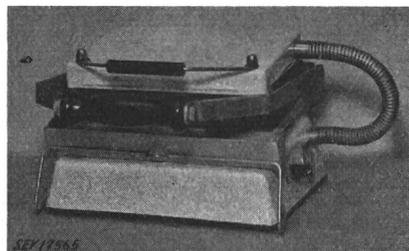
**Auftraggeber:** Techag A.-G., Utoquai 31, Zürich.

**Aufschriften:**

TECHAG A. G. Zürich  
Turmix-World-Service  
App. No. 100 Typ B f 50  
V 220 A 6,8 W 1500

**Beschreibung:**

Apparat gemäss Abbildung, zum Grillieren von Fleisch zwischen zwei beheizten Gussplatten von 200 × 260 mm Grösse. Heizwiderstände mit Glimmerisolation an beiden



Platten. Apparatestecker mit Erdkontakt und Stufenschalter seitlich montiert.

Der Grill hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in feuchten Räumen.

## Vereinsnachrichten

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

### Totenliste

Am 24. September 1950 starb in Bern im Alter von 60 Jahren *Paul Mühlethaler*, Ingenieur, Mitglied des SEV seit 1936. Wir sprechen der Trauerfamilie unser herzlichstes Beileid aus.

### FK für das CISPR

Unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Prof. Dr. F. Tank, versammelte sich das FK für das CISPR am 23. Mai 1950 zu seiner 10. Sitzung in Bern, um die Sitzungen des CISPR (Comité International Spécial des Perturbations Radioélectriques) vom 10. bis 12. Juli 1950 in Paris vorzubereiten.

Mit grossem Bedauern nahm das FK Kenntnis vom Rücktritt von Dr. W. Gerber, Generaldirektion der PTT, als Mitglied des FK für das CISPR, weil der Demissionär zum Experten der Generaldirektion der PTT für Fernsehfragen ernannt wurde, und die neue Tätigkeit seine ganze Arbeitskraft in Anspruch nimmt. Der Rücktritt von Dr. Gerber bedeutet für das FK einen grossen Verlust. Der Vorsitzende sprach Dr. Gerber den wärmsten Dank des FK aus. Als neuer Vertreter der Generaldirektion der PTT wurde J. Meyer de Stadelhofen, technischer Beamter der Forschungs- und Versuchsanstalt, vorgeschlagen.

Das FK diskutierte sechs eigene Spezialarbeiten aus seinem Tätigkeitsgebiet und beschloss, die entsprechenden Berichte der CEI bzw. dem CISPR einzureichen. Die Behandlung der Traktandenliste der Sitzungen in Paris und der erhaltenen CEI-Dokumente ergab in Anbetracht des erweiterten Arbeitsgebietes des CISPR und der für unser Land wichtigen Probleme, dass für die Verhandlungen in Paris mindestens eine Viererdelegation nötig sei. Die entsprechenden Anträge an das CES wurden vorbereitet.

### Studienkommission für die Regulierung grosser Netzverbände

#### Arbeitsausschuss der Unterkommission «Nomenklatur für die Regulierungstechnik»

Der Arbeitsausschuss der Unterkommission «Nomenklatur für die Regulierungstechnik»<sup>1)</sup> der Studienkommission für

<sup>1)</sup> siehe Bull. SEV Bd. 41(1950), Nr. 6, S. 239.

die Regulierung grosser Netzverbände trat am 17. Oktober 1950 in Bern unter dem Vorsitz des Präsidenten der Unterkommission, Dr. H. Oertli, zur ersten Sitzung zusammen. Der Arbeitsausschuss beriet über die Organisation der Arbeit und über den Anwendungsbereich und die Form der zu schaffenden Nomenklatur. Anhand von amerikanischen, deutschen und englischen Unterlagen, die der Präsident und der Protokollführer, E. Spahn, zusammengetragen und einander gegenübergestellt hatten, wurde mit der Bearbeitung des ersten Teiles der Nomenklatur, nämlich der Grundbegriffe, begonnen. Die Ergebnisse dieser Arbeit werden nun bereinigt, und die Bearbeitung an der 2. Sitzung, die auf den 9. Januar festgelegt wurde, fortgesetzt.

### Vorschriften für Kondensatoren, mit Ausschluss der grossen Kondensatoren zur Verbesserung des Leistungsfaktors

#### Publikation Nr. 170

Die Publikation Nr. 170 erlaubt nicht, die Sicherheit der Kleinkondensatoren (Kondensatoren bis 314 Var) so zu erfassen, wie es deren Verwendung erfordert. Das Fachkollegium 33 des CES, Grosse Kondensatoren, übernahm es deshalb, diese Publikation neu zu bearbeiten. Die Durchführung der Aufgabe wird allerdings noch einige Zeit in Anspruch nehmen. Infolgedessen arbeitete die Materialprüfanstalt des SEV eine Ergänzung aus, die vom Fachkollegium 33 in seiner Sitzung vom 18. 11. 49 in dem Sinne gutgeheissen wurde, dass die Ergänzungen nur solange gelten sollen, als die Neubearbeitung der Publikation Nr. 170 noch im Gange ist.

Der Vorstand des SEV genehmigte die Ergänzungen provisorisch in seiner Sitzung vom 29. 9. 50.

Interessenten können die Ergänzungen zum Preis von 50 Rp. (Mitglieder 30 Rp.) bei der Gemeinsamen Geschäftsstelle des SEV und VSE, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, beziehen. Diese provisorischen Ergänzungen erscheinen nur in deutscher Sprache.

## Vortragsreihe über Licht und Beleuchtungstechnik an der ETH

Organisiert vom Schweizerischen Beleuchtungs-Komitee

Im Rahmen des elektrotechnischen Kolloquiums hat, wie wir bereits mitteilten<sup>1)</sup>, im laufenden Wintersemester am Elektrotechnischen Institut der ETH eine *Vortragsreihe über Licht- und Beleuchtungstechnik* begonnen.

Die Vorträge finden jeden *Freitag von 17.15 bis 19 Uhr im Hörsaal 15c des Physikgebäudes* der ETH, Gloriastrasse 35, Zürich 6, statt.

Es finden weiter folgende Vorträge statt:

- 3. November 1950, Prof. Dr. H. Goldmann: Auge und Gesichtsempfindung.
  - 10. und 17. November 1950, Prof. Dr. H. König: Licht-Mess-technik.
  - 24. November 1950, Dipl. Ing. A. Stern: Theorie der Lichterzeugung; Gasentladungen.
  - 1. und 8. Dezember 1950, Dipl. Ing. J. Guanter und H. Kessler: Lampen.
  - 15. Dezember 1950, E. Frey: Leuchten und lichttechnische Baustoffe.
- Nach Neujahr werden in der angegebenen Reihenfolge die weiteren Vorträge gehalten; die Daten werden später mitgeteilt.
- 2 Doppelstunden, Prof. R. Spiesser: Beleuchtungstechnik.
  - 1 Doppelstunde, M. Roesgen: Verkehrsbeleuchtung (in französischer Sprache).
  - 2 Doppelstunden, Prof. R. Spiesser: Beleuchtungskunst.
  - 1 Doppelstunde (ein Architekt): Architektur und Licht.
  - 1 Doppelstunde, Dipl. Ing. E. Bitterli: Beleuchtungshygiene.

### Vorort des Schweizerischen Handels- und Industrie-Vereins

Unsere Mitgliedern stehen folgende Mitteilungen und Berichte des Schweizerischen Handels- und Industrie-Vereins zur Einsichtnahme zur Verfügung:

- Ungarn. — Ergänzung zum Rundschreiben vom 31. 7. 50.
- Argentinisch-schweizerische Verhandlungen.
- Waren- und Zahlungsverkehr mit Finnland in der Zeit vom 1. September 1950 bis 31. August 1951.
- Ausbau der offiziellen schweizerischen Vertretung in Thailand (Siam).
- Neue Kontingentsverhandlungen mit Schweden im Falle des Beitritts der Schweiz zur europäischen Zahlungsunion.
- Italien: Kompensationsverkehr, neues Zahlungsabkommen.
- Abschluss eines Meistbegünstigungsabkommens mit Mexiko.
- 80. Jahresbericht und Mitteilungen über die vom Vorort im Vereinsjahr 1949/50 behandelten Geschäfte.
- Waren- und Zahlungsverkehr mit der Bundesrepublik Deutschland.
- Eidgenössische Volkszählung 1950.

<sup>1)</sup> siehe Bull. SEV Bd. 41(1950), Nr. 21, S. 816.

Warenverkehr mit Holland und Indonesien.

Neue Kontingentsverhandlungen mit Dänemark im Falle des Beitritts der Schweiz zur Europäischen Zahlungsunion.

Neue Kontingentsverhandlungen mit Norwegen im Falle des Beitritts der Schweiz zur Europäischen Zahlungsunion.

### Television

#### Sonderheft über die Internationale Fernsehtagung Zürich 1948

Der SEV hat als Bulletin Nr. 17(1949) eine Sondernummer herausgegeben, die der Internationalen Fernsehtagung 1948 gewidmet ist. Diese Tagung war vom Schweizerischen Fernsehkomitee zusammen mit der Eidgenössischen Technischen Hochschule organisiert worden und fand vom 6. bis 10. September 1948 in Zürich statt. Mehr als 300 Fachleute aus aller Welt nahmen daran teil.

Das reich ausgestattete Sonderheft enthält auf rund 140 Textseiten die 36 Vorträge, die an der Tagung gehalten wurden, samt den wichtigsten Diskussionsbeiträgen in der Originalsprache. Es gibt einen hervorragenden Einblick in den Stand des Fernsehens in aller Welt und behandelt alle Fragen, die sich in der Fernsehtechnik stellen.

Um dem wertvollen und aktuellen Sonderheft eine möglichst weitgehende Verbreitung zu sichern, wurde der Preis Ende Mai 1950 auf Fr. 7.50 herabgesetzt, in der Hoffnung, es sei dadurch nun jedem Interessenten möglich, sich diese Publikation anzuschaffen. Bestellungen sind an die *Gemeinsame Geschäftsstelle des SEV und VSE, Seefeldstrasse 301, Zürich 8*, zu richten.

### Bestellung von Drucksachen des SEV unter 5 Fr.

Wir erhalten sehr oft Drucksachen-Bestellungen für Beträge von unter Fr. 5.—. Die Zustellung durch Nachnahme ist in den meisten Fällen unerwünscht. Wir sind deshalb genötigt, auch für kleinste Beträge Rechnungen zu schreiben, und unsere Buchhaltung hat den Eingang der Zahlungen zu überwachen. Die aus solchen Bestellungen erwachsenden Umtriebe sind deshalb unverhältnismässig gross und für beide Teile unwirtschaftlich.

Wir sind bestrebt, unsere Unkosten für Schreibarbeiten, Porti und sonstige Umtriebe im Interesse unserer Kunden, die ja meistens Mitglieder unserer Verbände sind, möglichst niedrig zu halten.

Deshalb ersuchen wir Sie höflichst, inskünftig bei Aufgabe einer Bestellung von weniger als Fr. 5.— den Betrag plus 10 Rp. für Porto direkt auf das Postcheckkonto VIII 6133 des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins einzuzahlen und die Bestellung auf dem Girozettel oder Einzahlungsschein zu vermerken. Solche Bestellungen können von uns ohne weitere Umtriebe sofort nach Eingang ausgeführt werden.

Wir danken Ihnen zum voraus für Ihre Unterstützung, unsere Unkosten zu reduzieren.

**Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins**, herausgegeben vom Schweizerischen Elektrotechnischen Verein als gemeinsames Publikationsorgan des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins und des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke. — Redaktion: Sekretariat des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, Telefon (051) 34 12 12, Postcheck-Konto VIII 6133, Telegrammadresse Elektroverein Zürich. — Nachdruck von Text oder Figuren ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit Quellenangabe gestattet. — Das Bulletin des SEV erscheint alle 14 Tage in einer deutschen und in einer französischen Ausgabe, ausserdem wird am Anfang des Jahres ein Jahresheft herausgegeben. — Den Inhalt betreffende Mitteilungen sind an die Redaktion, den Inseratenteil betreffende an die Administration zu richten. — Administration: Postfach Hauptpost, Zürich 1 (Adresse: AG. Fachschriften-Verlag & Buchdruckerei, Stauffacherquai 36/40, Zürich 4), Telefon (051) 23 77 44, Postcheck-Konto VIII 8481. — Bezugsbedingungen: Alle Mitglieder erhalten 1 Exemplar des Bulletins des SEV gratis (Auskunft beim Sekretariat des SEV). Abonnementspreis für Nichtmitglieder im Inland Fr. 40.— pro Jahr, Fr. 25.— pro Halbjahr, im Ausland Fr. 50.— pro Jahr, Fr. 30.— pro Halbjahr. Abonnementsbestellungen sind an die Administration zu richten. Einzelnummern im Inland Fr. 3.—, im Ausland Fr. 3.50.