

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 53 (1962)  
**Heft:** 15  
  
**Rubrik:** Mitteilungen SEV

#### **Nutzungsbedingungen**

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

#### **Conditions d'utilisation**

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

#### **Terms of use**

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

**Download PDF:** 05.02.2026

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

681.14-523.8 : 518.5

Nr. 11 813

**Programming and Coding for Automatic Digital Computers.**

By G. W. Evans, C. L. Perry and R. E. Keirstead. New York a. o., McGraw-Hill, 1961; 8°, XIII, 249 p., fig., tab. — McGraw-Hill Series in Information Processing and Computers — Price: cloth £ 3. 14.—.

Das Herstellen von Programmen für Digitalrechner wird allgemein als Programmierung bezeichnet. Programmiert werden kann erst, wenn das zu behandelnde Problem gründlich analysiert ist und die mathematische Methode festgelegt worden ist.

Die Arbeit des Programmierens zerfällt in zwei Phasen, die von verschiedenen Personen mit verschiedenem Ausbildungstand durchgeführt werden können. Das Programmieren im engeren Sinne, wie es im vorliegenden Buche verstanden wird, umfasst das Aufstellen des Flussdiagramms, das ist ein Blockdiagramm, aus dem der Verlauf der Rechnung und die verwendeten Formeln eindeutig hervorgehen.

Anschliessend muss das Programm codiert werden d. h. die Rechnung muss in Elementaroperationen zerlegt und in einer für die Maschine verständlichen Art codiert werden.

Wenn so codiert wird, dass die vom Codierer aufgestellte Befehlsliste ohne weitere Umformung für die Maschine verständlich ist, spricht man von codieren in Maschinensprache. Die Tendenz geht jedoch dahin, die mühsame Arbeit des Codierens zu erleichtern, indem die Befehlsliste in einer einfacheren Sprache geschrieben werden kann, die dann von der Maschine selbst an Hand eines besonderen Umsetzprogrammes in ein Programm in Maschinensprache umgesetzt wird. Es sind hier verschiedene Stufen möglich.

Das vorliegende Buch beschreibt nach einer Einführung in den prinzipiellen Aufbau der Digitalrechner die Technik des Programmierens und Codierens, wobei auch die erwähnten und weiteren Programmierhilfen erwähnt werden. Beim Codieren werden vor allem 3- und 2-Adressen-Maschinen berücksichtigt, trotzdem viele moderne Maschinen 1-Adressen-Maschinen sind.

Die letzten Kapitel bieten an Hand der Bool'schen Algebra einen Einblick in den schaltungstechnischen Aufbau der Maschinen. Einige rein mathematische Darlegungen und Ausführungen über organisatorische Fragen beschliessen das Buch.

Als Einführung in die digitale Rechentechnik kann das Buch gute Dienste leisten, es ist allerdings wenig an den zukünftigen Benutzer einer 1-Adressen-Maschine angepasst. *W. Frey*

621.385.38

Nr. 11 817

**Thyatron. Von C. M. Swenne.** Eindhoven, Philips, 1961; 8°, VIII, 85 S., 70 Fig., Tab. — Philips Technische Bibliothek, Populäre Reihe. — Preis: geb. Fr. 10.50.

Die Philips AG gibt in einer «populären Reihe» gefällige Bändchen heraus, die in leicht fasslicher Weise über ein bestimmtes Gebiet der modernen Elektronik orientieren. Eines der neuesten trägt den Titel «Thyatron»; es wendet sich an alle, die sich mit den Anwendungen dieses elektronischen Elementes beschäftigen wollen.

In Kürze der Inhalt: Kapitel I stellt die erforderlichen Grundlagen zusammen: Elektronen und Ionen, Emission, Gasentladung, Gittersteuerung usw. In Kapitel II werden die Eigenschaften des Thyatron beschrieben: Zündkennlinie, Horizontal- und Vertikalsteuerung, Impulssteuerung, Parallel- und Antiparallelschaltung, Mehrphasenbetrieb. Kapitel III gibt eine Übersicht über die immer wiederkehrenden Grundschaltungen, während Kapitel IV eine Reihe von Anwendungsbeispielen behandelt. Diese umfassen Relaischaltungen, elektronische Zeitschalter, gesteuerte Gleichrichter, Steuerschaltungen für Wechselstrom und schliesslich Wechselrichter. Die vollständig wiedergegebenen Schaltungen enthalten alle Einzelheiten für die Dimensionierung, so dass der Bastler die beschriebenen Geräte ohne weiteres aufbauen kann.

Da sich das Büchlein vor allem an diejenigen wendet, die sich in dieses Gebiet einarbeiten wollen, wie z. B. Reparaturtechniker und Bastler, wird auf eine eingehende physikalisch-mathematische Behandlung verzichtet. Dagegen wird alles für die Praxis Wissenswerte mitgeteilt, bei übersichtlicher und sauberer Darstellung. *H. Biefer*

621.316.54.027.3.025

Nr. 11 825

**Technik der Wechselstrom-Hochspannungsschalter.** Von H. Schulze. Berlin, Vlg. Technik, 1961; 8°, 259 S., 199 Fig., Tab. — Preis: geb. DM 33.—.

Das Buch umfasst 15 Kapitel mit den Titeln: Leistungsschalter; die Einschwingspannung; die VDE-Vorschrift Nr. 0670; die Eigenfrequenzen der Hochspannungsnetze; der Abstandskurzschluss und seine «gefährliche Zone»; die Mehrfachunterbrechung; die Synchronsteuerung und das Deion-Prinzip; die Wahl der Schalter nach den Netzparametern; weitere Forderungen an die Schalter; die verschiedenen Löschprinzipien und Bauweisen der Wechselstrom-Hochspannungsschalter; Tendenzen zu neuen Lösungen des Schaltproblems; der Nachstrom in den Leistungsschaltern; die Schaltüberspannungen; einige Schalter-Werkstoffprobleme; die Verfahren zum Prüfen von Wechselstrom-Hochspannungsschaltern sowie vier Abschnitte über die Leistungstrenn-, Last-, Lasttrennschalter; die Trennschalter; die Erdungs schalter und die Schalterantriebe.

Das Buch behandelt die Technik der Wechselstrom-Hochspannungsschalter in ihren Grundzügen und vermittelt damit über dieses wichtige Gebiet der Starkstromtechnik einen guten Überblick. Das ausserordentlich umfassend und systematisch geordnete Literaturverzeichnis kann als Wegweiser für vertieftes Studium dienen.

Es ist sehr nützlich, dass in einigen Kapiteln neben den Berechnungsformeln auch Berechnungsbeispiele angefügt sind, was besonders dem Praktiker willkommen ist. Die Behandlung des Abstandskurzschlusses basiert offensichtlich auf mehr theoretischen Untersuchungen und weniger auf eigenen systematischen, experimentellen Prüfungen. Die Behandlung dieses Problems auf Grund des CIGRE-Rapportes Nr. 115/1960 von *Petitpierre* führt unter Berücksichtigung der Mehrfachunterbrechung und der Höhe der Betriebsspannung zu etwas anderen Schlussfolgerungen. Das Gebiet der Magnetschalter ist nur kurz behandelt. Eine grundsätzliche Behandlung der verschiedenen Löschprinzipien moderner Ausführungen dieses Schalters wäre interessant gewesen. Trotzdem gibt das Buch eine leicht verständliche Zusammenstellung der für den Ingenieur wichtigen Gebiete der verschiedenen Anforderungen, die an Leistungsschalter im allgemeinen gestellt werden.

*J. Schneider*

621.039.343

Nr. 11 832

**Electromagnetic Separation of Radioactive Isotopes.** Proceedings of the International Symposium held in Vienna, May 23—25, 1960. Ed. by M. J. Higatsberger and F. P. Viehböck. Wien, Springer, 1961; 8°, VIII, 318 p., 168 fig., tab. — Preis: cloth Fr. 62.40; stitched Fr. 58.10.

Für die vollständige Zerlegung von Isotopengemischen, wie sie als Folge von Kernreaktionen entstehen, ist die elektromagnetische Trennung das allgemein anwendbare Verfahren, das in der Lage ist, in einem Schritt und entsprechend kurzer Zeit eine vollständige Trennung kleinsten Substanzmengen in die einzelnen Isotopen herbeizuführen. Über die verschiedenen Aspekte und den neuesten Stand dieser Trennmethodik wurden anlässlich eines von der Internationalen Atomagentur in Wien organisierten Symposiums (Mai 1960) 34 Referate von Spezialisten gehalten, die jetzt zusammen mit den jeweiligen Diskussionsvoten in Buchform erschienen sind. Die Herausgeber haben sich dabei mit Erfolg bemüht, den Stoff einerseits durch geschickte Zusammenstellung, anderseits durch einheitliche Sprache (englisch) möglichst systematisch und geschlossen darzustellen, wodurch sich das Buch vorteilhaft von zahlreichen ähnlichen Symposiumsberichten unterscheidet. Es ist seinem Charakter entsprechend kein Lehrbuch, sondern richtet sich vor allem an Wissenschaftler und Techniker, die auf diesem Spezialgebiet arbeiten. Daneben vermag es aber auch dem anders interessierten Leser, der über die erforderlichen Grundlagen verfügt, Einblicke zu gewähren, nicht zuletzt dank den zahlreichen guten Illustrationen.

*P. Baertschi*

**Schwingungen.** Eine Einführung in die theoretische Behandlung von Schwingungsproblemen. Von *Kurt Magnus*. Stuttgart, Teubner, 1961; 8°, 251 S., 197 Fig., Tab. — Leitfäden der angewandten Mathematik und Mechanik, hg. v. *H. Görtler*, Bd. 3 — Preis: geb. DM 29.80.

Das Gebiet der Schwingungsvorgänge in Mechanik und Elektrizitätslehre hat in den letzten Jahrzehnten grosse Erweiterungen erfahren; insbesondere sind auch die bei Regelvorgängen auftretenden Schwingungen, die parametererregten Schwingungen und ganz allgemein, die mit nichtlinearen Beziehungen verknüpften Schwingungen, wichtig geworden. Es besteht ein Bedürfnis nach fasslichen Darstellungen dieses Gebietes, in denen von einheitlichen Gesichtspunkten aus die Grundlagen kurz und streng entwickelt werden und die eine Schau der reichhaltigen Anwendungen vermitteln. Hier füllt das vorliegende Buch in mustergültiger Weise eine Lücke aus. Durch zweckmässige Auswahl des Stoffes konnte der Umfang in massvollen Grenzen gehalten werden. Die Rechnungen sind stets nur soweit als wesentlich notwendig durchgeführt. Zahlreiche Figuren helfen dem Verständnis; geschickt ausgewählte Beispiele vermitteln den Zusammenhang mit der praktischen Anwendung. Als sehr wertvoll erweisen sich auch die am Ende jedes Kapitels (Eigenschwingungen, selbsterregte Schwingungen, parametererregte Schwingungen, erzwungene Schwingungen, Koppelschwingungen) gestellten Aufgaben mit beigegebenen Lösungen.

Das sorgfältig durchgearbeitete, übersichtlich angelegte Buch ist klar geschrieben, seine Ausstattung lässt nichts zu wünschen übrig. Es kann Ingenieuren und Studierenden, die sich mit Schwingungsproblemen zu befassen haben, bestens empfohlen werden.

F. Tank

621.313.2-181.4

Nr. 11 836

**The Design of Small Direct-Current Motors.** By *A. F. Puchstein*. New York & London, Wiley, 1961; 8°, X, 407 p., 125 fig., tab. — Preis: cloth £ 4.16.—.

Das vorliegende Buch behandelt kleine Gleichstrom-Maschinen.

Was an dem Werk sehr angenehm auffällt, ist die klare Aufgliederung in verschiedene Kapitel. Ohne allzutief in die Theorie einzudringen, sind nebst den Formeln Berechnungsbeispiele angeführt. Diese Beispiele sind eine bedeutende Erleichterung für den Berechnung von solchen Maschinen.

Als Nachteil ist vielleicht anzuführen, dass das englische Massensystem für uns Schwierigkeiten ergibt, indem man die Grössenordnungen immer wieder auf unsere Vergleichswerte umrechnen muss, um sich ein Bild über die wirklichen Verhältnisse zu machen.

H. Weier

621.313.3 : 621.316.7

Nr. 11 837,1,2

**Magnetic Control of Industrial Motors.** Part 1: Alternating-Current Control Devices and Assemblies. Part 2: Alternating-Current Motor Controllers. By *Gerhart Heumann*. New York & London, Wiley, 1961; 8°, t. 1: XVII, 273 p.; t. 2: XVII, 334 p., fig., tab. — Preis: cloth £ 3.12.—.

Die beiden ersten Teile des dreibändigen Werkes beschränken sich auf die konventionelle Steuerung von Drehstrommotoren mittels Schaltern, Schützen und Relais. Die heutige Praxis in den USA ist umfassend geschildert.

Ausgehend von Symbolen und Schemata werden im ersten Band die Einzelgeräte für Motorsteuerungen wie Schützen und Relais, Steuer- und Kontrollschatz, Anfahr- und Regulierwiderstände, Betätigungsgeräte, Bremsen usw. in Wort und Bild ausführlich dargestellt. Es folgen ein Kapitel über Aufbau und Verdrahtung der zugehörigen Schaltschränke und zum Schluss detaillierte Angaben über Wartung und Unterhalt.

Der zweite Band enthält, basierend auf elementaren Last- und Motorcharakteristiken, eine ausführliche Darstellung der in den USA gebräuchlichen Schaltungen zum Anfahren und Bremsen von Kurzschlussanker-, Schleifringläufer- und Synchronmotoren, unter Einschluss von Kaskaden, elektrischen Wellen und Frequenzumformern. Es folgen je ein Kapitel über statische Schaltelemente, Motorschutz und Absicherung der Zuleitungen.

Das Buch richtet sich in erster Linie an amerikanische Studenten und Entwerfer von Motorschalterschränken. Es enthält am Schluss jedes Kapitels neben einem Literaturverzeichnis eine Reihe von Übungsbeispielen, welche auch für alle jene von Interesse sein können, die sich mit den einschlägigen amerikanischen Normen und Einheiten vertraut machen wollen.

H. Landert

621.397.13.004.67

Nr. 20 292,3

**Fernseh-Service-Fehlerdiagnose nach Testbildern und Oszillogrammen.** Von *Werner W. Diefenbach*. Stuttgart, Franckh, 1961; 4°, 140 S., 304 Fig., Tab. — Handbuch der Radio- und Fernseh-Reparaturtechnik, Bd. III. — Preis: geb. DM 29.50.

Der vorliegende Band III des «Handbuch der Radio- und Fernsehreparaturtechnik» ergänzt in vorzüglicher Weise den Band II «Fernseh-Service» und nimmt demzufolge oft Bezug auf dessen Inhalt.

Nach einer Einführung über die angewandte Systematik der Bildfehler-Diagnose, der ein Standard-Fernsehempfänger-Schaltbild als Grundlage dient, wird auch der benützte Bildmuster-Generator beschrieben. Da nicht jederzeit die Testbildsendungen zur Verfügung stehen, muss ein solcher Generator ein Testbild (Balken, Gitter, Schachbrettmuster usw.) liefern. Deshalb finden wir praktisch bei allen Schirmbildfehlern eine Photographie mit dem Testbild des Fernsehsenders und eine mit einem Bildmuster.

Die Gliederung der Schirmbildfehler geschieht nach Empfängerstufen, wobei zum voraus die Justier- und Einstellfehler, Störungen von aussen und Antennenfehler erläutert werden. Es ist also sehr zu beachten, dass der gleiche (oder fast gleiche) Bildfehler seine Ursache in verschiedenen Empfängerstufen haben kann. Über 68 Seiten verteilen sich die tadellosen Photographien dieser Kapitel und präsentieren sich dem Leser in bester Qualität in Druck und Papier. Der Text ist kurzgefasst, und mit dem zugehörigen Teil-Schaltbild findet sich der Service-Techniker sofort zurecht.

Dass bei Abb. 40 und 42 die Texte verwechselt wurden und auf Seite 121 die Empfänger-Skizzen auf dem Kopf stehen, dürfte auch ein Laie feststellen. Der Inhalt des Buches wird dadurch keineswegs geschmälert. Hingegen erschöpfen sich auf Seite 45 die «genauen Daten» für die Spulen des Hochpassfilters in der Windungszahl und genügen für den Nachbarn nicht. Unklarheit herrscht auf den Seiten 36 und 81, wo von der Hochspannung die Rede ist. Sollte es sich um die Beschleunigungsspannung (etwa 16 kV) handeln, so wäre das Bild zu breit, weil die Hochspannung gesunken ist, oder zu schmal, weil sie zu hoch ist, nicht umgekehrt, wie angegeben. Die Abkürzung für Dezibel sollte immer gleich db geschrieben werden (Seiten 130, 131).

In den letzten Kapiteln bietet das Buch wertvolle Anregungen über neuere Mess- und Prüfeinrichtungen, VHF-Umbau (Verminderung der Störstrahlung) und UHF-Nachrüstung. Den Abschluss bilden einige Tabellen und Berechnungsgrundlagen, ein Literaturverzeichnis und ein Sachregister, das mit etwas weniger Stichwörtern immer noch vollauf genügen würde.

E. Salvetti

621.316.5 : 512

Nr. 538 009

**Elemente der Schaltungsalgebra.** Eine anschauliche, leichtfassliche Einführung. Von *Ulrich Weyh*. München, Oldenbourg, 2. erw. u. verb. Aufl. 1961; 8°, 132 S., 121 Fig., Tab. — Preis: brosch. DM 14.80.

Die zweite Auflage dieses empfehlenswerten Einführungswerkes berücksichtigt den von verschiedenen Seiten geäusserten Wunsch, es möchten auch die graphischen Vereinfachungsmethoden für Kontaktnetzwerke erwähnt werden<sup>1)</sup>. Der Verfasser hat nun zwei solche Verfahren erwähnt, von denen allerdings das Venn-Diagramm mehr historischen als praktischen Wert besitzt. Das bekanntere Karnaugh-Diagramm ist übersichtlich und praktisch, wird indessen bei mehr als fünf Variablen ebenfalls umständlich zu handhaben. In diesem Fall hilft die nicht erwähnte, aber elegante Methode nach *A. H. Scheinman* weiter, die zudem für Netzwerke mit mehreren Ausgängen verwendbar ist, u. a. auch Brückennetzwerke liefert und in der elektromechanischen Relaistechnik direkt auf möglichst viele Umschaltkontakte hinzielt. Das vorliegende Büchlein wäre dazu berufen, in einer spä-

<sup>1)</sup> vgl. Besprechung der 1. Auflage im Bull. SEV 52(1961)2.

teren Neuauflage die Methode Scheinman auch im deutschen Sprachgebiet bekannt zu machen.

Im übrigen entspricht der Text weitgehend der ersten Auflage. Neu ist der Hinweis auf die Entwicklung einer Schaltfunktion in die konjunkutive Normalform und auf algebraische Funktionsteile symmetrischen Charakters, die unter gewissen Bedingungen Vereinfachungen zulassen.

Die Anwendungsbeispiele als Brücke zwischen abstrakter Materie und Praxis sind unverändert übernommen, dagegen das Literaturverzeichnis um einige grundlegende Werke bereichert worden. Von diesen verschafft eines allein wiederum Zugang zu weiteren 777 Veröffentlichungen aus dem Gebiet der Digitaltechnik.

R. Kallen

621.395.341.71

Nr. 538 011

**Wartezeiten in Nachrichtenvermittlungen mit Speichern.** Von G. O. Zimmermann und H. Störmer. München, Oldenbourg, 1961; 8°, 109 S., 48 Fig. — Preis: brosch. DM 13.—.

Mit der wachsenden Bedeutung des Fernschreibverkehrs stellt sich die Frage der bestmöglichen Ausnutzung des Leitungsnets bei befriedigendem Verkehrsabfluss. Um die Leitungszahl nicht für zufälligen Spitzenverkehr zu dimensionieren und trotzdem das Angebot ohne Störungen zu bewältigen, sucht man

einen Ausgleich zu erreichen. Dies wird ermöglicht durch den Einsatz von Speichern in den gemeinsamen Pfaden, ohne dass der Teilnehmer viel davon merkt. Die Speicherung von Nachrichten ist jedoch mit Wartezeiten verbunden und deren Dauer ist nicht vernachlässigbar. Im vorliegenden Werk wird deshalb die Entstehung der Wartezeiten untersucht. Diese hängen zur Hauptsache ab von der Nachrichtenlänge und deren Verteilung, der Verteilung und dem zeitlichen Verlauf des Verkehrs, der Anzahl ankommender und abgehender Leitungen pro Richtung. Die Verfasser zeigen die theoretischen Zusammenhänge zwischen den bestimmenden Faktoren und der resultierenden Wartezeit für verschiedene Annahmen. An Hand von Beispielen werden diese dokumentiert, wobei die Resultate mit Kurvenscharen dargestellt sind. Die Kurven entsprechen verschiedenen Wahrscheinlichkeiten, wodurch sie an praktischem Wert gewinnen.

Der Zweck des Buches, mit Beispielen die Bedeutung des Vermittlungsaufbaues auf die Wartezeiten zu zeigen, diese qualitativ und quantitativ abzuschätzen oder berechnen zu können, wird sicher erreicht. Entsprechend der Bedeutung, den die Speicher erlangen, entspricht das Buch sicher einem Bedürfnis. Es antwortet auf eine aktuelle Frage der Fernschreibübermittlung. Wir finden aber auch Beziehungen zu verwandten Übertragungsmitteln, weshalb es auch zum Studium von allgemeinen Verkehrsfragen empfohlen werden kann.

F. Nüsseler

## Mitteilungen — Communications

### Persönliches und Firmen

**Elektrizitäts-Versorgung Reinach AG, Reinach (AG).** Max Schödler, dipl. Elektrotechniker, Mitglied des SEV seit 1953, hat am 2. Juli 1962 die Betriebsleitung der Elektrizitäts-Versorgung Reinach übernommen.

**Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich.** Der Verwaltungsrat hat auf 1. Juli 1962 Jean J. Broccard, dipl. Elektroingenieur ETH, Mitglied des SEV seit 1950, zum Direktor der Technischen Direktion; Hans Aeschlimann, Dr. sc. techn., dipl. Ingenieur ETH, Mitglied des SEV seit 1943, zum Vizedirektor der Apparate-Abteilungen der Technischen Direktion, und Gabriel Patak, dipl. Ingenieur ETH, Prokurator, Mitglied des SEV seit 1933, zum Vizedirektor der Verkaufsdirektion ernannt. Ferner wurden Andreas Brasch, dipl. Elektroingenieur, Mitglied des SEV seit 1957, unter Ernennung zum Prokurator zum Chef des Verkaufsbüros Transformatoren (VT), und Hans Spiess, dipl. Ingenieur ETH, Mitglied des SEV seit 1947, zum Chef der Konstruktionsabteilung Turbogeneratoren (KK) befördert.

**Die Isola Werke AG, Düren (Deutschland),** begeht dieses Jahr ihr 50jähriges Jubiläum. Aus diesem Anlass hat die Firma eine sehr schön ausgestattete Festschrift herausgegeben, die einen guten Überblick über ihre Erzeugnisse bietet. Bemerkenswert ist, dass das Unternehmen statt einem Anlass in Form eines Empfanges oder einer Jubiläumsfeier ihren Mitarbeitern eine Jubiläumsgratifikation ausrichtet und dem Roten Kreuz einen angemessenen Betrag überweist.

### Verschiedenes

#### Post-, Telegraphen- und Telephonverwaltung im Jahr 1961

656.8 (494)

Dem Geschäftsbericht des Bundesrates, der über die Verkehrsleistungen, den Finanzhaushalt und das Rechnungsergebnis der PTT-Betriebe im Jahre 1961 Aufschluss gibt, entnehmen wir folgendes:

##### Allgemeiner Überblick

Ungeachtet der andauernden Hochkonjunktur scheinen, im Vergleich zum Vorjahr, etwas niedrigere Zuwachsquoten, sowohl

des Verkehrs wie des Ertrags auf eine gewisse Verlangsamung zu deuten. Bei einem Betriebsertrag von 1157 Millionen Franken ergab sich ein Reingewinn von 85 Millionen Franken, d.h. 0,6 Millionen Franken weniger als im Vorjahr. An diesem Ergebnis war nicht nur die im erfolgten Ausmass unerwartete Steigerung der Verkehrseinnahmen beteiligt. Zu einem guten Teil ist das günstige Ergebnis auch den gegenüber den Budgetzahlen zurückgebliebenen Betriebsausgaben zuzuschreiben. Insbesondere wurde für den Unterhalt und den Umbau der Betriebsanlagen und Gebäude weniger ausgegeben. Wegen der besonders im Baugewerbe herrschenden Anspannung auf dem Arbeitsmarkt konnten die gesteckten und betrieblich gerechtferigten Ziele nicht voll erreicht werden.

##### Post

Im Postreiseverkehr ergaben sich dank der ausserordentlich beständigen Schönwetterperiode im Spätsommer und Herbst neue Rekordzahlen. Einige Kurse wurden durch neue Kraftwerkbaute und Industriebetriebe kräftig belebt. Gegenüber 1960 nahm die Reisendenzahl um 1,1 Millionen auf 26,884 Millionen zu und entsprechend erhöhten sich die Einnahmen um 1,1 Millionen auf 26,2 Millionen Franken. Die Inlandbriefpost beförderte 472,5 Millionen Briefe, 88,1 Millionen Postkarten, 781 Millionen Zeitungen und 708,4 Millionen Drucksachen. Im Briefpostversand nach dem Ausland wurden 69 Millionen Briefe, 64,4 Millionen Drucksachen und 14,0 Millionen Zeitungen befördert. Die Zahl der beförderten Pakete betrug 100,310 Millionen, wovon auf das Ausland 4 Millionen Stück entfallen. Interessant ist die Feststellung, dass trotz der immer stärkeren Konkurrenz zwischen den Flugunternehmungen zur Gewinnung von Posttransporten die Gesamterträge der Swissair aus der Luftpostbeförderung den Rekordbetrag von rund 21 Millionen Franken oder 3 Millionen Franken mehr als 1960 erreichten. Der Anteil der Swissair am internationalen Postverkehr der Schweiz, Transit inbegriffen, betrug im Berichtsjahr 36 %. Zur Senkung der Tara der Luftpostbriefsäcke verwendet die PTT seit 1950 Säcke aus einem Polyamidfaserweben; die damit gemachten guten Erfahrungen führten zum versuchsweisen Einsatz von Luftpostpaketesäcken aus dem gleichen Material.

Im Postcheckverkehr überstieg der Gesamtumsatz der 304 520 Rechnungsinhaber mit 223 Milliarden Franken erstmals die 200-Milliarden-Grenze, und die Anzahl der Aufträge mit 302 Millionen erstmals die 300-Millionen-Grenze.

## Fernmeldedienste

**Telephon.** Ende 1961 standen 1 158 410 Hauptanschlüsse (Ende 1960 1 090 975) und 1 761 946 (Ende 1960 1 658 715) Sprechstellen in Betrieb. Die Zahl der Telephonabonnenten ist auf 1 158 410 angewachsen, die Anschlusskapazität aller Telephonzentralen beträgt 1 416 458 Nummern. Die PTT-Betriebe und die Telephonindustrie waren im Jahre 1961 nicht in der Lage, die nötigen Kabel- und Zentraleneinrichtungen bereitzustellen, um allen Gesuchen um Einrichtung von Telephonanschlüssen rechtzeitig zu entsprechen. Immerhin konnten 67 435 Abonnenten neu angeschlossen werden, während Ende 1961 noch 22 781 Gesuche — die bisher höchste Zahl — hängig waren. Bei der Bautätigkeit lag das Hauptgewicht auf dem Ausbau des Fernnetzes. Die Zahl der Ortsgespräche betrug 668,6 Millionen, die der inländischen Ferngespräche 600,2 Millionen und die der Auslandsgespräche 32,1 Millionen. Der internationale Telephonverkehr wurde im Jahre 1961 ausgedehnt auf die Südseeinsel Tahiti und auf Netze in Ghana, Korea und der Sahara. Im neuen Transatlantikkabel CANTAT, das die britische Telephonverwaltung und die Canadian Overseas Telecommunication Corporation gemeinsam ausgelegt haben, hat die PTT 2 Telephonkreise zwischen Bern und Montreal und 2 weitere Stromkreise für den Telephonverkehr Schweiz—USA gemietet. Für diesen Verkehr stehen nun 7 direkte Drahtstromkreise und 6 drahtlose Sprechkanäle zur Verfügung. Ende 1961 waren von der Schweiz aus 166 internationale Sprechbeziehungen offen, 32 mit europäischen Ländern, 117 mit ausser-europäischen Ländern und Inseln, 16 mit schweizerischen und ausländischen Schiffen auf See und auf dem Rhein sowie eine mit nordamerikanischen Luftfahrzeugen.

**Telegraph.** Inlandtelegramme wurden 953 000 Stück und Auslandtelegramme 4 902 000 aufgegeben. Der vollautomatische Telexdienst, der vor 25 Jahren aufgenommen worden war, hat an Bedeutung stark zugenommen. Die Anschlusskapazität aller Telexzentralen ist gegenüber Ende 1960 am Jahresende 1961 auf 5460 Teilnehmer (Ende 1960: 4170) gestiegen. 69 Länder können über den Telexdienst erreicht werden. Inländische Telexverbindungen wurden 2 943 000 und ausländische 5 631 000 hergestellt. Die Zahl der Leitungen, die das schweizerische Telexnetz mit dem Ausland verbindet, ist gesamthaft von 344 auf 400 erhöht worden, wovon 25 dem interkontinentalen Verkehr dienen. Grosses Nachrichtenmengen wurden über dauernd abonnierte Fernschreibleitungen ausgetauscht. Die Zahl dieser Verbindungen ist von 265 auf 304 angestiegen; davon entfallen 196 auf das Inland, 77 auf Europa und 31 auf aussereuropäische Länder.

**Radio und Telephonrundspruch.** Ende 1961 wurden 1 490 088 (Zunahme gegenüber 1960: 45 113) Rundspruchkonzessionäre gezählt, wovon 357 000 (Zunahme gegenüber 1960: 21 918) Telephonrundspruch-Konzessionäre und 37 800 Drahrundspruch-Konzessionäre waren. Der Zuwachs an Rundspruchhörern war um 12 000 Konzessionäre kleiner als im Vorjahr.

**Fernsehen.** Die Teilnehmerzahl stieg auf 193 819 (Zunahme gegenüber 1960: 64 863). Die Zunahme war damit erstmals und zwar beträchtlich höher als beim Radio.

## Technische Neuerungen und Versuche

**Post.** Mit verschiedenen technischen Neuerungen wurden im Berichtsjahr Versuche durchgeführt. Differenzierte Typen von Markengebern erleichtern die Arbeit an Brief- und Paketschaltern. Das zeitraubende Einschreiben der Pakete wurde im Postamt Bern 7 versuchsweise durch Aufnahme auf Mikrofilm ersetzt. In der Sihlpost Zürich wurde beim Bahnpostamt eine zentrale Überwachungsstelle in Betrieb genommen, die eine optimale Auslastung der Förderanlagen ermöglichen wird; sie besteht aus einer Fernsehanlage mit 8 Kameras und 4 Bildempfängern. Im Jahre 1962 wird sie noch mit einer Lautsprecher- und Gegen sprechanlage ergänzt. Versuchsweise wurden in Zürich und Lausanne je eine Briefsortiermaschine eingesetzt, um den Ablauf der Briefsortierung zu mechanisieren. Jede Maschine erlaubt 144 Ausscheidungen, und das eingesetzte Personal erreicht je Maschine eine durchschnittliche, stündliche Sortierleistung von 2500...3500 Briefen. Im Transportdienst der PTT gelangten im Jahre 1961 20 Normalspur- und ein Schmalspurbahnpostwagen neu zum Einsatz, wodurch eine Anzahl zweiachsiger Wagen aus

dem letzten Jahrhundert aus dem Verkehr gezogen werden konnten. Im Lauf des Jahres 1962 sollen in der Schweiz die Aerogramme zu einer einheitlichen Aerogrammtaxe für alle Bestimmungsländer eingeführt werden.

**Automobilien.** Für den Reisedienst wurden 12 Wagen, für den Verwaltungsdienst 8 Personenwagen, für den Ortsdienst 219 Fahrzeuge — wovon 60 für den Landzustelldienst — und 154 Fahrzeuge für die Fernmeldedienste neu angeschafft. In technischer Hinsicht wurde ein reiches Arbeitsprogramm erfüllt durch praktische Versuche mit neuen Fahrzeugtypen, Entwicklung verschiedener Spezialfahrzeuge für die Fernmeldedienste, Verladestudien und -versuche, Mitarbeit an der Neukonstruktion des kleinen Alpenwagens III-U, Einbau oder Umbau einzelner Anlageteile, Massnahmen zur Lärmekämpfung und anderes. Im Dezember wurden die ersten 3 Grossraumwagen mit Unterflurmotor von 200 PS abgeliefert, deren Karosserie eine neuartige Bestuhlung mit 41 Sitzplätzen aufweist.

**Postcheckdienst.** Der Checkdienst bietet günstige Voraussetzungen für die Automatisierung der Betriebe, indem das zu verarbeitende Material aus Zahlen auf genormten Belegen besteht. Studien mit Firmen, die sich auf die elektronische Datenverarbeitung spezialisiert haben, führten zu weiteren Abklärungen und Entwicklungen. Technische Lösungen für die vollautomatische Behandlung der Buchungsbelege sind heute vorhanden; noch nicht erreicht ist deren Anpassung an die spezifischen Betriebsverhältnisse im Postcheckdienst sowie die Erzielung einer günstigen wirtschaftlichen Basis. Für die nächste Zeit stehen interessante Versuche mit neu konzipierten Geräten in Aussicht.

**Telephon.** Um den Abfluss des Fernverkehrs zu meistern, setzten die PTT-Betriebe bereits seit mehreren Jahren moderne, leistungsfähige Übertragungsmittel ein, so vor allem Koaxialkabel. Von den beiden wichtigen Transversalen Nord—Süd und West—Ost steht die erste, Basel—Zürich—Lugano—Mailand, bereits in Betrieb. Von der Ost—West-Transversale sind die Koaxialkabelanlagen Genf—Lausanne und Zürich—St. Gallen—Feldkirch und der Seitenanschluss an das französische Netz über Bern—Neuenburg—Besançon in Betrieb. Die Anlage Bern—Zürich wird im Herbst 1962 betriebsbereit sein, Bern—Lausanne im Laufe des Jahres 1963. Die Sicherung der beiden Verkehrsachsen Nord—Süd und West—Ost wurde durch Richtstrahlantennen, die bis auf 600 Sprechkanäle ausgebaut werden können, fortgesetzt. Auf der Strecke Bern—Genf ist die Übertragungskapazität von 240 auf 400 Sprechkanäle erhöht worden. Im April 1961 wurde die Anlage Bern—Jungfraujoch—Lugano mit 170 Sprechkanälen provisorisch dem Verkehr übergeben. Nach Fertigstellung der Richtstrahlstation Albis—Felsenegg im Herbst 1962 wird diese Verbindung durch die beiden Verbindungen Bern—Jungfraujoch—Zürich (Albis) und Zürich (Albis)—Jungfraujoch—Lugano ersetzt. Die Verwendung von international genormten Koaxialkabeln zu 2 Tubenpaaren, mit einer Übertragungskapazität von 1260 Telephonesprächen pro Tubenpaar war bis vor kurzem nur auf verhältnismässig weiten, zusammenhängenden Strecken wirtschaftlich. Das neu geschaffene Kleinaxialkabel gestattet heute diese Technik auch auf kurzen Strecken vorteilhaft anzuwenden. Diese Kabel, die aus 5 Tubenpaaren von kleinem Durchmesser bestehen, können der Netzgestaltung gut angepasst werden. Die Übertragungskapazität beträgt 300 Gespräche pro Tubenpaar. Die transistorisierten Zwi schenverstärker sind in Schächten untergebracht, wodurch sich eine grosse Betriebssicherheit bei sehr geringer Wartung ergibt. Vorerst werden solche Anlagen zwischen Olten und Zürich sowie Bern und Thun gebaut; sie werden voraussichtlich im Jahre 1964 in Betrieb genommen. Das ordentliche Fernleitungsnetz wurde durch 2 Fern- und 24 Bezirkskabel um insgesamt 269 km Länge erweitert. Durch den Einsatz der Mehrfachtelephonie auf bestehenden, voll ausgenützten Kabeln konnten neue Stromkreise gewonnen werden, womit die Gesamtzahl der im Fern- und Bezirksleitungsnetz neu in Betrieb genommenen Sprechkanäle 3048 beträgt. Der Ausbau der Ortsnetze und der Telephonzentralen wurde weitergeführt. 18 alte, nicht mehr ausbaufähige oder technisch überholte Zentralen wurden durch neue mit 30 200 An schlussmöglichkeiten ersetzt. Zudem wurden in 191 Ortszentralen die Ausrüstungen um 57 988 Anschlussmöglichkeiten vermehrt. Bei der Erstellung von Telephonzentralen ist die Wendung zur Vollelektronik, wie sie vor einigen Jahren erwartet wurde, noch

nicht eingetreten. Der Grund liegt vor allem darin, dass für die Durchschaltung des Sprechpfades in den Automaten der Aufwand an elektronischen Schaltmitteln heute noch zu gross ist; außerdem ist der hohe Zuverlässigkeitgrad, wie er für öffentliche Telephonzentralen mit Dauerbetrieb gefordert werden muss, noch nicht erreicht. Die Telephonindustrie arbeitet indessen zusammen mit den Fernmeldediensten der PTT an der Entwicklung neuer Automatensysteme mit teilweise elektronischen Schaltungen für die Steuervorgänge; die Sprechwege werden jedoch nach wie vor über mechanische Kontakte durchgeschaltet. Gewisse Fernbetriebsausstattungen werden in nächster Zeit bereits nach dieser Technik gebaut. Man erwartet von der Neuerung eine hohe Zuverlässigkeit bei geringer Wartung, schnelle Durchschaltung und eine merkliche Platzeinsparung.

*Telegraph.* Mit den in Betrieb genommenen Wechselstrom-Telegraphiesystemen, womit über einen einzigen Stromkreis bis zu 24 Fernschreibkanäle gebildet werden können, liess sich das inländische Leitungsnetz wesentlich verdichten. Auch auf den internationalen Verbindungen Zürich-Amsterdam und Zürich-London wurden solche Systeme eingeschaltet.

*Radio- und Telephonrundsprach.* Der Landessender Bero- münster erhielt einen neuen Reservesender von 250 kW maximaler Leistung. Die Ultrakurzwellen-Planung, die auf die Jahre 1954/55 zurückgeht, erfuhr eine gewisse Anpassung. In einigen Bergtälern wird der Mittelwellenempfang durch neue Höchstspannungsleitungen von 220 und 380 kV beeinträchtigt, oder sogar verunmöglicht und muss daher ganz durch UKW-Empfang ersetzt werden. Betroffen sind hievon besonders das Maggiatal, das Bergell, das Misox und das Obergoms. Eine erste Massnahme bestand in der Inbetriebnahme des Senders Grono, der die benachteiligten Gebiete des Misox bedient. Das UKW-Sendenetz wurde um 3 Stationen und je 2 Sender erweitert. Es besteht heute aus 60 Sendern, so dass es damit nahezu voll ausgebaut ist. Die Vermehrung der Fernseh- und Rundspruchstationen sowie der Ausbau des Telephonrundspruchnetzes erforderten eine Ausdehnung des Musikleitungsnetzes, um die Tonprogramme von den Studios zu den Sendern zu übertragen. Die Gesamtlänge betrug Ende 1961 rund 45 000 km, wovon die Hälfte dem Telephonrundsprach dient.

*Fernsehen.* Am Jahresanfang nahm der definitive Sender La Chaux-de-Fonds den Betrieb auf. Im Frühjahr wurde in der Station Uetliberg der alte, noch aus der Versuchszeit stammende Fernsehsender durch einen wesentlich stärkeren ersetzt. Im Herbst begann der Niederhornsender Versuchssendungen auszustrahlen. Auf dem Bantiger wurde ein provisorischer Relais- sender errichtet, der Bern und Umgebung sowie die Gegend von Neuenburg bedient und gleichzeitig den neuen Umsetzer im Val-de-Travers mit dem welschen Programm versorgt. Die Station La Dôle ist mit Ende 1961 mit einer neuen Dieselgenerator-Notstromgruppe versehen worden. Durch die Übergabe des Reportagewagens an die Televisione Svizzera Italiana wird die Produktion eigener Beiträge aus der Südschweiz ermöglicht. Die mobilen Richtstrahlequipen der PTT, denen die Erstellung von Mikrowellenverbindungen zwischen Reportagewagen und dem festen Richtstrahlnetz obliegt, wurden im Berichtsjahr nahezu 500 Mal eingesetzt. Im Fernsehstudio Genf wurden ein zweites Plateau und eine Anlage für die magnetische Bildaufzeichnung in Dienst gestellt.

M. P. Misslin

## Die Schweizerische Zentrale für Handelsförderung im Jahre 1961

Der Jahresbericht der Handelszentrale für das Jahr 1962 vermittelt ein Bild von den Bestrebungen ihrer einzelnen Dienstabteilungen, für die schweizerische Produktion im Ausland zu werben und einheimische Firmen zuverlässig über die Verhältnisse auf ausländischen Absatzmärkten zu dokumentieren bzw. ihnen bei der Anbahnung und Pflege ihrer Geschäftsbeziehungen an die Hand zu gehen. Je mehr bisher weniger beachtete Märkte im Zusammenhang mit der Wirtschaftshilfe und zunehmenden Industrialisierung an Bedeutung gewinnen und andere Absatzgebiete als Folge des wachsenden internationalen Wettbewerbes an Übersichtlichkeit verlieren, umso mehr dürfte die Exportin-

dustrie auf die Tätigkeit der Schweizerischen Zentrale für Handelsförderung angewiesen sein.

Im einleitenden allgemeinen Überblick auf das Wirtschaftsjahr 1961 wird die Verflechtung der einheimischen Konjunktur mit derjenigen der wichtigsten internationalen Handelspartner unterstrichen. Im Einklang mit dem erneuten wirtschaftlichen Aufschwung in den USA und der kräftigen Expansion der europäischen Wirtschaft verzeichneten Produktion und Handel in der Schweiz im abgelaufenen Jahr erneute Rekordumsätze. Mit der starken Zunahme der Einfuhr hielt diejenige der Exporte nicht ganz Schritt; das Handelsbilanzdefizit wuchs auf 2,8 Milliarden Franken an, womit, unter Berücksichtigung der unsichtbaren Einnahmen, die Ertragsbilanz zum ersten Mal seit 1957 wieder ein Defizit ergab.

Zur Dokumentation über das schweizerische Schaffen gehört u. a. die Herausgabe und weltweite Verbreitung des «Handbuches der schweizerischen Produktion», von dem für 1963 eine neue Auflage vorbereitet wird, sowie verschiedener periodischer Zeitschriften und allgemeiner Publikationen und ein gut ausgebauter wirtschaftlicher Presse- und Nachrichtendienst, der u. a. in Zusammenarbeit mit dem Kurzwellensender Schwarzenburg wöchentliche Chroniken für das Ausland zusammenstellt. Außerdem ist hier auf die der Zentrale vom Bund übertragene Wahrung der schweizerischen Interessen an internationalen Messen und Ausstellungen hinzuweisen. So konnte 1961 neben den üblichen und regelmässigen offiziellen Messebeschickungen in Europa auch eine erfolgreiche Beteiligung an der Internationalen Arbeitsausstellung in Turin, an der Internationalen Messe in Sydney im August und an der Internationalen Messe des Pazifiks in Lima im Oktober organisiert werden. Solche schweizerische Beteiligungen sind regelmässig auch mit einem nationalen Auskunftsdiest verbunden, wo sich die Besucher über die schweizerische Wirtschaft im allgemeinen und Erzeugnissen der einzelnen Industrien erkundigen können.

In das andere Tätigkeitsgebiet fällt eine ausgebauten Dokumentation und ein Marktforschungsdienst, der das ganze Jahr hindurch wiederum eine grosse Zahl Anfragen nach Absatzmöglichkeiten, Einfuhrbestimmungen, Zollansätzen, Wettbewerbs- und Preisverhältnissen und vielem anderem mehr beantwortete. Der allgemeinen Orientierung über die Wirtschaftslage im Ausland, sowie die Import- und Devisenbestimmungen einzelner Länder dienen auch eine eigene Wochenzeitung sowie Besprechungen und Vorträge schweizerischer diplomatischer und konsularischer Vertreter. In diesem Zusammenhange sei auch hingewiesen auf die fünf Auslandsagenturen der Zentrale in Algier, Beyrouth, Elisabethville und Havanna, die schweizerischen Firmen bei der Bearbeitung dieser recht vielschichtigen Absatzmärkte wertvolle Dienste leisten.

In Zusammenarbeit mit andern nationalen Werbeorganisationen und der Privatwirtschaft organisierte die Handelszentrale 1961 wiederum verschiedene Schweizerreisen und Fabrikbesuche einzeln oder gruppenweise reisender ausländischer Wirtschaftsjournalisten und Behördenvertreter. Ihr Photo- und Filmdienst half mit, zahlreiche in ausländischen Publikationen erschienene Artikel über die Schweiz zu illustrieren und durch Filmvorführungen einem weiteren Publikum einen Begriff von der schweizerischen Eigenart zu vermitteln.

Damit sind nur einige der wichtigsten Tätigkeiten der Zentrale für Handelsförderung kurz aufgezählt, denn ihre anpassungsfähige Organisation und Arbeitsweise befasst sich mit dem Einsatz wirklich aller modernen Werbe- und Informationsmittel, um die Vielfalt der nationalen Produktion über Länder und Meere hinweg wirksam bekannt zu machen.

## Presseorientierung der Ebauches S. A., Neuchâtel

Am 5. Juli 1962 lud die Ebauches S. A. Vertreter der Fach- und Tagespresse nach Neuchâtel ein, um sie über ihre letztentwickelten und in der Schweiz zum ersten Mal hergestellten transistorisierten logischen Einheiten zu orientieren. Nach einer kurzen Besichtigung der Räume des Laboratoriums wurden die Anwesenden in drei Vorträgen über die Entstehung der Oszillo-quartz-Abteilung, die Entwicklung der transistorisierten logischen Einheiten und deren Anwendung unterrichtet.

Als die Abteilung Oszilloquartz vor ungefähr 12 Jahren gegründet wurde, bestand ihre Hauptaufgabe in der Entwicklung von Normalfrequenzanlagen für den Zeitdienst von Observatorien. Nach und nach hat sich ihr Tätigkeitsgebiet erweitert. Nebst Anlagen für die PTT wurden elektronische Messgeräte für die Industrie, wie Umdrehungszähler, Chronographen, Kurzzeitmesser usw. hergestellt. Später widmete man sich auch der Entwicklung und Fabrikation von Halbleiterelementen, vor allem von Transistoren zur Verwendung in elektrischen Uhren. Solche Transistoren müssen sehr klein sein, um im Gehäuse einer Armbanduhr Platz zu finden. 1960 wurde die Herstellung eines Subminiatur-Transistors aufgenommen. Davon leitete man bald darauf andere Typen für die Industrie ab, wovon vor allem der Subminiatur-Phototransistor erwähnenswert ist. Er ist hauptsächlich für Lochkarten- oder Band-Lesegeräte gedacht.

Ihre selbstentwickelten Transistoren verwendet die Firma auch in ihren Impuls- und logischen Einheiten. Diese umfassen Quarzoszillatoren, Impulsuntersetzer, Zähleinheiten usw., die es ermöglichen, die verschiedensten Zähl- und Steuerprobleme zu lösen. Die logischen Einheiten können ein komplettes Programm von Schaltungen mit den Funktionen «und», «oder», usw. erfüllen.

Der heutige Mangel an Arbeitskräften hat dem Studium der Automation einen starken Auftrieb verliehen. So wurden 18 logische Einheiten speziell im Hinblick auf die Automation entwickelt. Die Automation einer Maschine bedingt, dass sie von Fall zu Fall vom Konstrukteur in Zusammenarbeit mit dem Elektroniker projektiert wird. Dann bieten sich zwei Möglichkeiten: Entweder man baut mit Hilfe der logischen Einheiten die Maschinensteuerung selber auf, oder man überlässt die Lösung des Problems samt Bau der Steuerung einer Spezialfirma. Zur Steuerung von Maschinen werden hauptsächlich 2 Systeme verwendet, nämlich die elektromagnetischen und die statischen Relais. Beim elektromagnetischen Relais wird die Steuerspannung an eine Spule gelegt. Durch Anziehen eines Ankers bewirkt man das Öffnen oder Schliessen von bestimmten Kontakten. Das Schliessen oder Unterbrechen des Stromes im Ausgangskreis wird somit durch die Verschiebung beweglicher Organe hervorgerufen. Beim statischen Relais wird hingegen der Ausgangsstrom durch elektronische oder magnetische Verstärker gesteuert, ohne Verwendung von beweglichen Teilen. Mit diesen beiden Elementengruppen ist es möglich die verschiedensten logischen Funktionen auszuführen.

Besondere Aufmerksamkeit wird der Betriebssicherheit der Einheiten gewidmet, d. h. in mechanischer und in elektrischer Hinsicht. Die Bestandteile werden auf eine gedruckte Schaltung gelötet, deren Basismaterial (Glas-Epoxy-Isolierstoff) von ausgezeichneter Festigkeit und Stabilität sein muss. Die leitenden

Teile werden galvanisch behandelt, und das Ganze wird in einem Kunststoffgehäuse untergebracht. Die Einheiten sind mit Silikonharz ausgezogen, was einen guten Schutz gegen klimatische und mechanische Einflüsse ergibt.

Das Anwendungsbereich dieser Einheiten umfasst nebst der Steuerung von Werkzeugmaschinen auch solche von Elektrizitätswerken, Pumpwerken, Walzwerken, Pressen usw.

H. Bowald

**Der Schweiz. Verein für Schweißtechnik** organisiert eine Ausstellung unter dem Titel «Schweissgerechtes Konstruieren», die in

Basel, Mustermesse, Eingang Riehenring vom 20. bis 30. September 1962, und in Winterthur, Gewerbemuseum, Kirchplatz 14 vom 12. bis 22. Oktober 1962

gezeigt wird.

Auskünfte sind erhältlich beim Schweiz. Verein für Schweißtechnik, St.-Albanvorstadt 95, Basel.

Das erste **Europäische Symposium «Süßwasser aus dem Meer»** fand vom 31. Mai bis zum 4. Juni 1962 in Athen statt. Es war die 39. Veranstaltung der Europäischen Föderation für Chemie-Ingenieur-Wesen. Vorträge und Diskussionen über die neuesten Entwicklungen in der Gewinnung von Süßwasser aus dem Meer waren der Inhalt des Symposiums.

Ein grosser Erfolg des Symposiums war der enge Kontakt, der sich zwischen amerikanischen und europäischen Wissenschaftlern einstellte. Es ist das erstmal, dass auf diesem Gebiet eine solche Zusammenarbeit erfolgreich verwirklicht wurde.

Das **Europäische Bleiberatungs-Komitee** organisiert vom 8. bis 12. Oktober 1962 in den Connaught Rooms, London, die erste Internationale Konferenz über Blei.

Auskunft erteilt The Lead Development Association, 34 Berkeley Square, London W1.

Die **Electronic Industries Association** organisiert vom 28. bis 30. August 1962 in der Universität von Colorado die 4. Conference on Maintainability of Electronic Equipment, sowie die 3. EIA Conference on Value Engineering & Analysis, die am 1. und 2. Oktober 1962 im Statler-Hilton Hotel, St. Louis stattfindet.

Auskunft erteilt das Engineering Office, Electronic Industries Association, Room 2260, 11 West 24th Street, New York 36, New York, USA.

## Vereinsnachrichten

In dieser Rubrik erscheinen, sofern sie nicht anderweitig gezeichnet sind, offizielle Mitteilungen des SEV

### Unsere Verstorbenen

Der SEV beklagt den Hinschied folgender Mitglieder:

**Samuel Streiff**, dipl. Elektroingenieur ETH, Mitglied des SEV seit 1908 (Freimitglied), gestorben am 12. Juni 1962 in Rheinfelden (AG) im Alter von 83 Jahren;

**Robert Iselin**, Elektrotechniker, Mitglied des SEV seit 1906 (Freimitglied), gestorben am 24. Juni 1962 in Basel im Alter von 86 Jahren.

Wir entbieten den Trauerfamilien unser herzliches Beileid.

### Vorstand des SEV

Der Vorstand des SEV hielt am 20. Juni 1962 unter dem Vorsitz seines Präsidenten, H. Puppirofer, in Zürich seine 173. Sitzung ab. Als Haupttraktandum behandelte und genehmigte er zu Handen der Generalversammlung die Rechnung 1961 und Vorschläge für das Jahr 1963 des Vereins, der Fonds, der Vereinsliegenschaft und der Technischen Prüfanstalten des SEV sowie der

Berichte der letzteren über das Geschäftsjahr 1961. Eine eingehende Aussprache galt den Vorschlägen für die Wahl neuer Vorstandsmitglieder durch die Generalversammlung 1962.

Der Vorstand nahm ferner mit Genugtuung Kenntnis vom positiven Ausgang der im vergangenen April durchgeführten Urabstimmung über die Beteiligung des Vereins an der Landesausstellung 1964 in Lausanne und legte das weitere Vorgehen fest. Ferner nahm er einen Bericht des Vorsitzenden über die letzte Sitzung der Korrosionskommission entgegen und pflegte eine Aussprache über die Wünsche des SEV hinsichtlich einer den neuen Aufgaben anzupassenden Reorganisation dieser Kommission. Im weiteren nahm er Stellung zu dem Vorschlag eines Elektrizitätswerkes, Schalter und Messwandler für 50 kV zu vereinheitlichen. Er beschloss, vorerst durch eine Umfrage das Bedürfnis nach einer solchen Normung abzuklären. Ferner nahm er Kenntnis von einem Schreiben der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt, Luzern, und erklärte sich damit einverstanden, das Regulativ des TP-Ausschusses weiterhin unverändert beizubehalten.

Der Vorsitzende orientierte ausserdem über die eingegangenen Bewerbungen für die Stelle des Oberingenieurs der Materialprüfanstalt und Eichstätte, woran sich eine eingehende Ausprache schloss. Die Wahl des neuen Oberingenieurs wurde auf die nächste Sitzung vertagt.

W. Nägele

### Ausschuss des Vorstandes des SEV für die Technischen Prüfanstalten (TP-Ausschuss)

Der TP-Ausschuss hielt am 8. Mai 1962 unter dem Vorsitz seines Präsidenten, H. Puppikofer, Präsident des SEV, in Zürich seine 8. Sitzung ab, die in erster Linie der Behandlung von Fragen im Zusammenhang mit dem Hinschied des früheren Oberingenieurs der Materialprüfanstalt und Eichstätte gewidmet war. Ferner sprach er sich über die zukünftige Struktur der Korrosionskommission aus.

Am 14. Juni 1962 trat der Ausschuss unter dem Vorsitz seines Präsidenten in Zürich zu seiner 9. Sitzung zusammen. Er prüfte und genehmigte die Rechnungen 1961 der Technischen Prüfanstalten des SEV zuhanden des Vorstandes und behandelte erneut personelle und administrative Angelegenheiten der Korrosionskommission. Ferner befasste er sich mit einem Schreiben der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt, Luzern, über die weitere Beibehaltung des Regulatifs für den TP-Ausschuss, dessen Gültigkeitsdauer vorläufig auf ein Jahr beschränkt war.

Im weiteren prüfte der Ausschuss in einer eingehenden Diskussion die eingegangenen Bewerbungen für die Stelle des Oberingenieurs der Materialprüfanstalt und Eichstätte. Ferner orientierte der Vorsitzende über verschiedene Bauvorhaben und Neuanschaffungen von Einrichtungen in der Materialprüfanstalt.

W. Nägele

### Fachkollegium 2 des CES

#### Elektrische Maschinen

Das FK 2 führte am 11. Mai 1962 unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Ing. K. Abegg, in Zürich seine 60. Sitzung durch. Es behandelte in Anwesenheit der Fachleute, welche Einspruch erhoben hatten, die Einsprachen, die zum Text des im Bulletin Nr. 7 vom 7. April 1962 veröffentlichten Entwurfs der 2. Auflage der Publ. 3009.1962 des SEV, Regeln für elektrische Maschinen, erhoben worden waren. Eine wesentliche Einsprache betraf den Wunsch, es möchten in die Regeln Bestimmungen aufgenommen werden, wonach Motoren keine tonfrequenten Störspannungen abgeben dürfen. Solche Spannungen haben verschiedentlich zu Störungen von Netzkommandoanlagen geführt. Das FK 2 beschloss im Einverständnis mit den Einsprechenden, in den jetzigen Text der Regeln einen Hinweis aufzunehmen, dass solche Bestimmungen und Prüfmethoden in Vorbereitung sind, die eigentlichen Festlegungen aber in einen Nachtrag oder bei der nächsten Revision in den Text einzubeziehen. Zur Ausarbeitung der Anforderungen und Prüfbestimmungen wurde eine Studiengruppe geschaffen, in welcher die interessierten Einsprecher mitarbeiten werden.

Das Fachkollegium besprach sodann einen vom französischen Nationalkomitee vorgelegten modifizierten Text der Regeln für elektrische Maschinen der CEI, der von den EWG-Ländern als Entwurf zu EWG-Regeln ausgearbeitet wurde. Es beschloss, an den Sitzungen des CE 2, die vom 3. bis 6. Juli 1962 in Bukarest stattfinden, eine Stellungnahme dazu zu verteilen.

Sodann behandelte das FK 2 eine Anregung, die Publ. 202 des SEV, Leitsätze für Prüfungen und Lieferbedingungen für Magnetbleche, zu revidieren. Es beschloss, vorerst abzuklären, wann entsprechende CEI-Regeln zu erwarten sind, und wie die entsprechenden Arbeiten in anderen Ländern und vor allem in Deutschland stehen, da wenn möglich versucht werden soll, eine entsprechende CEI-Publikation in der Schweiz zu übernehmen.

Da in der UK 2C, Klassifikation der Isoliermaterialien, nach längerer Zwischenpause wieder Aufgaben zu behandeln sind, beschloss das FK 2, den Mitgliederbestand der Unterkommission zu ergänzen. Es wählte als neue Mitglieder Ing. K. Abegg, MFO, und Obering. M. Rigganbach, BBC.

H. Lütolf

### Fachkollegium 12 des CES

#### Radioverbindungen

##### Unterkommission für Apparatesicherungen (UK-AS)

Die Unterkommission für Apparatesicherungen trat am 29. Mai 1962 in Bern unter dem Vorsitz ihres Präsidenten, Dr. Th. Gerber, zur 33. Sitzung zusammen. Sie prüfte den erstmals gesetzten Text des 5. Entwurfs auf CEI-Basis der Regeln für Schmelzeinsätze zu Apparateschutz-Sicherungen. Die Durchsicht des Entwurfs führte zu einer Reihe von redaktionellen Änderungen und Präzisierungen. Der Text soll nach Bereinigung dem FK 12 zur Genehmigung unterbreitet und hierauf mit Erlaubnis des CES und des Vorstandes des SEV im Bulletin zu Handen der Mitglieder des SEV veröffentlicht werden.

Die anschliessende Durchsicht des französischen Textes brachte zahlreiche sprachliche Änderungswünsche. Da diese Wünsche in den meisten Fällen auf Ermessensfragen führten, wurden der Präsident und der Sachbearbeiter des Sekretariates beauftragt, die einzelnen Fragen mit dem Übersetzer zu besprechen.

Ein von A. Klein ausgearbeiteter Text einer weiteren Stellungnahme zum Dokument 23(Secretariat)54, Proposal for Standard Sheet: Time-lag (surge-proof) fuse links: 32 mm × 6.3 mm, Low breaking-capacity type, wurde geprüft. Die UK-AS beauftragte A. Klein und W. Derichsweiler mit der Ausarbeitung einer international vorzuschlagenden Strom-Zeit-Charakteristik, die nach Überprüfung durch R. Schurter der Unterkommission zur Genehmigung vorgelegt werden soll.

H. Lütolf

### Fachkollegium 22 des CES

#### Starkstromumformer

Das FK 22 trat am 1. Mai 1962 in Zürich unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Ch. Ehrenperger, zu seiner 22. Sitzung zusammen. Zu Beginn der Sitzung orientierte der Präsident über die Sitzungen des CE 22 und des SC 22A vom Juni 1961 in Interlaken. An den Sitzungen des CE 22 ergab insbesondere die Frage der Abgrenzung des Arbeitsgebietes des SC 22B für Halbleiter-Stromrichter gegen dasjenige des CE 47 für Halbleiter-Bauelemente Anlass zu längeren Diskussionen, da sich das SC 22B die Möglichkeit vorbehalten will, zusätzliche Bestimmungen für die prinzipiell vom CE 47 zu bearbeitenden Halbleiter-Zellen aufzustellen, wo es ihm als notwendig erscheint.

Der Präsident konnte mitteilen, dass die in Interlaken geschlossene Sitzung einer gemischten Arbeitsgruppe der CE 9 und CE 22, die ein Programm für die vom SC 22A auszuarbeitenden Regeln für Einphasen-Stromrichter für Triebfahrzeuge aufstellen soll, am 3. Mai in Paris stattfinden werde. Das von dieser Arbeitsgruppe aufgestellte Programm ist in Bukarest zu besprechen.

Dem vom schweizerischen Sekretariat des SC 22A ausgearbeiteten zweiten Entwurf der Regeln der CEI für Stromrichter für Umkehr-Antriebe stimmte das FK 22 nach kurzer Diskussion ohne Änderungs-Anträge zu, ebenso dem vom deutschen Sekretariat des SC 22C vorgeschlagenen Arbeitsprogramm und Gültigkeitsbereich für die neu aufzustellenden Regeln der CEI für Ignitrons und Excitrons.

Ferner nahm das Fachkollegium einen Bericht des Präsidenten über den Stand der Arbeiten an den Regeln der CEI für Einkristall-Halbleiter-Gleichrichter entgegen. Dieses Dokument, das in Form eines CEI-Berichtes über die Arbeiten zur Vorbereitung von Regeln für Einkristall-Halbleiter-Gleichrichter erscheinen soll, war der 6-Monate-Regel unterstellt, und soll nun demnächst im Druck erscheinen.

Anschliessend diskutierte das FK 22 eingehend den vom schwedischen Sekretariat des SC 22B ausgearbeiteten ersten Entwurf für Pylistor-Stromrichter. Pylistor ist die vom CE 22 in Interlaken angenommene Kurzbenennung für die gesteuerte Halbleiter-Stromrichterzelle, die völlig neu und unabhängig von jeglicher Beziehung zu Herstellerfirmen ist. In der Diskussion wurde insbesondere das Fehlen des Begriffes der Prüfspannungen für Pylitors beanstandet. Diese Prüfspannungen sollen klar definiert werden und es soll die Bestimmung in die Regeln aufgenommen werden.

men werden, dass der Hersteller die Prüfspannungen seiner Pylistors zusammen mit den bei diesen Spannungen zulässigen Sperr- und Rückströmen bei kalter und warmer Zelle spezifizieren muss. Da noch eine Reihe weiterer Änderungsvorschläge seitens der Mitglieder vorgebracht wurde, beschloss das Fachkollegium, seine Stellungnahme in einer Eingabe an die CEI zu handen des SC 22B zusammenzufassen.

Das FK 22 hatte des weiteren zu einem von den USSR ausgearbeiteten Vorschlag für Regeln der CEI für Stromrichter für Gleichstrom-Übertragung, die als Ergänzung zur Publikation 84 der CEI, Regeln für Hg-Dampf-Stromrichter, gedacht sind, Stellung zu nehmen. Es beschloss, dem CE 22 zu empfehlen, mit den weiteren Arbeiten zu diesem Entwurf zuzuwarten, bis die laufenden, dringenden Arbeiten an den Entwürfen für Wechselrichter, Stromrichter für Umkehr-Antriebe, für Ignitrons und Excitrons und für Einphasen-Stromrichter für Triebfahrzeuge abgeschlossen oder zum mindesten weiter gefördert worden sind.

Den Traktandenlisten für die kommenden Sitzungen des CE 22 und seiner SC 22A, 22B und 22C vom Juni/Juli in Bukarest stimmte das FK 22 zu, und es ernannte eine zweiköpfige Delegation für die Teilnahme an diesen Sitzungen.

Abschliessend besprach das Fachkollegium noch einen von der Arbeitsgruppe für Stromrichter des CE 25 herausgegebenen Vorschlag für Buchstabsymbole für Stromrichter. Es stimmte der vorgelegten Liste zu, wenn auch mit einigen Bedenken, da für die gleichstromseitigen relativen Spannungsauffälle das gleiche Symbol  $\varepsilon$  wie für die relativen Spannungsauffälle an den Transformatoren vorgeschlagen wurde, was Unklarheiten schaffen kann.

W. Brandenberger

## Fachkollegium 40 des CES

### Kondensatoren und Widerstände für Elektronik und Nachrichtentechnik

Das FK 40 trat am 20. Juni 1962 in Bern zu seiner 25. Sitzung zusammen. An Stelle des infolge Erkrankung fehlenden Präsidenten, A. Klein, übernahm Prof. Dr. W. Druey das Tagespräsidium.

Das Fachkollegium setzte die an der 24. Sitzung begonnene Diskussion des der 6-Monate-Regel unterstehenden Dokumentes 40(*Central Office*)107, Draft Revision of Publication 80: Specification for fixed paper dielectric capacitors for direct current, fort und beschloss, das Dokument unter Einreichung einer Stellungnahme anzunehmen. Darin sollen unter anderem für die Prüfspannung zwischen Belag und Gehäuse der Kondensatoren die in der Publikation 80 der CEI festgelegten Werte vorgeschlagen werden. Sodann soll die Frage gestellt werden, ob es nicht möglich sei, für die Messung der Kapazität eine einheitliche Messfrequenz von 40...60 Hz vorzusehen. Im Hinblick auf chlorierte Imprägnanten soll bei der Kälteprüfung die Wiedereinführung der Kapazitätsmessung gemäss Publikation 80 der CEI gefordert werden. Mit der Ausarbeitung der Stellungnahme, die zudem eine Reihe redaktioneller Hinweise umfasst, wurde eine Redaktionskommission bestimmt, bestehend aus E. Ganz, Dr. Th. Gerber und H. Lütfolf.

Sodann prüfte das FK 40 das der 6-Monate-Regel unterstehende Dokument 40(*Central Office*)106, Draft — Specification for radio interference suppression capacitors. Auch hier wurde eine schweizerische Stellungnahme beschlossen. Darin soll unter anderem beantragt werden, den Geltungsbereich des Dokumentes für Störschutzkondensatoren mit Nennspannung von 500 V auf solche mit Nennspannung von 1000 V zu erhöhen. Ferner soll beantragt werden, entgegen dem in Interlaken gefassten Beschluss bei einer Typenprüfung die Messung des Verlustfaktors zu verlangen. Sodann soll das Kennzeichen, aus dem ersichtlich ist, ob es sich um einen Störschutz- oder um einen Berührungs- schutzkondensator handelt, in die Liste der unbedingt aufzuführenden Aufschriften übernommen werden. Auch die Ausarbeitung der Stellungnahme zu diesem Dokument wurde der schon erwähnten Redaktionskommission übertragen.

Die Diskussion des Dokumentes 40(*Central Office*)108, Draft — Specification for polyester film dielectric capacitors for direct current, das ebenfalls der 6-Monate-Regel untersteht, konnte aus zeitlichen Gründen nicht beendet werden. Sie soll an der nächsten Sitzung fortgesetzt werden.

Die nächste Sitzung findet am 12. Juli 1962 in Solothurn statt.  
H. Meier

## Fachkollegium 41 des CES

### Schutzrelais

Das FK 41 hielt am 15. Juni 1962 in Bern unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Ch. Jean-Richard, seine 13. Sitzung ab.

Das Amt des Protokollführers, das infolge Rücktritt von P. Lauper frei wurde, ist E. Egli, Ingenieur der Sprecher & Schuh AG, übertragen worden.

Das Dokument 41(*Secrétariat*)9: 2e projet de recommandations pour les relais, wurde im Detail durchberaten und die Delegation an der kommenden Tagung des CE 41 in Bukarest gebeten, die Meinung des FK 41 dort zu vertreten. Nachher orientierte der Vorsitzende über die kommende Studientagung des Comité d'Etudes 4 der CIGRE, die vom 19. bis 22. Mai 1963 in Warschau stattfinden wird.

Das Dokument 41(*Secrétariat*)10: Projet de Terminologie des relais, wurde ebenfalls behandelt und festgestellt, dass die Parallelität der französischen und englischen Sprache teilweise ganz neue Definitionen erfordert, womit in der Terminologie gewisse Schwierigkeiten auftreten.

E. Schiessl

## Fachkollegium 46 des CES

### Kabel, Drähte und Wellenleiter für die Nachrichtentechnik

#### Unterkommission 46C, Kabel und Drähte für Niederfrequenz

Die 4. Sitzung der UK 46C fand unter dem Vorsitz ihres Präsidenten, Dr. H. Künzler, am 21. März 1962 in Bern statt. Einleitend wurde vom Präsidenten festgestellt, dass nunmehr die Mitgliedschaft der einzelnen Teilnehmer bestätigt und rechtskräftig ist. Ferner wurde mitgeteilt, dass im Rahmen der Réunion Générale 1962 der CEI vom 28. Juni und 3. Juli in Bukarest Sitzungen des SC 46C stattfinden. An diesen Sitzungen werden Dr. H. Künzler und W. Hablützel teilnehmen.

An einer Sitzung der «Working Group» für Drahtfarben in Den Haag im Frühjahr 1962 war die UK 46C durch Dr. H. Künzler und Dr. E. Müller vertreten. Die Sitzung ergab, dass die Normung leider einige Jahre zu spät kommt und deshalb grosse Schwierigkeiten bietet. Zu einem späteren Zeitpunkt soll der ganze Fragenkomplex in der UK 46C eingehend behandelt werden.

In Bezug auf den Montierungsdräht und daraus verfertigte Kabel mit 0,5 mm Aderdurchmesser teilte der Präsident mit, dass dessen Einführung durch die Generaldirektion der PTT bewilligt sei. Gleichzeitig sei die Steigung der Farbspiralen neu auf 6 mm festgelegt worden.

Die Diskussion der CEI-Entwürfe über Messmethoden zeigte, dass einige Präzisierungen verlangt werden müssen, so zum Beispiel in Bezug auf Isolationshaftung und auf die Normung der Prüftemperatur, wo versucht werden soll, drei nicht allzuweit auseinanderliegende Vorschläge auf eine Temperatur zu reduzieren. Für die mechanischen Abmessungen lag eine Tabelle als Vorschlag des belgischen Sekretariatskomitees vor, welche mit den bei uns üblichen Werten sehr gut übereinstimmt. Ebenso kann festgestellt werden, dass auch die Vorschläge betreffend die elektrischen Daten keine wesentlichen Abweichungen von den in der Schweiz verlangten Werten aufweisen. Einzig gegenüber der Betriebskapazität von 120 nF/km soll Einspruch erhoben werden, da die von der PTT verlangten Werte viel tiefer liegen.

Eine rege Diskussion entwickelte sich über die Bedeutung der Ausdrücke Draht (fils) und Kabel (câbles). Darunter wird offenbar im Ausland nicht dasselbe verstanden wie in der Schweiz, was bereits im Titel eines Sekretariatsdokumentes zum Ausdruck kommt, in dem von Drähten mit 1, 2 oder 3 Leitern die Rede ist. Das Problem soll anlässlich der nächsten internationalen Sitzung zur Sprache gebracht werden.

Da an der 4. Sitzung aus Zeitmangel nicht die ganze Traktandenliste durchberaten werden konnte, wurde die nächste Sitzung auf den 10. April 1962 festgelegt.

Die UK 46C hielt am 10. April 1962 in Luzern unter dem Vorsitz ihres Präsidenten, Dr. H. Künzler, ihre 5. Sitzung ab. Vorerst wurde von Dr. E. Müller eingehend über die Arbeiten der internationalen Arbeitsgruppe «Leiterfarben» in Den Haag gesprochen. Er konnte darlegen, dass die in den verschiedenen Ländern üblichen Farbcodes noch weit entfernt von einer Normung sind. So wird z.B. die Farbe «Pink» (rosa-rote Farbton) nur in wenigen Ländern verwendet, aber trotzdem durch Italien bevorzugt behandelt. Von den verschiedenen Farbsystemen liegt das englische dem schweizerischen am nächsten. Es ist deshalb naheliegend, dass die Schweiz dieses System unter Vorbehalt einiger Änderungen, d. h. Anpassungen unterstützen wird.

Für die Farbkennzeichnung sollen 2 Methoden zugelassen werden, nämlich ringförmig oder spiralförmig. Die für uns etwas ungewohnte ringförmige Methode wird besonders vom Ausland bevorzugt, wo nicht verschiedenfarbige PVC-Massen zu einem homogenen Mantel verarbeitet, sondern ein einfärbiger Mantel mit Farbringen durch Bedrucken gekennzeichnet wird. Ein Beschluss, der für die Schweiz einige Konsequenzen hat, besteht darin, dass nur noch 1- und 2-Färber (Mäntel mit 1 oder 2 Farben) verwendet werden sollen. An die Nationalkomitees erging die Einladung, Vorschläge für Tests bezüglich Farbechtheit einzureichen. Dabei hat sich einmal mehr auf internationaler Basis gezeigt, dass der schweizerische Standard bezüglich Qualität, hier insbesondere in Bezug auf die Farbechtheit, sehr hoch ist.

Im Anschluss an die Berichterstattung wurden 2 Dokumente des belgischen Sekretariats-Komitees diskutiert, wobei im grossen und ganzen nur einige redaktionelle Bemerkungen angebracht werden mussten. Die Frage, ob eine Dehnungsprüfung bei Litzendraht angebracht sei, konnte nicht beantwortet werden. Aus diesem Grunde wurde die Delegation an die internationalen Sitzungen des SC 46C in Bukarest (Juni/Juli 1962) beauftragt, dort eine diesbezügliche Anfrage zu stellen. Da in nächster Zeit eine grössere Anzahl Sekretariatsdokumente zu erwarten sind, wurde die nächste Sitzung kurzfristig auf den 8. Mai 1962 festgelegt.

K. Sommer

## Fachkollegium 47 des CES

### Halbleiter-Bauelemente

Das FK 47 trat am 30. März 1962 in Solothurn unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Prof. Dr. W. Druey, zur 17. Sitzung (zur vierten Sitzung im laufenden Jahr) zusammen. Die hohe Aktivität ist begründet durch die grosse Zahl internationaler Dokumente, die im Hinblick auf die Sitzungen des CE 47, die vom 2. bis 12. Oktober 1962 in Kopenhagen stattfinden, zu behandeln sind.

Es bereinigte und genehmigte Stellungnahmen zu CEI-Dokumenten, die auf Grund der an der 16. Sitzung gefassten Beschlüsse von Mitgliedern ausgearbeitet worden sind. Die von Dr. A. Müller entworfene Meinungsäusserung zum Dokument 47(*Secretariat*)48, Nomenclature and definitions for semiconductor devices — Programme of future work, war vom Vorsitzenden und H. Oswalt umgestaltet worden. Die neue Fassung wurde kommentarlos angenommen. Die von H. Oswalt verfasste Stellungnahme zum Dokument 47(*Secretariat*)53, Essential ratings and characteristics — Rectifier diodes, sowie der von E. Hauri verfasste Text zum Dokument 47(*Secretariat*)55, Essential ratings and characteristics — Switching transistors, wurden nach redaktionellen Retuschen genehmigt. Die von H. Oswalt und K. Schmutz entworfene Stellungnahme zum Dokument 47(*Secretariat*)54 wird von den Autoren nochmals überarbeitet.

Im Anschluss diskutierte das FK 47 das Dokument 47(*Secretariat*)57, Nomenclature and definitions — Essential ratings and characteristics measuring methods — Common emitter avalanche breakdown voltage  $V_s$ . H. Brändle hatte die Aufgabe übernommen, das Dokument zu studieren; er referierte ausführlich über die Ergebnisse des Studiums. Die Diskussion führte allgemein zur Ansicht, dass der Begriff «avalanche» als physikalischer Begriff nicht in einem Dokument über wichtige Nenndaten erscheinen sollte. Statt dessen soll der Begriff «sustaining voltage» aufgenommen werden, einer Spannung, welche der eigentlichen Laufendurchbruchspannung in der Emitterschaltung mit offener Basis entspricht. In den Daten sollen dafür zwei Spannungswerte

angegeben werden, einer bei kleinen Strömen und einer bei grossen Strömen. In seinem zweiten Teil «Messmethoden» erweckt das Dokument den Anschein, als ob die Absicht bestände, Grenzwerte zu messen. Es soll darauf hingewiesen werden, dass man nur Nennwerte messen kann. H. Brändle übernahm die Ausarbeitung einer schweizerischen Stellungnahme, die an der nächsten Sitzung vorgelegt werden soll. Über das Dokument 47(*Secretariat*)58, Measuring methods — Low-Power small-signal diodes, referierten H. Oswalt und K. Schmutz. Auch sie werden auf Grund der Sitzungsbeschlüsse eine Stellungnahme ausarbeiten, in welcher vor allem darauf hingewiesen wird, dass die im Dokument angegebenen Messmethoden nicht klar genug sind.

H. Lütolf

Unter dem Vorsitz des Präsidenten, Prof. Dr. W. Druey, fand am 26. April 1962 in Zürich die 18. Sitzung des FK 47 statt.

Den von H. Brändle eingereichten Bemerkungen zum Dokument 47(*Secretariat*)57, Nomenclature and definitions, Essential ratings and characteristics, Measuring methods for common emitter avalanche breakdown voltage, wurde nach Diskussion der Ausdrücke «avalanche breakdown» und «snapback voltage» im wesentlichen zugestimmt. Prof. Druey erklärte sich bereit, die Ausarbeitung der schweizerischen Stellungnahme vorzunehmen und insbesondere auf Unklarheiten des Dokumentes in Bezug auf den Ausdruck «rating» hinzuweisen.

Zum Dokument 47(*Secretariat*)58, Measuring Methods — Low power small signal diodes, unterbreitete H. Oswalt einen Schaltungsvorschlag, welcher die Messung der «voltage» und «power-efficiency», sowie des «damping factor» erlaubt. Die schweizerische Stellungnahme zum Dokument soll von K. Schmutz und H. Oswalt ausgearbeitet werden, unter Berücksichtigung eines Schaltungsvorschlages von K. Schmutz.

Nach einer kritischen Würdigung des Dokumentes 47(*Secretariat*)68, General principles of measuring methods of semiconductor devices, transistors (Continuation), erklärte sich E. Hauri bereit, die schweizerische Stellungnahme hiezu auszuarbeiten. Es wird der Einwand gemacht, dass das Dokument unsystematisch sei. Insbesondere verursacht der Abschnitt über den Basiszuleitungswiderstand und das  $II$ -Ersatzschaltbild einige Diskussion.

Das FK 47 wird vor der internationalen Sitzung, die vom 2. bis 12. Oktober 1962 in Kopenhagen stattfindet, nochmals zusammenentreffen.

P. Kaufmann

## Expertenkommission des CES für Kriechwege und Luftdistanzen (EK-KL)

Die Expertenkommission für Kriechwege und Luftdistanzen führte am 23. Mai 1962 unter dem Vorsitz ihres Präsidenten, Direktionsassistent H. Thommen, in Bern ihre 19. Sitzung durch. Dr. H. Metzler orientierte über die VDE-Prüfung der Lichtbogenfestigkeit von Isolierstoffen. K.-H. Schneider verteilte einen Bericht über Untersuchungen in bezug auf den Einfluss der an einem Kriechweg anliegenden elektrischen Leistung auf das Auftreten von Überschlägen. Aus dem Bericht geht eindeutig hervor, dass ein Leistungseinfluss vorhanden ist. Er zeigt zudem, dass es Materialien gibt, die nach einem ersten Überschlag nicht mehr brauchbar sind. Auch die Beschaffenheit der zu prüfenden Oberfläche ist von wesentlichem Einfluss. Vor einem ersten Überschlag können qualitativ schlechtere Materialien mit glatter Oberfläche besser sein als poröse Keramikmaterialien, die Feuchtigkeit aufgenommen haben. Die Versuche bestätigen, dass es richtig ist, Kriech- und Luftstrecken grösser zu machen, wenn schlechteres Material verwendet wird oder mit Verschmutzung zu rechnen ist. Für Kunststoffe auf aromatischer Basis vermag die Tropfenmethode zur Prüfung der Kriechwegfestigkeit nicht zu genügen. Es muss eine andere Methode angewendet werden. Die EK-KL beschloss zur weiten Abklärung der Probleme die Bildung einer Arbeitsgruppe «Kriechwege», in welcher ausser Mitgliedern der EK-KL noch Fachleute aus der Kunststoffindustrie mitarbeiten sollen. Den Vorsitz dieser Arbeitsgruppe wird E. Ganz übernehmen.

Der seinerzeit geschaffene Ausschuss zur Prüfung von CEE-Dokumenten, welche Kriechwege und Luftdistanzen betreffen,

wurde aktiviert. Er soll auf die nächste Sitzung der EK-KL hin die vorliegenden CEE-Dokumente prüfen und darüber an der Sitzung orientieren.

H. Lütolf

### Fachkollegium des CES für das CISPR (CISPR = Comité International Spécial des Perturbations Radioélectriques)

Das FK für das CISPR trat am 3. April 1962 in Solothurn unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Prof. Dr. W. Druey, zur 21. Sitzung zusammen. Da das Comité International Spécial des Perturbations Radioélectriques (CISPR) und seine Arbeitsgruppen vom 30. April bis 10. Mai in Brüssel tagen, wurden zu Handen des CES die schweizerischen Delegierten bestimmt. Voraussichtlich werden 3 Mitglieder an den Sitzungen teilnehmen.

In Hinblick auf die internationalen Sitzungen besprach das Fachkollegium die zahlreichen vorhandenen internationalen Dokumente. Die Durchsicht wurde sehr erleichtert durch einen vom Protokollführer, J. Meyer de Stadelhofen, verfassten Bericht über den Stand der Arbeiten. Vorerst wurde festgestellt, dass die bisher im CISPR übliche Dokumentenadministration überaus unzweckmäßig ist, und beschlossen, eine der CEI stärker angenäherte Arbeitsart zu beantragen. Zudem soll darauf hingewiesen werden, dass wichtige Beschlüsse wie bei der CEI den Nationalkomitees zur Abstimmung unterbreitet werden sollten.

Das FK für das CISPR besprach in der Folge die aktuellen Studienfragen des CISPR. Vor diesen mehr als 60 Studienfragen wurden jene über Störungen durch medizinische Geräte, Störungen durch Zündsysteme von Explosionsmotoren, Störungen durch Entladungslampen, Störungen durch motorische Haushaltgeräte und über die Beurteilung von wiederkehrenden niederfrequenten Störungen besonders eingehend besprochen.

Eine besondere Sorge ist dem FK für das CISPR die Revision der Radiostörschutzkommission des SEV, aus welcher es hervorgegangen ist. Das Fachkollegium besprach die nötige personelle Ergänzung, damit eine zweckmässige Annäherung zwischen ihm und der Radiostörschutzkommission erreicht werden kann.

H. Lütolf

### Fachkollegium 207 des CES

#### Regler mit Schaltvorrichtung

Das FK 207 trat am 28. Juni 1962 unter dem Vorsitz seines Präsidenten, W. Schmucki, in Zürich zu seiner 10. Sitzung zusammen.

Vor der Weiterbehandlung des Gesamtentwurfes zu den Sicherheitsvorschriften für Temperaturregler wurde nochmals eingehend darüber diskutiert, ob zwecks Vereinfachung der Vorschriften der an der letzten Sitzung eingeführte «Temperaturwächter» mit dem «Temperaturregler» zusammengefasst werden könnte, mit dem Ergebnis, dass der Temperaturwächter als gesonderter «Regler» behandelt werden soll. Eine weitere Diskussion entstand über das «wie» der Kennzeichnung von Temperaturwächtern, die äußerlich gleich aussehen wie Temperaturregler.

Zur eigentlichen Weiterbearbeitung des ersten Gesamtentwurfes werden speziell jene Abschnitte behandelt, die früher zurückgestellt wurden, wie z. B. das Kapitel «Gültigkeit» mit den Unterabschnitten «Geltungsbereich» und «Übergangsbestimmungen», wobei der Geltungsbereich für die Temperaturregler, Temperaturwächter und Temperaturbegrenzer für Nennspannungen über 59 V bis 1000 V und für Nennströme bis höchstens 60 A festgelegt wurde. Zu den weiteren Bereinigungen und Präzisierungen des Entwurfes ist vor allem der Beschluss des Fachkollegiums zu erwähnen, wonach die bereits eingeführten Anwendungsklassen für Temperaturregler wieder fallen gelassen werden. Die aus dieser und der letzten Sitzung beschlossenen Änderungen und Bereinigungen zum 1. Entwurf sollen in einem 2. Entwurf berücksichtigt werden.

M. Schadegg

### Fachkollegium 208 des CES

#### Steckvorrichtungen

Das FK 208 hielt am 20. Juni 1962 unter dem Vorsitz seines Präsidenten, E. Richi, in Zürich seine 4. Sitzung ab.

Vorerst wurde ein Vorschlag für eine unverwechselbare Steckvorrichtung für besondere Zwecke behandelt. Die Besprechung

des CEI-Entwurfes 23(*Secrétariat*)50, *Recommandations de spécification pour les prises de courant pour usages industriels*, in welchem als wichtigste Änderung die Streichung der in der Schweiz und in anderen Ländern genormten Industrie-Netzsteckvorrichtungen in rechteckiger Ausführung vorgeschlagen wurde, gab zu eingehender Diskussion Anlass. Nach nochmaliger Prüfung dieses Entwurfes und der zu diesem Entwurf bisher eingegangenen Länderstellungsnahmen soll eine schweizerische Stellungnahme ausgearbeitet werden.

Zur Revision der schweizerischen Sicherheitsvorschriften wurde bezüglich Einteilung der zu behandelnden Arten von Steckvorrichtungen entschieden, dass, wie nach der bisherigen Ordnung, zwei getrennte Vorschriften aufzustellen sind, nämlich Vorschriften für Netzsteckvorrichtungen für den Haushalt und die Industrie einerseits und Vorschriften für Apparatesteckvorrichtungen für den Haushalt und die Industrie anderseits. Zuhandener nächsten Sitzung wird gewünscht, dass das Fachkollegium über den Stand der Normung der Haushalt-Apparatesteckvorrichtungen orientiert wird und zwar im Zusammenhang mit der seinerzeit vom Sekretariat des SEV veröffentlichten Mitteilung «Neue Haushalt-Apparatesteckvorrichtungen» im Bulletin des SEV, 1961, Nr. 9 und der CEE-Tagung vom Frühjahr 1962 in Prag.

M. Schadegg

### Forschungskommission des SEV und VSE für Hochspannungsfragen (FKH)

#### Arbeitskomitee

Am 19. Juni 1962 hielt das Arbeitskomitee der FKH unter dem Vorsitz von Direktor W. Zobrist in Zürich seine 92. Sitzung ab. Es genehmigte zur Weiterleitung an alle Mitglieder der FKH für die nächste Mitgliederversammlung die Betriebsrechnung und die Bilanz, sowie den Jahresbericht der FKH pro 1961. Im weiteren nahm es Kenntnis von einem orientierenden Bericht des Versuchsleiters der FKH, Prof. Dr. K. Berger, über den Stand der Forschungs- und Auftragsarbeiten. Es wurden ferner die in der nächsten Mitgliederversammlung zu behandelnden Traktanden festgelegt. Diese Versammlung soll im Vortragssaal des Eidg. Institutes für Reaktorforschung in Würenlingen abgehalten werden, verbunden mit einer Besichtigung der dortigen Versuchsanlagen.

M. Baumann

### Schweizerische Kommission für Elektrowärme

Am 18. Juni 1962 trat in Zürich unter dem Vorsitz von Direktor U. V. Büttikofer die *Studienkommission* der Schweizerischen Kommission für Elektrowärme zu einer halbtägigen Sitzung zusammen. Zunächst wurden die Arbeiten der Arbeitsgruppe «Warmwasserbereitung in kombinierten Anlagen» besprochen und ein erster Bericht über Messungen im Laboratorium für den Monat September in Aussicht gestellt. Eine neue Arbeitsgruppe wurde gebildet, um die Rückwirkungen von Schweißmaschinen auf Niederspannungsnetze zu untersuchen. Bis jetzt sind Vorarbeiten zu diesem Thema im Gang. Ein wichtiges Thema bildete ferner die Teilnahme der Schweiz am V. Internationalen Elektrowärme-Kongress in Wiesbaden, der im Oktober 1963 stattfinden wird.

R. Brüderlin

### Landesausstellung 1964

#### Urabstimmung April 1962

Der Vorstand des SEV beschloss in seiner 172. Sitzung vom 6. März 1962, über die finanzielle Beteiligung des SEV an der Landesausstellung 1964 unter den Mitgliedern eine Urabstimmung gemäss Art. 10 der Vereinsstatuten durchzuführen.

Die Unterlagen dafür wurden am 13. April 1962 der Post übergeben und allen Mitgliedern des SEV zugestellt. Der gedruckte Bericht hatte folgenden Inhalt:

#### An die Mitglieder des SEV

Die Mitglieder des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins werden hiemit, gestützt auf Art. 10 der Statuten, eingeladen, an der Urabstimmung über die Beteiligung des Vereins an der Landesausstellung 1964 in Lausanne teilzunehmen und von ihrem Stimmrecht Gebrauch zu machen.

## 1. Antrag

Der Vorstand unterbreitet der Urabstimmung folgenden Antrag:

- a) Der Vorstand des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins wird ermächtigt, für die Gestaltung der Elektrizitätsschau an der Landesausstellung 1964 (Gruppe «Elektrizität») von den Vereinsmitgliedern für die Jahre 1962 und 1963 je die Hälfte und für das Jahr 1964 höchstens die Hälfte des ordentlichen Jahresbeitrages als zusätzlichen Beitrag zu erheben. Die Höhe der dritten Rate soll erst festgelegt werden, wenn das endgültige Budget vorliegt.
- b) Für die Einzelmitglieder des SEV ist die Leistung dieses Zusatzbeitrages nicht obligatorisch.

## 2. Begründung des Antrages

Die zuständigen Organe haben vor längerer Zeit schon beschlossen, im Jahre 1964 in Lausanne eine weitere Landesausstellung durchzuführen. Die Elektrizität wird natürlich in der Ausstellung überall vertreten sein. Nach Auffassung weiter Kreise der Elektrotechnik und der Elektrizitätswerke, wie auch der Leitung der Landesausstellung 1964, soll die Bedeutung der Elektrizität in einem eigenen Pavillon außerordentlich zum Ausdruck gebracht werden. Die interessierte Industrie und die Elektrizitätswerke müssen sich auf dieses Ziel hin in ihren Anstrengungen eng zusammenschliessen.

Die Landesausstellung 1964 gliedert sich in einen allgemeinen und einen besonderen Teil. Im ersten werden Fragen grundsätzlicher Bedeutung behandelt, währenddem der zweite Teil den verschiedenen Tätigkeitsgebieten gewidmet sein wird und folgende 5 Themen umfasst:

Froh und sinnvoll leben, Bilden und Gestalten  
Industrie und Gewerbe  
Boden, Wald, Wasser  
Waren und Werte  
Verkehr.

Der Wirtschaftszweig «Elektrizität» fällt unter den Sektor VI «Industrie und Gewerbe», der sich aus folgenden 9 Abteilungen zusammensetzt:

Probleme und Ziele  
Energie  
Chemische Industrie  
Maschinen und Metalle  
Messen und Automation  
Holz und Papier  
Hoch- und Tiefbau  
Nahrungsmittel, Getränke und Tabak  
Textilindustrie.

Die uns besonders interessierende Abteilung «Energie» umfasst die 5 Gruppen:

Kernenergie  
Elektrizität  
Feste und flüssige Brennstoffe  
Gas  
Raffinerien.

Die Leitung der Landesausstellung 1964 sieht vor, dem Sektor «Industrie und Gewerbe» eine Fläche von 36 000 m<sup>2</sup> zur Verfügung zu stellen, davon entfallen 5000 m<sup>2</sup> auf die Abteilung «Energie» bzw. 2000 m<sup>2</sup> auf die Gruppe «Elektrizität». Die allgemeinen Kosten für das Unterbringen der Gruppe «Elektrizität» werden von der Leitung der Landesausstellung auf rund 2 Millionen Franken geschätzt. Darin ist der Aufwand für die Ausstellungsgüter und für die Standmiete nicht berücksichtigt. Für die Miete wird von der Landesausstellung mit einem Beitrag von Fr. 600.— pro m<sup>2</sup> gerechnet. Eine genauere Kostenrechnung wird erst möglich sein, wenn die heute noch unbekannten Kosten ermittelt sind und die gewählte Lösung gründlich studiert ist.

Die oben erwähnten erforderlichen Mittel für die Gruppe «Elektrizität» müssen durch die an der Gruppe «Elektrizität» interessierten Organisationen aufgebracht werden, d. h. in erster Linie durch den Schweizerischen Elektrotechnischen Verein und

den Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke. Es ist unerlässlich, die Finanzierungsfrage sobald als möglich abzuklären, damit die von den einzelnen Mitgliedern zu entrichtenden zusätzlichen Beiträge bekanntgegeben und auf mehrere Jahre verteilt werden können. Eine baldige Bereitstellung der Mittel ist schon deshalb notwendig, damit die begonnenen Studien ohne Verzug fortgesetzt werden können.

Der Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke hat in seiner Generalversammlung vom 30. September 1961 über seine finanzielle Beteiligung an der Landesausstellung 1964 bereits Beschluss gefasst. Die Versammlung beschloss ohne Gegenstimme, für die Gestaltung der Elektrizitätsschau einen Zusatzbeitrag zu entrichten und zwar für die Jahre 1962 und 1963 je die Hälfte und für das Jahr 1964 höchstens die Hälfte des ordentlichen Jahresbeitrages. Die Höhe des dritten Beitrages soll festgesetzt werden, sobald ein endgültiges Budget vorliegt, spätestens aber an der Generalversammlung 1963. Dieser Beschluss ist an die Voraussetzung geknüpft, dass die übrigen Interessenten an der Elektrizitätsschau sich zu gleichen oder ähnlichen Beiträgen verpflichten.

Der Schweizerische Elektrotechnische Verein befasste sich ebenfalls schon seit Jahren mit der Landesausstellung 1964. In verschiedenen Aussprachen mit einzelnen Interessentengruppen aus der Elektroindustrie konnte festgestellt werden, dass allseits der Wunsch nach einer Koordinierung der Interessen der Aussteller auf dem Gebiete der Elektroindustrie durch den SEV besteht. Bereits im November 1960 wurde an einer vom SEV und VSE gemeinsam einberufenen Sitzung, zu der alle an der Gruppe «Elektrizität» interessierten Verbände eingeladen wurden, die Bildung einer Arbeitsgruppe beschlossen und ihr als Aufgabe die Ausarbeitung eines ersten Konzeptes für die Gruppe «Elektrizität» übertragen. Unter der Führung von U. Vetsch, Direktor der St. Gallisch-Appenzellischen Kraftwerke AG, St. Gallen, hat diese aus massgebenden Vertretern der Industrie und der Elektrizitätswerke zusammengesetzte Studien-Gruppe ihre Tätigkeit unverzüglich aufgenommen und bereits im Frühjahr 1961 einen umfangreichen Bericht mit Vorschlägen für die Gestaltung der Elektrizitätsschau vorgelegt.

Der Vorstand des SEV hat, in enger Fühlungnahme mit dem VSE, diese Entwicklung mit grösster Aufmerksamkeit verfolgt und in einer Reihe von Sitzungen über die Beteiligung des Vereins an der Landesausstellung 1964 beraten. Von der Überlegung ausgehend, dass die Mitwirkung an der Landesausstellung 1964 eine nationale Pflicht darstellt und dass die Interessen der Vereinsmitglieder durch ein gemeinsames Vorgehen unter der Leitung des SEV gegenüber der Landesausstellung am besten gesichert und die zweckmässige Verwendung der Mittel gewährleistet werden kann, gestattet der Vorstand sich, Ihnen nach reiflicher Überlegung den unter Kapitel 1 zitierten Antrag zu unterbreiten. Dieser Antrag stimmt in allen Einzelheiten mit dem vom VSE beschlossenen Vorgehen überein.

In diesem Zusammenhang sei daran erinnert, dass die Finanzierung der Abteilung «Elektrizität» an der Landesausstellung 1939 in Zürich auf ganz ähnliche Weise erfolgte. In den Generalversammlungen des SEV und des VSE vom 9. und 10. Juli 1938 in Freiburg wurde beschlossen, zwei volle Jahresbeiträge als Sonderbeiträge zu erheben. Die Mitglieder hatten die Möglichkeit, diese Beiträge in maximal 4 Raten zu je einem halben Jahresbeitrag, auf 4 Jahre verteilt, entrichten zu können. Für die Einzelmitglieder des SEV war die Leistung eines Sonderbeitrages nicht obligatorisch. Der Vorstand ist der Ansicht, dass die eingeschlagene Art der Finanzierung den Bedürfnissen der verschiedenen Mitgliederkategorien in einem tragbaren Mass Rechnung trägt. Der Vorstand hat außerdem der Durchführung einer Urabstimmung den Vorzug gegeben, um mit dem Entscheid über eine Beteiligung des SEV an der Landesausstellung nicht bis zur nächsten Generalversammlung, die erst im Herbst stattfinden wird, zuwarten zu müssen. Ein baldiger Entscheid ermöglicht es, die Beitragsleistungen der Mitglieder auf mehrere Jahre zu verteilen. Der Vorstand ist sich bei seinem Antrag durchaus bewusst, dass die Mitglieder des VSE als Mitglieder des SEV, zu einer weiteren Beitragsleistung aufgerufen werden. Dies trifft aber auch für einen grossen Teil der Kollektivmitglieder des SEV zu, die als industrielle Unternehmungen über andere In-

teressentenkreise zusätzlich zu Beitragsleistungen aufgefordert werden. Der Vorstand würde es natürlich sehr begrüssen, wenn auch die Einzelmitglieder, soweit es ihre Lage erlaubt, sich an der Finanzierung beteiligen würden.

### 3. Verfahren

Die Stimmkarten müssen dem Sekretariat in den Abstimmungscouverts verschlossen zugestellt werden. Diese Sendungen sind nicht zu frankieren; das Porto wird vom SEV entrichtet.

Zur Geheimhaltung der Abstimmung dürfen die Stimmkarten weder eine Unterschrift noch sonstige Angaben über den Stimmenden enthalten.

Die eingegangenen Abstimmungscouverts werden in eine verschlossene Urne gelegt, die in Anwesenheit der Rechnungsrevisoren geöffnet wird. Die Rechnungsrevisoren übernehmen das Auszählen der Stimmen. Die Bekanntgabe des Ergebnisses der Urabstimmung erfolgt durch das Bulletin des SEV.

Gemäss Art. 10 der Statuten ist für Urabstimmungen eine Frist von mindestens 2 Wochen vorgeschrieben. Als letzter Tag (Poststempel) für das Einsenden der Stimmkarten gilt der 5. Mai 1962.

Mit vorzüglicher Hochachtung

SCHWEIZ. ELEKTROTECHNISCHER VEREIN  
Der Präsident: H. Puppikofer. Der Sekretär: H. Marti.

Jedes Mitglied erhielt eine Stimmkarte, die mit der ihm zustehenden Stimmenzahl versehen war, sowie ein Abstimmungscouvert für portofreie Rücksendung der Stimmkarten. Diese Couverts trugen die Aufschrift «Urabstimmung April 1962» und waren damit im Interesse der Geheimhaltung deutlich gekennzeichnet.

Die Urnen bzw. Stimmcouverts wurden am 14. Mai 1962 im Beisein der Rechnungsrevisoren geöffnet. Die Zählung der Stimmkarten ergab eine Beteiligung von 50 % aller Mitglieder. Die Rechnungsrevisoren haben ein Protokoll verfasst, dem die nachstehenden Zahlen entnommen sind:

#### A. Ausgangslage

Bei Versand aller Abstimmungsunterlagen

Stimmberechtigte Mitglieder	4395
Stimmenzahl	7193

Bei Urnenöffnung

abgegebene gültige Stimmkarten	2174
abgegebene gültige Stimmen	3895

#### B. Quorum gemäss Art. 10, der Statuten

a) $\frac{1}{3}$ der Stimmen aller Mitglieder	2398
b) $\frac{2}{3}$ der abgegebenen Stimmen	2597

#### C. Ergebnis der Stimmenzählung

	Vorfrage	Hauptfrage
Ja	3382	2876
Nein	490	975
leer	23	44
<b>T o t a l</b>	<b>3895</b>	<b>3895</b>

#### D. Feststellungen

- Das Quorum von  $\frac{1}{3}$  der Stimmen aller Mitglieder (2398) ist mit 3895 abgegebenen gültigen Stimmen erreicht worden.
- Das Quorum von  $\frac{2}{3}$  der abgegebenen Stimmen (2597) ist mit 3382 Ja-Stimmen zur Vorfrage erreicht worden.
- Die in Art. 10 der Statuten formulierten Bedingungen für die Zulässigkeit einer Urabstimmung sind demnach erfüllt.
- Die vom Vorstand gestellte Hauptfrage ist mit erheblichem Mehr angenommen worden und erhält die Rechtskraft von Generalversammlungsbeschlüssen.

Das Ergebnis dieser Urabstimmung ist erfreulich und es zeigt, mit welchem Verständnis die Mitglieder des SEV den Überlegungen des Vorstandes gefolgt sind. Allen Mitgliedern, die an der Urabstimmung teilgenommen haben, sei an dieser Stelle für das

Interesse, das sie dem SEV gegenüber bekundet haben, der Dank ausgesprochen.

### Aufruf an die Einzelmitglieder

Die Urabstimmung April 1962 über die Beteiligung des SEV an der Finanzierung der Landesausstellung 1964 in Lausanne ist vorüber<sup>1)</sup>. Der Beschluss der Urabstimmung hat Rechtskraft eines Generalversammlungsbeschlusses. Nach dem Wortlaut des Antrages des Vorstandes des SEV ist die Leistung eines Zusatzbeitrages für die Ehren-, Frei- und Einzelmitglieder freiwillig.

Erfreulicherweise haben rund 50 % aller Einzelmitglieder an der Urabstimmung teilgenommen und damit ihr lebhaftes Interesse bekundet. Von diesen haben sich rund drei Viertel für eine aktive Mitwirkung des SEV an der Finanzierung der Elektrizitätsschau an der Ausstellung ausgesprochen.

Die Vereinsleitung dankt für das erwiesene Verständnis und lädt alle Ehren-, Frei- und Einzelmitglieder ein, soweit es ihre Lage erlaubt, sich im Interesse einer würdigen Vertretung der Elektrotechnik an der Landesausstellung mit einem freiwilligen Beitrag an dieser Aktion zu beteiligen.

### Enzyklopädie der elektrischen Isolierstoffe

(Englische Ausgabe)

Das Fachkollegium 15, Isoliermaterialien, hat im Auftrag der Commission Electrotechnique Internationale (CEI) unter dem Vorsitz und auf Initiative von Dr. G. de Senarcens im Jahre 1958 eine Enzyklopädie der elektrischen Isolierstoffe fertiggestellt, die vom SEV im gleichen Jahre in französischer und im Jahre 1960 in deutscher Sprache veröffentlicht wurde.

Inzwischen ist im Rahmen des American Institute of Electrical Engineers (AIEE) eine englische Übersetzung dieser Enzyklopädie erschienen, welche von europäischen Interessenten bei der Drucksachenverwaltung des SEV, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, bezogen werden kann. Die englische Ausgabe trägt den Titel «Encyclopedia of Electrical Insulating Materials» und kann als AIEE-Sonderdruck S-127 zum Preise von Fr. 35.— (Fr. 30.— für Mitglieder des SEV) bezogen werden.

### Neue Mitglieder des SEV

Durch Beschluss des Vorstandes sind neu in den SEV aufgenommen worden:

#### 1. Als Einzelmitglieder des SEV

##### a) Jungmitglieder

Grossmann Heinrich, dipl. Elektrotechniker, Feldstrasse, Brienz (BE).  
Kündig Albert, dipl. Elektroingenieur ETH, Hittnauerstrasse, Pfäffikon (ZH).  
Müller Kurt, dipl. Elektroingenieur ETH, Eugen-Huber-Strasse 27, Zürich 48.  
Obrist Hanspeter, dipl. Elektroingenieur ETH, Stampfenstrasse 17, Zürich 9/48.  
Perren Remo, dipl. Elektroingenieur ETH, Glacier-Sport, Zermatt (VS).  
Raval Gérald, professeur, 46, avenue de Crozet, Châtelaine-Genève.  
Schenkel Albert, dipl. Elektroingenieur ETH, Ottenbergstrasse 5B, Zürich 10/49.

##### b) ordentliche Einzelmitglieder

Brunold Bernhard, Fernmeldetechniker, Via Santa Maria 99, Poschiavo (GR).  
Dubochet Robert, directeur commercial de la Société Romande d'Electricité, Rue du Lac 147, Clarens-Montreux (VD).  
Gunthard Robert, dipl. Ingenieur ETH, c/o Jyoti-Calor Emag Ltd., Post Chemical Industries, Baroda 3 (Indien).  
Kümmerly Hans, dipl. Elektrotechniker, Hasensprung, Thun (GR).  
Müller Hans, Elektrotechniker, Mattenstrasse 18, Wettingen (AG).  
Schlatter Ernst, Chefmonteur, Elektrizitäts-Versorgung, Oberburg (BE).  
Streit Alex, dipl. Elektrotechniker, Fronwagplatz 20, Schaffhausen.

#### 2. Als Kollektivmitglied des SEV

Lonstroff AG, Schweiz. Gummifabrik, Aarau.

Owo-Presswerk AG, Mümliswil (SO).

Kontron AG, Albulastrasse 39, Zürich 9/48.

Uni-Tubes Ltd. (Zurich Branch), Hohistrasse 475, Zürich 9/48.

<sup>1)</sup> Über das Ergebnis der Abstimmung wird auf Seite 718...720 berichtet.



**Verwendung:** in trockenen Räumen, zum Einbau in ortsveränderliche Leitungen.  
**Ausführung:** Schaltreinsatz, Grundplatte, Kappe und Druckknopf aus Isolierpreßstoff.  
**Nr. 651 G:** einpol. Ausschalter Schema 0.

**L. Wachendorf & Cie., Basel.**  
 Vertretung der Firma Kautt und Bux, Stuttgart-Vaihingen (Deutschland).

Fabrikmarke: 

1. Einbau-Kipphebelschalter, für 4 A, 250 V~.  
**Verwendung:** in trockenen Räumen.  
**Ausführung:** Sockel aus Isolierpreßstoff. Kipphebel aus Hartgewebe. Schleifkontakte aus Messing und Bronze.  
**Typ LS:** einpoliger Ausschalter.
2. Einbau-Drehschalter mit Schalthebel, für 2 A, 250 V.  
**Verwendung:** in trockenen Räumen.  
**Ausführung:** Sockel aus Isolierpreßstoff. Schleifkontakte aus Messing und Kupfer.  
**Typ TV 5:** zweipoliger Stufenschalter 0 — (1+2) — 1.

Ab 1. Juni 1962.

**Seyffer & Co. AG, Zürich.**  
 Vertretung der Firma J. & J. Marquardt, Rietheim ü/Tuttlingen (Deutschland).

Fabrikmarke: 

Druckkontakte für 4 A, 250 V.  
**Verwendung:** in trockenen Räumen, für den Einbau in Griffe von Handwerkzeugen.  
**Ausführung:** Sockel und Betätigungsorgan aus Isolierpreßstoff, Schleifkontakte aus Silber und Bronze.  
**Nr. 72 AI:** zweipolig, für Arbeitsstrom, mit Arretierknopf für Dauereinstellung.

## 5. Prüfberichte

Gültig bis Ende März 1965.

**P. Nr. 5526.**

**Gegenstand:** Kühlschrank-Temperaturregler

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 38791 vom 15. März 1962.

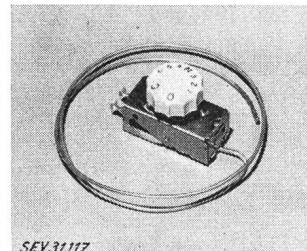
**Auftraggeber:** Omni Ray AG, Dufourstrasse 56, Zürich.

**Aufschriften:**

*Teddington* TYPE KCA  
 MADE IN ENGLAND PATENTS APPLIED FOR  
 1/2 H.P. OR 500 WATTS 110/250 VOLTS~ A.C.  
 TEDDINGTON REFRIGERATION CONTROLS LTD  
 SUNBURY-ON-THAMES ENGLAND

**Beschreibung:**

Kühlschrank-Temperaturregler gemäss Abbildung, mit einpoligem Ausschalter mit Silberkontakte. Kontaktträger aus Isolierpreßstoff in Stahlblechgehäuse. Schalttemperatur mittels Drehknopf einstellbar. Steckanschlüsse. Die Kühlschrank-Temperaturregler haben die Prüfung in Anlehnung an die Sicherheitsvorschriften für Haushaltsschalter bestanden (Publ. Nr. 1005 des SEV).



SEV 31117

Gültig bis Ende April 1965.

**P. Nr. 5527.**

**Gegenstand:** Zeitschalter

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 39917 vom 17. April 1962.

**Auftraggeber:** Kurt Hoehn AG, Neptunstrasse 3, St. Gallen.

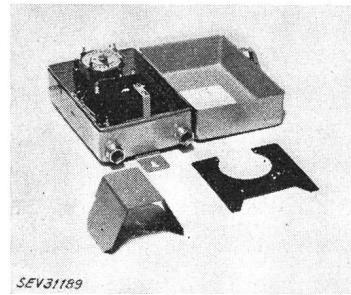
**Aufschriften:**



Type SSU No. 8612067 SEV  
 220/380 V~ 3 X 15 A

**Beschreibung:**

Zeitschalter gemäss Abbildung für Wandmontage, in Blechgehäuse mit plombierbarem Deckel eingebaut. Schaltprogramm bei geöffnetem Deckel mittels auf der Zeitscheibe verschiebbaren Schaltreitern einstellbar. Die Zeitscheibe betätigt über einen einpoligen Steuerschalter mit Silberkontakten das eingebaute



SEV 31189

Schaltschütz mit 4 Schliesskontakten und 1 Öffnungskontakt. Antrieb der Zeitscheibe durch einen selbstanlaufenden Synchronmotor. Verwendung: in trockenen Räumen.

Der Zeitschalter hat die Prüfung in Anlehnung an die Sicherheitsvorschriften für Haushaltsschalter bestanden (Publ. Nr. 1005 des SEV).

Gültig bis Ende Mai 1965.

**P. Nr. 5528.**

**Gegenstand:** Messerschleifmaschine

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 40021/I vom 4. Mai 1962.

**Auftraggeber:** H. Frei-Rubatto, Langstrasse 243, Zürich.

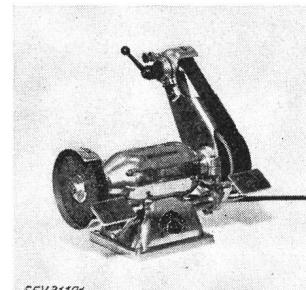
**Aufschriften:**

SCHLEIF-KNECHT  
 Typ MMS 35 D. Mot. Nr. 20025  
 220/380 V 50 Hz 600 W 2800 U/min  
 Vertrieb und Generalvertretung  
 H. Frei-Rubatto  
 Langstrasse 243, Zürich 5  
 Telephon 42 58 10

**Beschreibung:**

Maschine gemäss Abbildung, zum Schleifen und Abziehen von Messern und dergleichen. Filzscheibe von 160 mm Ø und Schleifband, angetrieben durch Drehstrom-Kurzschlussankermotor. Gehäuse und Sockel aus Leichtmetallguss. Schalter eingebaut. Zuleitung Doppelschlauchschlange mit Stecker 3 P+E.

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



SEV 31191

Gültig bis Ende Mai 1965.

**P. Nr. 5529.**

**Gegenstand:** Ventilator

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 40 072 vom 8. Mai 1962.

**Auftraggeber:** Dr. R. Coester, Haldenstrasse, Zumikon (ZH).

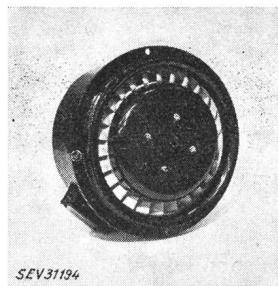
**Aufschriften:**

R. Coester Ing. Zumikon  
 Ventilator Typ AV 22 Nr. 450  
 Menge 0,16 m³/s Druck 60 mm WS  
 EMZ Mikro-Elektrik AG Zürich  
 Nr. 13456 n 2700 f 50  
 Typ DE 1002 V 3 X 380 W 2 X 90

**Beschreibung:**

Ventilator für Einbau, gemäss Abbildung. Drehstrom-Kurzschlussankermotor mit Doppelstator und zwei flachen Rotoren an den Stirnseiten. Die Rotoren sind mit Ventilatorflügeln von 220 mm Durchmesser versehen und drehen sich in entgegengesetzter Richtung. Gehäuse aus Leichtmetall von 235 mm Durchmesser und 160 mm Länge. Klemmen 3 P + E in Kasten für Panzerrohranschluss. Der Ventilator ist für Umgebungstemperaturen von -40 bis +70 °C vorgesehen.

Der Ventilator hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in trockenen Räumen.



SEV 31194

**P. Nr. 5530.**

Gültig bis Ende April 1965.

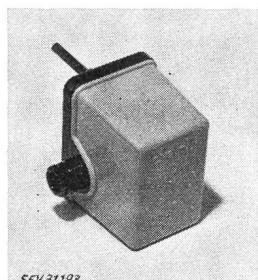
**Gegenstand:** **Luftklappenantrieb**

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 40031 vom 13. April 1962.

**Auftraggeber:** Ing. W. Oertli AG, Zürichstrasse 130, Dübendorf (ZH).

**Aufschriften:** **OERTLI**

Type Oeka-4 Fabr. Nr. 61-1-5000  
Volt 220 ~ Watt 4



SEV 31193

**Beschreibung:**

Apparat gemäss Abbildung, zum Öffnen und Schliessen einer Luftklappe für Ölbrenner. Der Antrieb der Klappe erfolgt durch einen kleinen Synchronmotor über ein Getriebe und eine Welle, welche voneinander isoliert sind. Zwei Mikroschalter und ein Relais für die Steuerung. Gehäuse aus Kunststoff. Klemmen und Stopfbüchse für die Zuleitung. Die Steuerung des Apparates erfolgt durch den Ölfeuerungsschaltern.

Der Luftklappenantrieb hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in nassen Räumen.

**P. Nr. 5531.**

Gültig bis Ende April 1965.

**Gegenstand:** **Wechselstromerzeuger**

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 39749/I vom 27. April 1962.

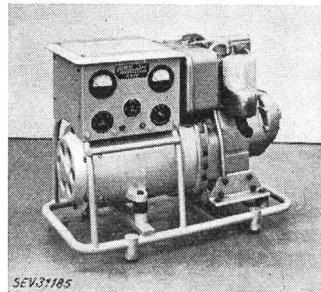
**Auftraggeber:** Motosacoche S. A., Verkaufsbureau, Seeblickstrasse 8, Horgen (ZH).

**Aufschriften:**

MOTOWATT 6 kVA  
GROUPE ELECTROGENE  
M. A. G.  
Moteur Diesel 6 CV Alternator 7 kVA  
350 cm<sup>3</sup> 4 T Triphasé 220/380 V  
n = 3000 t/min Puissance 3,5 kW Nr. 16602034

**Beschreibung:**

Drehstromgenerator mit Eigenregung, gemäss Abbildung, angetrieben durch luftgekühlten Viertakt-Dieselmotor HATZ. Schleifring- und bürstenloser Erregerstromkreis. Automatische Spannungskontrollhaltung. Vorrichtungen für Schutz bei Überlastung und Erdschluss. Aufgebauter Kasten mit 3 Steckdosen 2 P + E, 2 Steckdosen 3 P + N + E, V- und A-Meter, Druckkontakte zum Betätigen des Schutzes und Potentiometer für die Spannungsregulierung.



SEV 31185

Der Wechselstromerzeuger hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: im Freien unter Dach.

Gültig bis Ende April 1965.

**P. Nr. 5532.**

**Gegenstand:** **Telephonantwortautomat**

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 39888 a vom 24. April 1962.

**Auftraggeber:** Zettler, Elektro-Apparate AG, Weesen (SG).

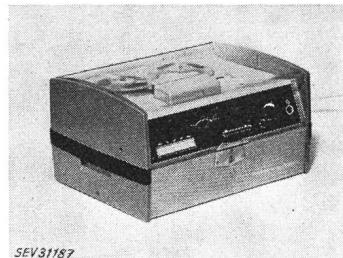
**Aufschriften:**

Alois Zettler GmbH  
München  
Alibiphonomat  
System Willy Müller  
nach Zchng. Nr. S 36 (Sp 2) privat  
Fab. Nr. 174 168  
110 — 250 V 50 Hz 40 W



**Beschreibung:**

Apparat gemäss Abbildung, zum automatischen Beantworten und Aufnehmen von Telephonanrufen und zum Abhören derselben.



SEV 31187

Er besteht zur Hauptsache aus einem Ansagewerk, einem Tonaufnahme- und Wiedergabeapparat sowie den dazugehörenden Verstärker- und Relaisteilen. Anschluss über Netztransformator mit getrennten Wicklungen. Antrieb des Ansagewerkes durch Spaltpol- und des Tonbandes durch Kondensatormotor. Elektrischer Teil transistorisiert. Einzelteile in Metallgehäuse. Zuleitung Doppelschlauchschlange mit Stecker 2 P + E.

Der Apparat entspricht den «Vorschriften für Apparate der Fernmelde-technik» (Publ. Nr. 172 des SEV). Verwendung: in trockenem Räumen.

Gültig bis Ende Mai 1965.

**P. Nr. 5533.**

**Gegenstand:** **Etikettendruckmaschine**

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 39952 vom 7. Mai 1962.

**Auftraggeber:** Guhl & Scheibler AG, Hardstrasse 21, Birsfelden (BL).

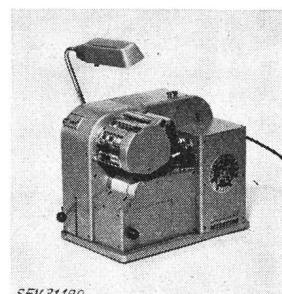
**Aufschriften:**

C O N E T  
Manufactured in Switzerland  
Guhl & Scheibler AG, Basel  
Motor: 220 V 72 W 50 ~  
Lampe: 220 V 15 W

**Beschreibung:**

Etikettendruckmaschine gemäss Abbildung. Antrieb für Vorschub und Druckmechanismus durch Einphasen-Kurzschlussankermotor mit über Kondensator dauernd eingeschalteter Hilfswicklung, über ein Getriebe. Gehäuse aus Leichtmetall mit eingebautem Kippschalter und Apparatestecker 2 P + E. Lampe mit schwenkbarem Arm. Lampenfassung E 14 aus Isoliermaterial mit Drehschalter. Zuleitung Doppelschlauchschlange mit Apparatesteckdose und Stecker 2 P + E.

Die Etikettendruckmaschine hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.



SEV 31190

# Ideenwettbewerb

## der Schweizerischen Beleuchtungs-Kommission (SBK)

### für die Landesausstellung 1964 in Lausanne

Die SBK eröffnet einen Wettbewerb zur Gewinnung von Ideen für die Gestaltung eines *künstlerischen oder dekorativen Lichtobjekts im Freien*

für die Landesausstellung 1964 (EXPO 64).

Zu diesem Wettbewerb sind eingeladen:

- a) Alle Mitglieder der SBK und zwar:  
Kollektivmitglieder, Subvenienten und persönliche Mitglieder.
- b) Alle Firmen und Einzelpersonen, die einem Kollektivmitglied angeschlossen sind.
- c) Einzelpersonen oder Personengruppen, die in einem Dienstverhältnis zu einem unter a) und b) genannten Unternehmen stehen, mit der Zustimmung ihrer Direktion.
- d) Einzelpersonen oder Gruppen ausserhalb der SBK in Zusammenarbeit mit Teilnehmern unter a) bis

c). Diese vertreten den Teilnehmer unter d) verantwortlich gegenüber dem Veranstalter des Wettbewerbes.

Der *erste Preis* ist auf mindestens 1500 Franken festgesetzt; der Gesamtwert der Preise kann bis zu 5000 Franken betragen.

Das *Reglement* des Wettbewerbs wird vom Sekretariat der SBK in Zürich, Seefeldstrasse 301, Tel. (051) 34 12 12 kostenlos abgegeben.

Der Bezug der graphischen *Unterlagen* und die *Einschreibung* als Teilnehmer hat bis zum 24. August 1962 zu erfolgen; die Gebühr beträgt Fr. 20.—.

Am 1. September 1962 um 13.30 Uhr findet in Lausanne, 64, Av. de Bellerive, für die eingeschriebenen Teilnehmer eine orientierende *Zusammenkunft* beim grossen Modell der EXPO statt.

*Die Wettbewerbs-Dokumente müssen spätestens am 1. November 1962 eingereicht sein.*

# Ideenwettbewerb

## des Aussteller-Gruppen-Komitees «Elektrizität»

### in Verbindung mit der Schweiz. Beleuchtungs-Kommission (SBK)

### für die Landesausstellung 1964 in Lausanne

Das Aussteller-Gruppen-Komitee «Elektrizität» eröffnet einen Wettbewerb zur Gewinnung von Ideen für die

*Darstellung des Lichtes in eindrucksvoller Art*

in: Rahmen der Sektion Energie (Gruppe Elektrizität) der Landesausstellung 1964 (EXPO 64). Sie kann sowohl die Umwandlung der elektrischen und thermischen Energie im Licht wie auch den entgegengesetzten Vorgang einschliessen.

Zu diesem Wettbewerb sind eingeladen:

- a) Alle Mitglieder der SBK und zwar:  
Kollektivmitglieder, Subvenienten und persönliche Mitglieder.
- b) Alle Firmen und Einzelpersonen, die einem Kollektivmitglied angeschlossen sind.
- c) Einzelpersonen oder Personengruppen, die in einem Dienstverhältnis zu einem unter a) und b) genannten Unternehmen stehen, mit der Zustimmung ihrer Direktion.

d) Einzelpersonen oder Gruppen ausserhalb der SBK in Zusammenarbeit mit Teilnehmern unter a) bis c). Diese vertreten den Teilnehmer unter d) verantwortlich gegenüber dem Veranstalter des Wettbewerbes.

Der *erste Preis* ist auf mindestens 1000 Franken festgesetzt; der Gesamtwert der Preise kann bis zu 3000 Franken betragen.

Das *Reglement* des Wettbewerbs wird vom Sekretariat der SBK in Zürich, Seefeldstrasse 301, Tel. (051) 34 12 12 kostenlos abgegeben.

Der Bezug der technischen *Unterlagen* und die *Einschreibung* als Teilnehmer hat bis zum 24. August 1962 zu erfolgen; die Gebühr beträgt Fr. 20.—.

Am 1. September 1962 um 13.30 Uhr findet in Lausanne, 64, Av. de Bellerive, für die eingeschriebenen Teilnehmer eine orientierende *Zusammenkunft* beim grossen Modell der EXPO statt.

*Die Wettbewerbs-Dokumente müssen spätestens am 1. November 1962 eingereicht sein.*

#### Herausgeber:

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, Seefeldstrasse 301, Zürich 8.  
Telephon (051) 34 12 12.

Chefredaktor: **H. Marti**, Ingenieur, Sekretär des SEV.  
Redaktor: **E. Schiessl**, Ingenieur des Sekretariates.

#### Redaktoren:

Administration des Bulletins SEV, Postfach Zürich 1.  
Telephon (051) 23 77 44.

#### Inseratenannahme:

Administration des Bulletins SEV, Postfach Zürich 1.

Telephon (051) 23 77 44.

#### Erscheinungsweise:

14täglich in einer deutschen und in einer französischen Ausgabe.

Am Anfang des Jahres wird ein Jahresheft herausgegeben.