

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 60 (1969)  
**Heft:** 10  
  
**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:** 16.01.2026

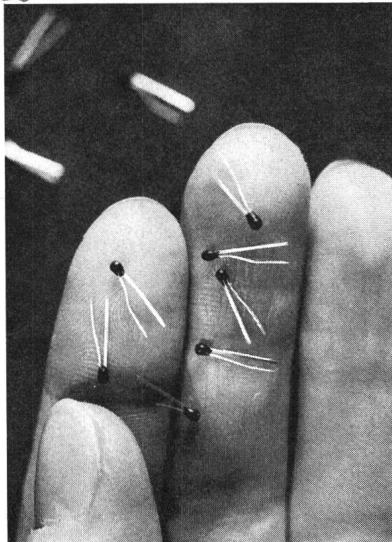
**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Technische Neuerungen — Nouveautés techniques

Ohne Verantwortung der Redaktion — Sans responsabilité de la rédaction

**Transistoren und Dioden im Streichholzkopf-Format.** Für Anwendungen von Transistoren und Dioden, bei denen das zur Verfügung stehende Gerätevolumen sehr begrenzt ist, z. B. bei Hörgeräten, elektronischen Uhren, Radiosonden und Dickfilmschaltungen, hat SGS, Stuttgart, neue Bauelemente im Epoxygehäuse mit einem Gehäusevolumen von weniger als  $0,06 \text{ cm}^3$  herausgebracht. Diese Bauelemente sind in ihren Abmessungen einem

58



Streichholzkopf ähnlich und sind gegenüber mechanischen Einwirkungen sehr widerstandsfähig. Sie bestehen aus einem Kovarplättchen, das zusammen mit den Anschlüssen den tragenden Rahmen bildet, dem aufgetragenen Siliziumsystem, das mit den Anschlüssen durch Goldbondierung verbunden ist, und der Epoxymasse, in die das fertig montierte Bauelement getaucht ist. Mit den bandförmigen Anschlüssen lassen sich gute Lötverbindungen herstellen.

**Ein elektronisches Telefon mit Drucktasten.** Bei dem elektronischen Drucktastentelefon wird die Nummer des Teilnehmers, den man anrufen möchte, nicht mit einer Wählscheibe eingestellt, sondern mit Druckknöpfen eingetastet. Die eingetastete Nummer wird einem Speicher zugeführt und gleichzeitig durch eine Anzeigevorrichtung sichtbar gemacht. So kann man kontrollieren, ob die gewünschte Nummer richtig eingestellt worden ist. Nachdem man sich davon überzeugt hat, dass die gewünschte Nummer richtig eingestellt wurde, drückt man auf einen Knopf, wodurch die Rufnummernsignale vom Speicher zur Telefonzen-

59

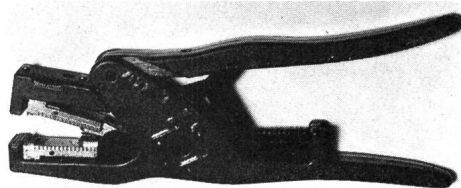


trale übermittelt werden. Wenn der gewünschte Teilnehmer besetzt ist, muss man seine Nummer nicht neu einstellen, sondern lediglich erneut die Anruftaste drücken. Den Anruf erledigt der Speicher automatisch. Diesen Vorgang kann man so lange wiederholen, bis die gewünschte Verbindung hergestellt ist. Mit einer weiteren Drucktaste lässt sich der Rufnummernspeicher löschen.

(Società Generale Semiconduttori, Agrate/Milano)

**Pince à dénuder rationnellement des fils.** «AB Engineering» Watford vient de lancer sur le marché une pince à dénuder «MK 1S» qui s'ajuste d'elle-même à toutes les dimensions de fils compris entre 0,5 et 5 mm (c'est-à-dire, sans tenir compte de trous dimensionnés). Cet outil dénude les fils sans détériorer les conducteurs.

91



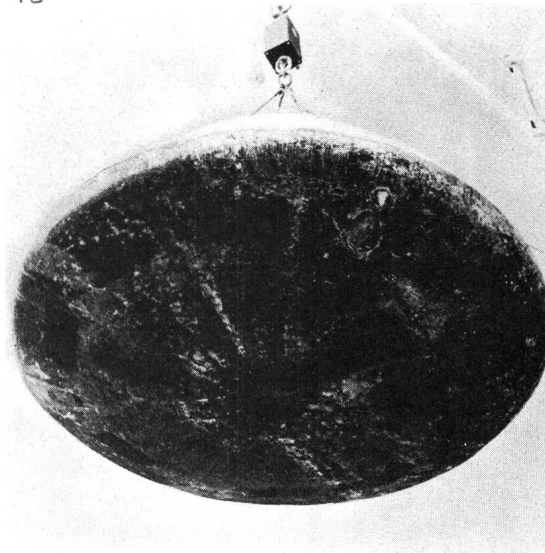
Un autre modèle, présentant les mêmes avantages que le «MK 1S», permet d'ailleurs de dénuder plusieurs fils à la fois.

Les deux outils sont également livrables en plus grand; soit comme modèles de table en deux versions: à action manuelle ou à air comprimé (MK 2).

(Novelectric S. A., Buchs)

**Araldit mit Apollo 8 zum Mond und zurück.** Epoxidharze der Ciba waren unter den Konstruktionsmaterialien, die beim Bau des Hitzeschildes der Apollo-Raumkapseln Verwendung fanden. Der Hitzeschild wurde im Auftrag der North American Rockwell Space Division von der Avco Space Systems Division hergestellt.

48



Die Kunstharze werden im Hitzeschild in Verbindung mit Bändern und Sandwichwaben als Kleb- und Füllstoffe angewendet. Bei der nachherigen äusserst rigorosen Kontrolle mittels Röntgenstrahlen dürfen sie keinen einzigen sogenannten Nadelstich aufweisen. Kaum eine andere Anwendung stellt höhere Anforderungen an Qualität und Zuverlässigkeit dieser Produkte. Beim Wiedereintritt in die Atmosphäre war der Hitzeschild der Apollo-8-Raumkapsel einer Temperatur von etwa  $2300^\circ\text{C}$  ausgesetzt. Die auftretende Verkohlung zeigte sich maximal an der Eintrittskante und lag zwischen 10 und 13 mm.

## Persönliches und Firmen — Personnes et firmes

**Entreprises Electriques Fribourgeoises (EEF), Fribourg.** Sur proposition du Conseil d'administration des EEF, le Conseil d'Etat du Canton de Fribourg a nommé Monsieur *André Marro*, membre de l'ASE depuis 1946, vice-président du Comité Electrotechnique Suisse, membre du Comité National Suisse de la CIGRE, actuellement sous-directeur, en qualité de directeur des EEF dès le 1<sup>er</sup> août 1969, en remplacement de *M. Joseph Ackermann*, membre de l'ASE depuis 1968, membre du Comité de l'UCS, qui a fait valoir ses droits à la retraite.

**Elektrizitäts-Gesellschaft Laufenburg AG, Laufenburg.** *R. Hochreutiner*, Delegierter des Verwaltungsrates und Direktor, Vizepräsident des VSE, Mitglied des SEV seit 1939 (Freimitglied), ist von seinem Amt zurückgetreten. Er bleibt jedoch weiterhin Mitglied des Verwaltungsrates.

Der Verwaltungsrat ernannte Dr. iur. E. Grob und Dipl.-Ing. *R. Schaefer*, Mitglied des SEV seit 1968, zu Direktoren.

**Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich.** Zum Leiter des Verkaufes ab 1. April 1969 wurde *Ervino Camponovo*, Mitglied des SEV seit 1960, bisher Vizedirektor bei Brown Boveri Baden, ernannt. Seit 1. Januar 1969 ist Ludwig Völkl Leiter der Produktionssteuerung (PSZ). Zum Chef ad interim der Konstruktionsabteilung (KY) wurde *Hans Peter Christener*, Mitglied des SEV seit 1957, bezeichnet.

**Rudolf Fünfschilling, Basel.** Die Einzelfirma Rudolf Fünfschilling wurde rückwirkend auf den 1. Januar 1969 in die Kommanditgesellschaft Fünfschilling & Co. umgewandelt.

**Eidg. Technische Hochschule, Zürich.** Der Bundesrat hat Dr. sc. nat. Walter Hunziker, bisher Assistenzprofessor, zum ausserordentlichen Professor für theoretische Physik an der ETH Zürich befördert. Er wählte ferner Dr. sc. nat. A. Bauder als Assistenzprofessor für physikalische Chemie.

## Kurzberichte — Nouvelles brèves

**Drei neue Gunneffekt-Bauelemente** können für Oszillatoren in Radargeräten, Sendern und Prüfeinrichtungen eingesetzt werden. Die drei Typen sind in der Lage, 5, 10 bzw. 15 mW Hochfrequenzleistung im Frequenzbereich von 12...18 GHz abzugeben. Die Speisespannung beträgt nur 6 V. Die Elemente haben Miniaturlaufbau und lassen sich in Koaxial- oder Hohlleiter-Systemen einsetzen.

**Schwarz-Weiss-Fernsehbildröhren** können durch eine neue Technik mit ausgeprägten Ecken versehen werden. Damit lässt sich bei einem bestimmten Röhrentyp bei sonst gleichen Abmessungen die Diagonale des Bildfeldes um zwei Zentimeter verlängern. Durch die scharfen Ecken kann man die neuen Fernsehrohr besser den Bild- und Gehäuseumrissen anpassen.

**Hochgradig Schwerhörige** haben eine gesteigerte Empfindlichkeit für Vibrationen. Prof. Schulte, Heidelberg, versucht mit einem Arbeitsteam, die hohe Empfindlichkeit für Vibrationen zu Geräusch- und Sprach-Wahrnehmungen des Schwerhörigen auszunutzen. Schwerhörigen Kindern wird mit verschiedenen Methoden das Verstehen des gesprochenen Wortes gelehrt. Für das Erkennen von Geräuschvibrationen sind die Handgelenke, das Brustbein, das Schlüsselbein und die oberen Halswirbelknochen besonders empfindlich. Es existieren Geräte für das Vibrationstraining einzelner Personen sowie für den gleichzeitigen Hörunterricht von vier Kindern.

**Für die Messung der Bodenfeuchtigkeit** durch Feststellung der Neutronendichte, die von dem Feuchtigkeitsgehalt des Bodens abhängt, wurde ein neues Gerät entwickelt. Es besteht aus einem Rohr mit einem Durchmesser von 38 mm und einer Länge von 740 mm, das in einem Loch im Boden eingetaucht wird. Die Unterseite des Rohres enthält eine Strahlungsquelle und einen Detektor. Um das Rohr bildet sich eine Wolke von langsamen Neutronen, deren Dichte ein Mass für die Feuchtigkeit des Bodens ist und mit Hilfe eines Detektors gemessen werden kann.

**Die Lackelektrophorese** ist ein Verfahren zum Lackieren von Metallteilen. Die Lackierung ergibt eine gleichmässige porenfreie Schicht und eine bessere Kantendeckung als die anderen Lackierprozesse. Das Verfahren eignet sich vor allem für die Grundierung und für die Einschichtlackierung. Die Gleichrichter zur Spannungslieferung für diese Lackierungsmethode müssen einer Reihe besonderer Bedingungen entsprechen. Sie müssen zum Beispiel kurzschlusssicher sein, und der Kurzschlußstrom soll sich auf das Werkstück und die Lackierung nicht nachteilig auswirken.

**Ein extrem breitbandiges Richtstrahlfeld**, das in Deutschland entwickelt wurde, überdeckt einen Frequenzbereich von 470...900 MHz. Der Antennengewinn beträgt mehr als 10,5 dB. Im Verteilungsdiagramm ist der Nebenzipfelabstand grösser als 8 dB. Die Abhängigkeit des Eingangswiderstandes von der Frequenz ist sehr günstig, was durch eine spezielle Formgebung der Dipole erreicht wird. Das Antennensystem ist durch eine Kunststoffwanne abgedeckt und arbeitet auch bei den strengsten klimatischen Bedingungen einwandfrei.

**Ein Notstrominverter** kann bei Stromausfall einem Einphasennetz eine Leistung von 500 W bei einer Spannung von 240 V, einer Frequenz von 50 Hz und einem Leistungsfaktor von 0,8 abgeben. Die Verzerrung der gelieferten Wechselspannung beträgt 15 %. Wenn das Netz Strom liefert, ladet es die Notstrombatterie. Bei Netzausfall speist die Batterie den Inverter, der dann die 50-Hz-Spannung liefert. Es gibt auch Notstrominverter für Leistungen von 1, 2, 3 und 5 kW.

**Ein neuer variabler Vakuumkondensator** ist mit Keramikisolation ausgeführt. Sein Kapazitätsbereich ist 50...1000 pF. Die Betriebsspannung kann max. 15 kV, der Strom max. 150 A bei einer Frequenz von 27 MHz betragen. Der Kondensator hat einen Durchmesser von 183 und eine Länge von 264 mm. Bis zu einer Umgebungstemperatur von 55 °C wird keine zusätzliche Kühlung benötigt.

**Ein schwedisches Stahlwerk** erhält für den Antrieb eines Kaltwalzsystems 19 Motore mit einer Gesamtleistung von 23 480 kW. 14 Motore treiben die Walzen, zwei die Abwickelräder und drei die Aufwickelräder. Die benötigte Gleichspannung wird in Thyristorkonvertern erzeugt. Der Walzdruck, der Walzgutzug zwischen den Walzen und der Aufwickelzug werden mit elektronischen Druckmessern gemessen. Die Walzgutdicke wird automatisch mit elektronischen Einrichtungen kontrolliert.

**Nylonharze** verschiedener Typen behalten ihre elektrischen Eigenschaften bis zu einer Temperatur von 105 °C unverändert. Ein solcher Kunststoff eignet sich für elektrische Spritzgussbauteile hoher Steifigkeit, Formbeständigkeit und Isoliereigenschaften, vor allem für Steckverbindungen, Verteilerleisten, Durchführungsbuchsen, Lampenfassungen, Spulenkörper und Schalter.

**Der Flughafen Hamburg** hat zwei dieselektrische Notstromaggregate von je 570 kVA Generatorleistung erhalten. Bei einem Netzspannungsunterbruch von mehr als 0,1 s Mauer laufen die Aggregate vollautomatisch an; nach 0,4 s setzt die Energielieferung durch die Aggregate ein. Die Rückschaltung auf Netzspei-

sung wird manuell durch Betätigen einer Taste eingeleitet; die Speisung durch die Netzspannung beginnt 0,15 s später.

**Der wachsende Bedarf Europas an angereichertem Uran** für den Betrieb der zahlreichen Kernkraftwerke, die im Laufe der nächsten 10 Jahre entstehen werden, rechtfertigt den Bau von Anlagen zur Urananreicherung in Europa. Gegenwärtig wird untersucht, ob für solche Anlagen dem Prinzip der Gasdiffusion, nach dem schon zahlreiche Anlagen seit langem in Betrieb stehen, oder dem Gaszentrifugen- bzw. dem Trenndüsenverfahren für die Urananreicherung in Europa der Vorzug zu geben ist.

**Chlorothene NU** hat in der Elektronikindustrie zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten. Es dient zur Kaltentfettung und hat hohe Lösungskraft für Fette, Wachse und andere Verunreinigungen. Es zeichnet sich durch eine optimale Verdunstungszahl aus und hinterlässt keine Rückstände. Die gute Reinigungswirkung wird bei Zimmertemperatur erreicht. Beispielsweise werden Halbleiterbauteile im Ultraschallbad schnell und wirksam gereinigt.

#### Verschiedenes — Divers

#### Einsatz von EDV-Anlagen <sup>1)</sup> im technischen Bereich von Versorgungsbetrieben

Die Fachgruppen «Energieübertragung» und «Energieverteilung» des VDE veranstalteten am 13. März 1969 an der TH Darmstadt eine Fachtagung über den heutigen Stand der Anwendung von Datenverarbeitungsanlagen in der Elektrizitätsversorgung.

Die Technik der Datenverarbeitungsanlagen hat sich in den letzten drei Jahren nicht wesentlich verändert. Jedoch tritt jetzt ein Rechner typ stark in den Vordergrund: der Prozessrechner. Er wird für die Betriebsführung und Netzüberwachung bei den grossen Gesellschaften eingesetzt.

U. Welker (Giengen) gab in seinem Referat «EDV-Anlagen in der Elektrizitätsversorgung» einen umfassenden Überblick über den Rechnereinsatz für Ausbauplanung und Betriebsführung.

Ziel der Ausbauplanung ist die Anpassung des Energieversorgungssystems an den Verbrauchsanstieg. Dabei muss die zukünftige Entwicklung möglichst gut geschätzt werden. Ein Lastmodell ist der Ausgang der Planung, es wird aus der Vergangenheit errechnet und in die Zukunft extrapoliert. Danach wird die Kraftwerkbaufolge festgelegt, wobei die Standortfrage (Brennstoff, Kühlwasser) sehr wichtig ist. Das Kühlwasserproblem ist optimal nur mit einem Computer lösbar. Um die Kühlturmbauart festzulegen, sind z. B. alle Tage der vergangenen 15 Jahre nachzurechnen, wobei Lufttemperatur, Wasserangebot und Wassertemperatur zu berücksichtigen sind. Danach sind Art des Werkes und der Brennstoff festzulegen. Für dieses Wirkungsgradproblem werden Rechner mit sehr umfangreichen Programmen eingesetzt.

Nach der Kraftwerkplanung ist die Netzbaufolge zu bestimmen. Wieder ist das Lastmodell der Ausgangspunkt. Der Rechner wird mit einem Lastflussprogramm betrieben. Aus angenommener Spitzenbelastung und verschiedenen Notfällen ergibt sich die Netzbaufolge. Dann wird durch eine Kurzschlussrechnung mit dem Rechner die Kurzschlussleistung überprüft. Lastflussprogramme gibt es schon seit 12 Jahren. Durch internationale Zusammenarbeit wurden sie verbessert (Konvergenzeigenschaften) und sind heute auch auf kleineren Rechenanlagen verwendbar.

In der Betriebsführung eignet sich der Rechner besonders für die Lastverteilung. Prozessrechner werden heute eingesetzt für Messdatenverarbeitung, wirtschaftliche Lastverteilung und automatisches Schalten. Die Erfassung von Messwerten und Meldungen ist relativ einfach. Man entlastet das Personal durch automatische Protokollierung der Messungen und Schaltungen, Alarmer und Störungsmeldungen. Ein weiterer Schritt ist die

Überwachung der Netzsicherheit, wobei der Rechner kontrolliert, ob alle wichtigen Knoten von mindestens zwei Leitungen gespeist werden, ob die zulässigen Leitungsbelastungen nicht überschritten werden, ob ein Unterbruch einer stark belasteten Leitung zum Netzzusammenbruch führen würde u. a. m. Die Programme hierfür sind umfangreich und noch in Entwicklung.

Programme für die wirtschaftliche Lastverteilung verteilen die Belastung auf die vorhandenen Kraftwerke so, dass minimale Betriebskosten entstehen, wobei Brennstoffkosten allein oder zusammen mit den Übertragungskosten berücksichtigt werden.

Bei der Programmsteuerung erhält ein Prozessrechner einen summarischen Befehl, der ihn veranlasst, gemäss einem Schaltprogramm alle notwendigen Einzelschaltungen auszulösen.

In den letzten Jahren haben Elektrizitätsgesellschaften, Universitäten und Computerhersteller sehr viel Arbeit für die Entwicklung der erwähnten Rechnerprogramme geleistet. Jedoch können diese Programme oft nicht allgemein verwendet werden. Keine Gesellschaft kommt um eigene Entwicklungsarbeit herum, da fremde Programme oft Voraussetzungen und Methoden verwenden, die im eigenen Fall nicht anwendbar sind. Die erstmalige Beschaffung der konstanten Daten ist oft schwierig, besonders dann, wenn erst Messungen durchgeführt werden müssen. Bei weitverzweigten Netzen wird es ausserdem kostspielig, die laufend anfallenden Daten herbeizuschaffen. Auf jeden Fall hat das Rechnen aber nur dann einen Sinn, wenn tatsächlich Konsequenzen daraus gezogen werden.

D. Rumpel (Erlangen) führte die obigen Betrachtungen weiter und zeigte, dass man heute am Anfang einer grossen Entwicklung steht: der automatischen Führung der Netze. Daneben haben Betriebsplanungsprogramme die Aufgabe, eine radikale Datenreduzierung durchzuführen und damit dem Ingenieur ein richtiges Planen zu ermöglichen. Beide Arbeiten können von einem Prozessrechner gleichzeitig nebeneinander im «Time Sharing» geleistet werden.

Als Ergebnis der Tagung kann folgendes festgehalten werden:

1. Für technische Aufgaben der Energieversorgung werden vornehmlich Prozessrechner als Datenverarbeitungsanlagen eingesetzt.
2. Prozessrechner lösen die «on-line»-Aufgaben der Betriebsführung und «off-line»-Aufgaben der Ausbauplanung gleichzeitig nebeneinander.
3. Für einige Berechnungen (z. B. Lastfluss, Kurzschluss) können Bibliotheksprogramme übernommen werden. Jedoch hat jede Gesellschaft selbst auch grossen Programmieraufwand zu leisten.
4. Datenerfassung und Datenübertragung sind umfangreich und erfordern grössere Investitionen.
5. Internationale Zusammenarbeit ist notwendig, da man erst am Anfang einer Entwicklung steht und laufend von verschiedenen Unternehmungen wichtige Erkenntnisse mit allgemeiner Gültigkeit erarbeitet werden.

G. Liebetrau

#### Generalversammlung des Schweiz. Energie-Konsumenten-Verbandes (EKV)

Unter dem Vorsitz seines Präsidenten, H. Bühler-Krayer (Winterthur) hielt der EKV seine diesjährige Generalversammlung am 26. 3. 69 im Kongresshaus in Zürich ab.

Neben dem Vizepräsidenten Dr. Ernst Steiner, dem der Präsident für sein langjähriges Wirken im Dienste des Verbandes seinen besonderen Dank aussprach, traten die Herren Dr. h. c. Kurt Hess (Winterthur), Hermann Karlen (Emmenbrücke), Georg Sulzer (Winterthur), Peter Schmidheiny (Zürich) und H. E. Schuler (Vevey) aus dem Verbandsausschuss zurück. Als neue Ausschussmitglieder wurden gewählt die Herren Heinrich Briner (Emmenbrücke), Max R. Epprecht (Winterthur), Arnold Kugler (Winterthur), Raymond Matthey (Vevey) und Dr. Ernst Mühlemann (Zürich).

In seinem Referat über den Jahresbericht äusserte sich der Geschäftsleiter des Verbandes dipl. Ing. René Gonzenbach u. a. zu folgenden Punkten:

<sup>1)</sup> EDV = Elektronische Datenverarbeitung.

- Produktion elektrischer Energie: Die Energiekonsumenten erhoffen sich vom Einsatz der im Bau stehenden Atomkraftwerke Beznau I, Mühleberg und Beznau II, mit welchen die Schweiz bereits 1972 die höchste Kapazität aller kontinental-europäischer Länder an nuklearer Energieerzeugung pro Einwohner aufweisen wird, eine ausreichende und billige Versorgung mit elektrischer Energie.
- Verbrauch elektrischer Energie: Der Landesverbrauch ohne Elektro-Kessel und Speicherpumpen hat sich gegenüber 1967 um 3,8 % erhöht, wobei die einzelnen Verbrauchsgruppen folgende Zuwachsraten aufweisen: Haushalt, Gewerbe und Landwirtschaft 5,6 %; Industrie 5,4 %; Bahnen 3,3 %; Elektrochemie, Elektrometallurgie und Elektrothermie 1,2 %. In der letzten Verbrauchskategorie wird die Elektrizität als Energiequelle ganz besonders durch Erdölprodukte konkurrenziert.
- Fundamentale energiewirtschaftliche Probleme: Dem vom Bundesrat in seinen «Richtlinien für die Regierungspolitik» angekündigten Bericht über die Probleme der schweizerischen Energieversorgung blickt man in Kreisen der Energiekonsumenten mit grossem Interesse entgegen. Sollte er den Auftakt zur Schaffung vermehrter Bundeskompetenzen oder zu staatlichen Eingriffen in den Energiesektor bilden, so würde er auf entschiedenen Widerstand stossen, da es den langjährigen Bestrebungen des EKV — übrigens in Übereinstimmung mit den Produzentenorganisationen — entspricht, die energiewirtschaftlichen Probleme auf Grund einer selbstverantwortlichen privatwirtschaftlichen Ordnung zu lösen.

Im Anschluss an die statutarischen Geschäfte hielt Dr. Erwin Märki, Vorsteher des Aargauischen Gewässerschutzamtes, einen Vortrag mit Lichtbildern über «Gewässerschutzmassnahmen bei Atomkraftwerken und Kernforschungsanlagen».

Der Referent stellte fest, dass die in der Schweiz erstellten Atomanlagen auf Grund der straffen Gesetzgebung und der strengen Überwachung einen sehr hohen Sicherheitsgrad aufweisen. Die Auswirkung des Kühlwassers solcher Anlagen auf die Gewässer stellt vor allem ein Problem der thermischen Belastung dar, welches von ausserordentlicher Tragweite für deren biologischen Zustand ist. Nach der als allgemeingültig betrachteten Regel, wonach ein Flußsystem nicht mehr als um 3° erwärmt und dass die Maximaltemperatur von 25° nicht überschritten werden darf, werden an der Aare und am Rhein Kernkraftanlagen von höchstens 2000 MW mit Flusswasserkühlung erstellt werden können.

### 1. Europäischer Lichtkongress in Strasbourg 1969

Auf Anregung der AFE (Association Française de l'Eclairage) haben die Vertreter gleichartiger Fachverbände beschlossen, einen ersten Europäischen Lichtkongress abzuhalten. Dieser findet vom 22. bis 25. September 1969 im Sitzungssaal des Europahauses statt.

Das Ziel des Kongresses besteht im Austausch praktischer und wissenschaftlicher Informationen über Tages- und Kunstlicht.

Teilnehmer aus der Schweiz können die Anmeldeformulare vom Sekretariat der Schweiz. Beleuchtungs-Kommission (SBK), Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich, anfordern.

Das Hauptthema des Kongresses ist:

*Das Licht im Leben des Menschen.*

Das Programm des Kongresses ist folgendes:

*Montag, 22. September 1969:*

Eröffnungssitzung.

*Dienstag, 23. September 1969:*

Vorträge über Licht und Gesundheit und Licht und Sicherheit.

*Mittwoch, 24. September 1969:*

Vorträge über Licht und Produktivität und Licht als Kultur- und Kunstfaktor.

*Donnerstag, 25. September 1969:*

Schlußsitzung mit zusammenfassenden Referaten und offizielles Schlusssessen.

*Freitag, 26. September 1969:*

Fahrt im Sonderzug nach Paris zum Besuch des Salon International de la Lumière.

Während des Kongresses sind folgende weitere Veranstaltungen geplant:

Eine Nachtfahrt durch die beleuchtete Altstadt.

Ein Galaabend im Münster in Verbindung mit einem Son-et-Lumière-Spiel und einem Orgelkonzert.

Für die Damen sind im Elsässer Museum und im Musée Rohan weitere Besichtigungen vorbereitet:

Eine Stadtrundfahrt und Ausflüge, die in die Umgebung führen (nach St. Otilienberg, nach Kolmar mit dem Museum Unterlinden und Issenheim Altar und nach Baden-Baden) werden die Veranstaltung abwechslungsreicher machen.

Gleichzeitig wird in Paris vom 15. September bis 6. Oktober 1969 die Ausstellung

*Salon International de la Lumière*

stattfinden. Diese soll der Öffentlichkeit den bedeutenden Beitrag, dass das Licht an die wichtigsten Lebensfaktoren leistet, vorführen.

**Chaire de systèmes logiques à l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne.** Dans sa séance du 29 octobre 1968 le Conseil d'Etat du Canton de Vaud a décidé la création au 1<sup>er</sup> janvier 1969 d'une Chaire de systèmes logiques; celle-ci est issue du groupe de recherche créé et développé au sein de la Chaire d'électronique par M. le professeur R. Dessoulavy.

**Deux cours à la Chaire de systèmes logiques de l'EPF, Lausanne.** Deux cours à option composés de 10 leçons de 2 heures seront donnés sous la responsabilité de M. le professeur D. Mange:

a) Cours à option «Systèmes logiques 2»

Tous les vendredis, de 14 h 15 à 16 h 00, dès le 25 avril 1969.

b) Cours à option «Calculatrices électroniques»

Tous les samedis, de 10 h 15 à 12 h 00, dès le 26 avril 1969.

Ces cours auront lieu à l'Institut d'Electrotechnique de l'EPF, Lausanne, 16, chemin de Bellerive, 1007 Lausanne.

**Das Sommerprogramm des schweizerischen Kurzwellendienstes.** Unter dem traditionellen Titel «Hier die Schweiz» ist soeben das neue Programmheft des Schweizerischen Kurzwellendienstes, das über die Sendeperiode vom 4. Mai bis zum 1. November 1969 orientiert, erschienen. Folgende Programmkategorien werden in mehr als 50 Sendestunden täglich in alle Welt ausgestrahlt.

*1. Programme für Europa (auf dem 31-, 48- und 75-Meterband) mit Teilübertragungen nach Afrika.*

Übertragungen des Radios der deutschen und rätomanischen, der französischen und der italienischen Schweiz, Programme in Englisch und Rubriken in Esperanto. Dazu Nachrichten, Informationssendungen und Programme für die Schweizer im Ausland.

*2. Richtstrahlensendungen nach Übersee.*

Programme in Englisch, Spanisch, Portugiesisch, Französisch und Arabisch mit Informationssendungen, Presseschauen, Aktualitäten und politischen Kommentaren sowie Unterhaltungssendungen, Musik und Programme für die Schweizer im Ausland.

*3. Programme für die Schweizer im Ausland.*

«Schwiizerspiegel», «Reflets suisses» und «Prisma Svizzero» werden die Auslandschweizer wie bisher ausführlich über das Geschehen in der Heimat orientieren.

**In der Schule für Kerntechnik** des Kernforschungszentrum Karlsruhe finden folgende Kurse statt:

16. 6. bis 11. 7.: Einführungskurs in die Radiochemie

9. 6. bis 13. 6.: Kurs über Gaschromatographie und Low-Level-Messtechnik

23. 6. bis 11. 7.: Kurs über Kernstrahlen-Messtechnik

2. 6. bis 20. 6.: Kurs über Reaktortechnik

23. 6. bis 4. 7.: Einführung in den technischen Strahlenschutz

Näheres ist von der Schule für Kerntechnik, Postfach 3640, D-75 Karlsruhe, zu erfahren.

# Veranstaltungen — Manifestations

Datum Date	Ort Lieu	Organisiert durch Organisé par	Thema Sujet
1969			
12. 5.—17. 5.	Braun- schweig	Verein Deutscher Ingenieure (VDI) (Inf.: VDI, Postfach 1139, D-4 Düsseldorf 1)	Deutscher Ingénieurtag 1969
12. 5.—14. 5.	Liège	Association des Ingénieurs Electriciens (Inf.: A.I.M., 31, rue Saint-Gilles, Liège)	Journées Internationales des Réseaux de Répartition et Distribution d'Energie Electrique
14. 5.—15. 5.	Abington	Welding Institute (Inf.: 54 Princes Gate, London, S.W. 7.)	Konferenz über «Welding of dissimilar metals»
14. 5.—28. 5.	Moskau	Glahé International GmbH. & Co. (Inf.: Herlerstrasse 91—103, D-5 Köln-Mühlheim)	Internationale Ausstellung: Automatisierung 69
19. 5.—23. 5.	Montreux	<b>Generaldirektion der PTT (Inf.: Schweiz. PTT, Speichergasse 6, 3000 Bern)</b>	<b>6th International Television Symposium</b>
19. 5.—23. 5.	Wien	Internationale Atomenergie-Organisation (Inf.: Kärntner Ring 11, A-1010 Wien)	Symposium über die Behandlung von Strahlenunfällen
20. 5.—23. 5.	London	Industrial Exhibitions Limited (Inf.: 9 Argyll Street, Oxford Circus, London)	Electronic Component Show
22. 5.—23. 5.	Stuttgart	Deutsche Gesellschaft für Galvanotechnik (Inf.: Oststrasse 162, D-4 Düsseldorf)	Galvanotechnik in der Elektrotechnik bzw. Elektronik
22. 5.—23. 5.	Liège	CEBEDEAU-Journées 1969 (Inf.: 2, rue A. Stévant, Liège)	Phénomènes de Corrosion et d'Anticorrosion
29. 5.—4. 6.	Basel	<b>(Inf.: Dr. J. Kunstenaar, Stockerstrasse 29, 8002 Zürich)</b>	<b>Pro Aqua, Internationale Fachmesse für Wasser, Abwasser, Müll, Luft</b>
29. 5.—30. 5.	Luzern	<b>Schweizerische Vereinigung für Atomenergie (Inf.: Postfach 2613, 3001 Bern)</b>	<b>Studientagung über aktuelle Probleme der Atomenergie und Kerntechnik in der Schweiz</b>
7. 6.—3. 8.	Yverdon	<b>(Inf.: DYBS 69, Hôtel de ville, 1400 Yverdon)</b>	<b>Biennale Suisse de l'industrial design, DYBS</b>
16. 6.—21. 6.	Warschau	International Federation of Automatic Control (Inf.: Komitet Organizacyjny IV Kongresu IFAC, Naczelna Organizacja Techniczna Not, P.O.B. 903, Warschau 1, Polen)	4. Kongress der International Federation of Automatic Control
24. 6.—25. 6.	Brüssel	Production Engineering Research Association of Great Britan (Inf.: Leicestershire, Melton Mowbray)	The Practical Application of SI Units
26. 6.—27. 6.	Frankfurt a. Main	Deutsche Gesellschaft für chemisches Apparate- wesen (Dechema) (Inf.: Dechema, Postfach 970146, D-6000 Frankfurt/Main)	Dechema-Jahrestagung 1969
30. 6.—4. 7.	Harwell	Royal Institute of Chemistry (Inf.: The Education Officer, 30, Russell Square, London, W. C. 1)	Summer School in Nuclear Methods of Trace Element Analysis
1. 7.—4. 7.	Zilina (CSSR)	Public Relations für das Baugewerbe (Inf.: F. Scheidegger, Stauffacherquai 40, 8004 Zürich)	Internationale Ausstellung der Kleinmechanisierung des Baugewerbes, Sympomech
27. 8.—1. 9.	Zürich	<b>(Inf.: Dr. J. Kunstenaar, Stockerstrasse 29, 8002 Zürich)</b>	<b>Fera, Schweiz. Ausstellung für Radio-, Fernseh-, Phono- und Tonbandgeräte</b>
1. 9.—6. 9.	Louvain (Belgique)	Laboratoire d'Electronique, section Physique et Electronique de l'Université Catholique de Louvain (Inf.: Prof. F. Van de Wiele, Laboratoire d'Electronique, 94, Kardinaal Mercierlaan, Heverlee/Belgique)	Physique des Semiconducteurs
6. 9.—8. 9.	St. Gallen	<b>Schweiz. Elektrotechnischer Verein (Inf.: SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich)</b>	<b>Jahresversammlung des SEV und VSE</b>
7. 9.—14. 9.	Utrecht	Vereininging voor Oppervlaktetechnieken van Metalen (Inf.: VOM, Vredenburg, Niederlande)	IV. International Congress on Metallic Corrosion
9. 9.—13. 9.	Utrecht	Vereininging voor Oppervlaktetechnieken van Metalen (Inf.: VOM, Vredenburg, Niederlande)	Internationale Fachmesse für Metall-Oberflächen- behandlung, Eurofinish 1969
13. 9.—28. 9.	Lausanne	<b>(Inf.: Dr. J. Kunstenaar, Stockerstrasse 29, 8002 Zürich)</b>	<b>Comptoir Suisse</b>
15. 9.—20. 9.	Bruxelles	Université Libre de Bruxelles (Inf.: Dr. J. Florine, 50, avenue F. D. Roosevelt, B-Bruxelles 5)	Systèmes logiques, Conception et Applications
15. 9.—6. 10.	Paris	Association des Artistes Décorateurs (Inf.: Sekretariat des SBK, Seefeldstr. 301, 8008 Zürich)	Salon International de la Lumière
16. 9.—19. 9.	Tihany (Ungarn)	Mathematical Society (Inf.: Mathematical Society, V. Szabadság tér 17, Budapest)	Colloquium on reliability Theory
17. 9.—19. 9.	Oxford	Aere Harwell (Inf.: R. W. Mc Ilroy, Didcot, Berks., England)	International Conference on Cyclotron Design and Operation
22. 9.—2. 10.	Ljubljana	Jugoslawisches Komitee der CEE (Inf.: SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich)	Versammlung der CEE (nur für Delegierte)
22. 9.—26. 9.	Stras- bourg	Commission Internationale de l'Eclairage (CIE) (Inf.: Sekretariat des SBK, Seefeldstr. 301, 8008 Zürich)	1. Europäischer Lichtkongress
29. 9.—3. 10.	Baden bei Wien	Arbeitsgemeinschaft für Datenverarbeitung (Inf.: ADV, Feldmühlgasse 11, A-1130 Wien)	Datenverarbeitung im europäischen Raum
30. 9.—3. 10.	Budapest	Ungarischer Elektrotechnischer Verein (Inf.: Sekretariat der 10. Blitzschutzkonferenz, V. Szabadság tér 17, Budapest)	10. Internationale Blitzschutzkonferenz
8. 10.—12. 10.	Genova	Istituto Internazionale delle Comunicazioni (Inf.: 18, viale Brigate Partigiane, 16129 Genova)	XVII. Convegno Internazionale delle Comunicazioni
1.11.—13.11.	Teheran	Bureau Central de la CEI (Inf.: CEI, 1, rue Varembe, Genève)	Assemblée générale de la CEI (nur für Delegierte)
6. 10.—11. 10.	Basel	<b>nuclex 69 (Inf.: 4000 Basel 21)</b>	<b>Atomtechnische Weltmesse, nuclex 69</b>
9. 10.—19. 10.	St. Gallen	<b>(Inf.: Dr. J. Kunstenaar, Stockerstrasse 29, 8002 Zürich)</b>	<b>Olma</b>
10.12.—12.12.	London	Institution of Electrical Engineers (Inf.: IEE, Savoy Place, London W.C. 2)	Conference on Reliability in Electronics

# Vereinsnachrichten

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

## Unsere Verstorbenen

Der SEV beklagt den Hinschied folgender Mitglieder:

*Max K. Landolt*, Mitglied des SEV seit 1922 (Freimitglied), alt Direktor der Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich, Präsident mehrerer Fachkollegien des CES, Präsident des Comité d'Etudes n° 25 (Symboles littéraires et signes) der CEI, gestorben am 29. März 1969 in Zürich im Alter von 69 Jahren;

Prof. Dr. sc. techn. h. c. *Eugen Wiedemann*, Mitglied des SEV seit 1959, Konsulent der technischen Direktionen der AG Brown, Boveri & Cie., Baden, Mitglied der Kommission für die Denzler-Stiftung, gestorben am 31. März 1969 in Leningrad im Alter von 68 Jahren;

*Paul Torche*, Ingenieur, Mitglied des SEV seit 1907 (Freimitglied), gestorben am 21. März 1969 in Fribourg im Alter von 83 Jahren.

Wir entbieten den Trauerfamilien und den betroffenen Unternehmen unser herzliches Beileid.

## Sitzungen

### Fachkollegium 12 des CES

#### Radioverbindungen

##### UK 12B, Sicherheit

Die UK 12B, Sicherheit, trat am 6. März 1969 unter dem Vorsitz ihres Präsidenten, Prof. Dr. W. Druey, in Zürich zur 21. Sitzung zusammen. Sie nahm Kenntnis von der Genehmigung von 2 Anträgen, welche das FK 12 auf ihre Anregung hin eingereicht hatte. Der eine Antrag war durch die Ausschreibung des Entwurfs der Sicherheitsvorschriften für elektromotorisch oder magnetisch angetriebene Apparate im Bulletin Nr. 3 vom 3. Februar 1968 veranlasst worden. Er hatte die Tatsache beanstandet, dass im Geltungsbereich dieses Entwurfs auch Schallplatten-Laufwerke und Tonfilm-Projektoren aufgeführt waren, die nach Meinung der UK 12B unter den Geltungsbereich der von ihr ausgearbeiteten Vorschriften für Apparate der Nachrichtentechnik fallen. Der Antrag hat dazu geführt, dass Schallplatten-Laufwerke aus dem Geltungsbereich der Sicherheits-Vorschriften für elektromotorisch oder magnetisch angetriebene Apparate gestrichen wurden und der Begriff «Projektoren» durch «Projektoren (ohne Tonfilm-Projektoren)» ersetzt wurde. Der zweite Antrag hatte die bestehende Sicherheits-Vorschrift für Apparate der Fernmeldetechnik betroffen, und zwar die Bedingung der Isolation von Kopfhörer-Anschlüssen. Hier konnte erreicht werden, dass diese Anschlüsse nicht mehr nach Schutzklasse II zu isolieren sind, d. h. dass gegenüber berührungsgefährlichen Teilen nur noch Betriebs-Isolation verlangt wird.

In der Folge prüfte die UK 12B das der 2-Monate-Regel unterstehende Dokument *12B(Central Office)66*, Heating under fault conditions. Dem Dokument, das eine Änderung der Publ. 65 der CEI, Sicherheits-Regeln für elektronische Geräte, bringt, wurde trotz offensichtlicher Mängel zugestimmt, da es gegenüber dem bisherigen Text doch Verbesserungen aufweist. Nach Kenntnisnahme von zahlreichen Abstimmungs-Rapporten diskutierte die UK 12B die der 6-Monate-Regel unterstehenden Dokumente *12B(Bureau Central)58...64*. Die Dokumente betrafen die mechanische Festigkeit von Bildröhren, die Feuchtigkeitsbehandlung, die Prüfung von Isolations-Schichten, die Anschlussklemmen für Kopfhörer, den Vicat-Test, die Standfestigkeit der Geräte und die Verwendbarkeit von Holz als Isolation. Es wurde beschlossen, sämtlichen dieser Dokumente zuzustimmen, ohne schriftliche Stellungnahmen einzureichen, doch soll in einzelnen Fällen an der nächsten Sitzung des SC 12B auf Unstimmigkeiten, vor allem redaktioneller Art, hingewiesen werden. Im Anschluss wurde das zur Stellungnahme vorliegende Dokument *12B(Secretariat)88*, Anforderungen an gedruckte Schaltungen, besprochen. Zu diesem Dokument soll eine schweizerische Stellungnahme eingereicht werden, die im wesentlichen darauf abzielt, an gedruckte Schal-

tungen die gleichen Anforderungen zu stellen wie an konventionelle Verdrahtungen.

Da die weiteren Traktanden der vorgerückten Zeit wegen nicht mehr behandelt werden konnten, wurde beschlossen, Mitte Mai eine weitere Sitzung durchzuführen.

*H. Lütolf*

### Fachkollegium 22 des CES

#### Starkstromumformer

Das FK 22 trat am 5. März 1969 in Zürich unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Ch. Ehrensperger, zu seiner 27. Sitzung zusammen. Zu Beginn der Sitzung gab Ch. Ehrensperger seinen Rücktritt als Präsident und Mitglied des FK 22 bekannt. Er hatte den Vorsitz im FK 22 seit dessen Gründung im Jahre 1934 inne. Einstimmig wurde H. Bossi als sein Nachfolger vorgeschlagen, der dem Fachkollegium seit Jahren als Aktenempfänger angehört (da eine Doppelmitgliedschaft aus der gleichen Firma nicht gestattet ist). Es soll deshalb dem CES beantragt werden, H. Bossi an Stelle von Ch. Ehrensperger zum Mitglied des FK 22 zu wählen, wonach dieses die Wahl des Präsidenten vollziehen wird.

Das Hauptinteresse bei der Durchberatung der vorliegenden, internationalen Dokumente galt Dokument *22B(Secretariat)31* über CEI-Empfehlungen für Stromrichter zur Speisung von dreizahlgeregelten Gleichstrom-Motorantrieben. Dieses befasst sich in erster Linie mit der Definition und Spezifikation von Nennwerten, insbesondere von Nennströmen, und mit der Aufstellung von Belastungsklassen für solche Stromrichter, die in erster Linie in Walzwerken, Förderanlagen und Betrieben der Papier- und Kunststoff-Industrie zur Anwendung gelangen. In einer Eingabe an die CEI zuhanden des SC 22B soll eine klarere Systematik der Begriffe und Definitionen sowie eine Reduktion der Zahl von Belastungs- und Anwendungsklassen vorgeschlagen werden. Des weiteren wurden die internationalen Dokumente *22E(Secretariat)3* und *4* über CEI-Empfehlungen für stabilisierte Gleichstrom-Speisegeräte und *22(Secretariat)26* über CEI-Empfehlungen für Überspannungs- und Überstrom-Schutz von Dioden und Thyristoren besprochen und einige Änderungsvorschläge beschlossen.

Ein zusammenfassender Überblick über die zur Zeit in Arbeit stehenden und geplanten CEI-Empfehlungen für die diversen Stromrichter-Arten orientierte das FK 22 über das zukünftige Programm des CE 22. Dieses umfangreiche Programm liess den Wunsch nach Erweiterung des FK 22 laut werden. Für die im Mai in Zagreb stattfindenden, diesjährigen Sitzungen des CE 22 und seiner Unterkomitees SC 22B und SC 22E wurde die Delegation des FK 22 bestimmt. Das Fachkollegium gab seine Zustimmung, die Publikation 237 der CEI, Ignitrons für die Speisung von Schweißmaschinen, ohne weitere Zusatzbestimmungen als schweizerische Regeln in Kraft zu setzen.

In Anwesenheit von J. Meyer de Stadelhofen und H. Meister von der Abteilung Forschung und Versuche der Generaldirektion der PTT als Fachleute für Hochfrequenz- und Niederfrequenz-Störungen in Verteil-Netzen diskutierte das FK 22 die Frage der Aufnahme von Arbeiten zum Studium des Problems der Verzerrung der Spannungskurve in Verteil-Netzen durch elektronische Steuerungen. Der Auftrag zum Studium dieser Frage war dem FK 22 vom CES erteilt worden, nachdem das EKZ auf dieses Problem, das für Verteiler und Verbraucher elektrischer Energie rasch steigende Bedeutung erlangt, aufmerksam gemacht hatte. Es wurde beschlossen, eine Arbeitsgruppe des FK 22 zur Bearbeitung dieses Problems zu konstituieren, welcher Vertreter des FK 22, des VSE und der PTT sowie Fachleute für Netzkommando-Anlagen angehören sollen.

*W. Brandenberger*

### Fachkollegium 29 des CES

#### Elektroakustik

Die 10. Sitzung des FK 29 fand am 5. März 1969 unter dem Vorsitz von P.-H. Werner in Bern statt. Anlass zur Einberufung

des Gremiums waren die bevorstehenden internationalen Sitzungen des CE 29 und der SC 29B, 29C und 29D vom 14. bis 23. Mai 1969 in Stresa. Gleichzeitig war eine Anzahl von Dokumenten zu behandeln. Acht Abstimmungsdokumenten konnte kommentarlos zugestimmt werden, während kleinere Bemerkungen zu Sekretariatsdokumenten einzureichen sein werden. Im Verlauf der Sitzung beschlossen die Mitglieder, die CEI-Publikationen

225, Filtres de bandes d'octave, de demi-octave et de tiers d'octave destinés à l'analyse des bruits et des vibrations;

263, Echelles et dimensions des graphiques pour le tracé des courbes de réponse en fréquence;

268-1, Equipements pour systèmes électroacoustiques 1<sup>re</sup> partie: Généralités.

zu übernehmen. Das Sekretariat wurde beauftragt, bei der PTT, Abt. Forschung und Versuche, einen Vorstoss zu unternehmen, damit sie Spezialisten in die internationalen Arbeitsgruppen 3 und 4 delegiert. Diese Arbeiten werden zukünftig auch für die Schweiz von Interesse sein.

A. Diacon

#### Weitere Vereinsnachrichten

#### Inkraftsetzung der Publikation 9001-9.1969 des SEV, «Regeln und Leitsätze des SEV, Graphische Symbole für Telephonie, Telegraphie und Wandler»

Im Bulletin Nr. 3 vom 1. Februar 1969 wurde den Mitgliedern des SEV der Vorschlag unterbreitet, die Publikation 117-9 der CEI, Symboles graphiques recommandés, 9<sup>e</sup> partie: Téléphonie, télégraphie et transducteurs, mit einer deutschen Übersetzung versehen in der Schweiz zu übernehmen. Die Ausschreibung im Bulletin führte zu einer Einsprache redaktioneller Art, die im Einvernehmen mit dem Einsprecher erledigt werden konnte. Auf Grund der ihm von der 78. Generalversammlung 1962 erteilten Vollmacht hat der Vorstand des SEV die Publikation auf den 1. Mai 1969 in Kraft gesetzt.

Die Publikation 9001-9.1969 des SEV, Regeln und Leitsätze des SEV, Graphische Symbole für Telephonie, Telegraphie und Wandler, ist bei der Verwaltungsstelle des SEV (Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich) zum Preise von Fr. 30.— (Fr. 26.50 für Mitglieder) erhältlich.

#### Neue Mitglieder des SEV

Gemäss Beschluss des Vorstandes des SEV sind neu in den Verein aufgenommen worden:

##### 1. Als Einzelmitglieder des SEV

###### 1.1 Jungmitglieder

ab 1. Januar 1969

Grenon Michel, ingénieur physicien EPF Lausanne, Rue du 31 décembre 13, 1207 Genève.

Humbert Michel, ingénieur-technicien ETS, Faubourg Hôpital 94, 2000 Neuchâtel.

Veronesi Franco, dipl. Elektroingenieur ETH Zürich, Kronengasse 24, 5400 Baden.

###### 1.2 Ordentliche Einzelmitglieder

ab 1. Januar 1969

Baumann Walter, Hausinstallationsinspektor, Brunnmatten 278, 5604 Hendschiken.

Dobler Ernst, Elektrotechniker, Glättlistrasse 31, 8048 Zürich.

Fässer Rolf, dipl. Elektrotechniker, Gehrweg 3, 3294 Büren a. A.

Meier Rolf, Verkaufsleiter, Zürcherstr. 14, 8103 Unterengstringen.

Steiner André, dipl. Elektroingenieur ETH Zürich, Berninastrasse 16, 5430 Wettingen.

Urban Arthur, dipl. Elektroinstallateur, Gartenweg 15, 5033 Buchs.

ab 1. Juli 1969

Keller Willy, mécanicien-électricien, Rue Reichlen 14, 1630 Bulle.

##### 2. Als Kollektivmitglieder des SEV

ab 1. Januar 1969

Armand Bär, Beleuchtungskörper-Fabrikation, Einsiedlerstrasse/Arn, 8810 Horgen.

Luigi Albertini, Vertretung der TUSTE, Villongo, Ceresstrasse 19, 8008 Zürich.

V. L. Aumann & Co., Forchstrasse 282, 8029 Zürich.

#### Generalversammlung 1969 der Schweiz. Beleuchtungs-Kommission (SBK)

Die nächste Generalversammlung der SBK findet am 13. Mai 1969, 10.45 Uhr, im Verkehrshaus der Schweiz, Luzern, statt.

#### Neue Publikationen der Commission Electrotechnique Internationale (CEI)

- |        |  |                 |
|--------|--|-----------------|
| 34-5   | <b>Machines électriques tournantes</b><br><i>Cinquième partie: Degrés de protection procurés par les enveloppes des machines tournantes</i><br>(1 <sup>re</sup> édition, 1968)                           | Preis Fr. 21.—  |
| 117-11 | <b>Symboles graphiques recommandés</b><br><i>Onzième partie: Technique des hyperfréquences</i><br>(1 <sup>re</sup> édition, 1968)  | Preis Fr. 24.—  |
| 117-12 | <b>Symboles graphiques recommandés</b><br><i>Douzième partie: Diagrammes de spectre de fréquences</i><br>(1 <sup>re</sup> édition, 1968)   | Preis Fr. 8.25  |
| 151-18 | <b>Mesure des caractéristiques électriques des tubes électroniques</b><br><i>Dix-huitième partie: Méthodes de mesure des bruits d'origine mécanique ou acoustique</i><br>(1 <sup>re</sup> édition, 1968) | Preis Fr. 15.—  |
| 258    | <b>Appareils de mesure électriques enregistreurs à action directe et leurs accessoires</b><br>(1 <sup>re</sup> édition, 1968)  | Preis Fr. 90.—  |
| 259    | <b>Lampes diverses et ballasts</b><br>(1 <sup>re</sup> édition, 1968)  | Preis Fr. 30.—  |
| 265A   | <b>Complément à la Publication 265 (1968), Interrupteurs à haute tension</b><br>(1 <sup>re</sup> édition, 1969)  | Preis Fr. 11.25 |
| 270    | <b>Mesure des décharges partielles</b><br>(1 <sup>re</sup> édition, 1968)  | Preis Fr. 42.—  |
| 275    | <b>Condensateurs à diélectrique en film de polystyrène</b><br>(1 <sup>re</sup> édition, 1968)  | Preis Fr. 39.—  |
| 276    | <b>Définitions et nomenclature des balais de charbon, des porte-balais, des collecteurs et des bagues</b><br>(1 <sup>re</sup> édition, 1968)   | Preis Fr. 30.—  |
| 279    | <b>Mesure de la résistance des enroulements d'une machine à courant alternatif en fonctionnement sous tension alternative</b><br>(1 <sup>re</sup> édition, 1969)   | Preis Fr. 16.50 |
| 290    | <b>Evaluation de l'endurance thermique des vernis isolants électriques par la méthode de la bobine hélicoïdale</b><br>(1 <sup>re</sup> édition, 1969)  | Preis Fr. 12.—  |

#### Beispiele und Erläuterungen zu den Hausinstallationsvorschriften des SEV

Die im Bulletin des SEV 1967, Nr. 13, S. 580...589 und 1968, Nr. 12, S. 574...585, veröffentlichten Beispiele und Erläuterungen zu den Hausinstallationsvorschriften des SEV sind in italienischer Sprache im Druck erschienen und können zum Preise von Fr. 10.— für Mitglieder und von Fr. 15.— für Nichtmitglieder bei der Verwaltungsstelle des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich, bezogen werden.

#### Eingegangene Normen

Unserer Bibliothek sind in der letzten Zeit folgende Normen zugestellt worden. Sie stehen unseren Mitgliedern auf Verlangen leihweise zur Verfügung:

- 0105 Teil 9/1.69 Bestimmungen für den Betrieb von Starkstromanlagen.  
Teil 9: Sonderbestimmungen für den Betrieb von elektrischen Anlagen in explosionsgefährdeten Betriebsstätten.

0170f/1.69 + 0171f/1.69	Vorschriften für schlagwettergeschützte elektrische Betriebsmittel. Vorschriften für explosionsgeschützte elektrische Betriebsmittel.	3861 : Part 2 : 1968	Specification for electrical safety of office machines. Part 2: Requirements and tests for machines presenting special hazards. Metric units.
0258/11.68	Bestimmungen für Gasinnendruckkabel und ihre Garnituren für Wechsel- und Drehstromanlagen mit Nennspannungen bis 275 kV.	3939 : Sections 10 and 11	Graphical symbols for electric power telecommunications and electronic diagrams. Section 10: General purpose contacts: switchgear: control and protection relays.
0293/5.68	Bestimmungen für eine neue Aderkennzeichnung von Starkstromkabeln und isolierten Starkstromleitungen mit Nennspannungen bis 1000 V.		Section 11: Coils and contact-units for telephone-type relays and relay-type devices.
0332/11.68	Bestimmungen für Glimmer-Erzeugnisse.		
0410 Teil 5/1.69	Bestimmungen für elektrische Messgeräte. Teil 5: Präzisions-Gleichspannungsteiler und -Gleichspannungskompensatoren.	Sections 12 to 14	Section 12: Contact-units operated by keys, press-buttons, cams, telephon cradles and dials.
0418 Teil 1a/5.68	Bestimmungen für Elektrizitätszähler. Teil 1: Wirkverbrauchzähler.		Section 13: Telecommunication switching systems.
0530 Teil 1a/1.69	Bestimmungen für elektrische Maschinen. Teil 1: Allgemeines.	Sections 15 to 19	Section 14: Multi-way switches.
0535/1.69	Bestimmungen für elektrische Maschinen, Transformatoren, Drosseln und Stromrichter auf Bahn- und anderen Fahrzeugen.		Section 15: Thermionic valves. Section 16: Cold cathode tubes. Section 17: Cathode ray tube and television camera tubes. Section 18: Microwave tubes. Section 19: Miscellaneous tubes and mercury arc rectifiers.
0605b/9.68	Vorschriften für Installationsrohre und Zubehör.		
0660 Teil 2/9.68	Bestimmungen für Niederspannungsschaltgeräte. Teil 2: Bestimmungen für Hilfsstromschalter mit Nennspannungen bis 500 V Wechselspannung und bis 600 V Gleichspannung.	Section 20 3970 : Part 5 : 1968	Section 20: Semiconductor devices. Specification for steam sterilizers. Part 5: Electrically heated steam generators for use with hospital sterilizers. Metric units.
0804a/9.68	Bestimmungen für Fernmeldegeräte.	3999 : Part 5 : 1968	Methods of measuring the performance of domestic appliances. Part 5: Electric Cookers.
«British Standards»			
CP 299 : 1968	Sprayed asbestos insulation.	4053 : Part 2 : 1968	Retainers for electronic tubes and valves. Part 2: Article sheets for retainers for electric tubes and valves. Metric and inch units.
CP 1004 : Part 9 : 1969	Street Lighting. Part 9: Lighting for town and city centres and areas of civic importance.	4167 : Part 2 : 1968	Specification for electrically-heated catering equipment. Part 2: Individual boiling plates and tapered heat plates. Metric units.
CP 1016 : Part 1 : 1968	The use of semiconductor devices. Part 1: General considerations.		Part 3: Grillers, grillers on ranges, toasters. Metric units.
329 : 1968	Specification for steel wire ropes for electric lifts. Metric units.	Part 3 : 1969	
448 Suppl. 2 (1968)	Dimensions of electronic tubes and valves. Supplement No. 2.	4273 : 1968	Specification for aluminium strip armoured PVC-insulated cables (with solid aluminium conductors).
775 : Part 1 : 1969	Specifications for contactors. Part 1: Contactors for voltages up to and including 1000 volts a. c. and 1200 volts a. c. Metric Units.	4279 : 1968 4290 : 1968	Methods of test for UREA. Metric units. Specification for electroplated coatings of silver for cutlery, flat-ware and hollow-ware. Metric units.
787 : Part 2 : 1968	Specification for mining type flameproof gate-end boxes. Part 2: Gate-end boxes with air-break circuit-breakers (for use on 3-phase a. o. circuits up to 650 volts).	4292 : 1968	Specification for electroplated coatings of gold and gold alloy. Metric units.
1335 : 1968	Specification for air depolarized primary cells.	4295 : 1968	Specification for capacitor tissue paper.
1915 : 1968	Specification for still projectors. Metric units.	4296 : 1968	Methods of test for determining synchronous machine quantities. Metric units.
2011 : Part 2Ga : 1968	Methods for the environmental testing of electronic components and electronic equipment. Part 2: Tests. Test Ga: Acceleration, steady state. Metric units.	4297 : 1968	Specification for the characteristics and performance of a peak programme meter. Metric units.
2316 : Parts 1 + 2 : 1968	Specification for radio-frequency cables. Part 1: General requirements and tests. Part 2: British government service requirements. Metric and inch units.	4308 : 1968 4319 : 1968	Specification for the documents supplied with electronic measuring instruments. Methods of measurement of the electrical properties of electronic tubes and valves (excluding microwave devices). Part 1: Essential conditions for measuring equivalent input and output admittances. Metric units.
Part 3 : 1968	Part 3: Cable data sheets. (Inch units.)		Methods for the analysis of oilseed residues. Part 1: Determination of moisture and volatile matter. Metric units.
2497 : Part 1 : 1968	Specification for a reference zero for the calibration of pure-tone audiometers. Part 1: Data for earphone coupler combinations maintained at certain standardizing laboratories. Metric units.	4325 : Part 1 : 1968	Part 4: Determination of oil content. Metric units.
2868 : 1968	Specification for cadmium anodes and cadmium oxide for electroplating. Metric units.	Part 4 : 1968	
3171 : 1968	Methods of test of air conduction hearing aids. Metric units.	4343 : 1968	Specification for industrial plugs, socket-outlets and couplers for a. c. and d. c. supplies. Metric units.
3192 : 1968	Specification for safety requirements for radio (including television) transmitting apparatus. Metric units.	4352 : 1968	Specification for electric catering equipment for educational establishments (L.A.S.M.E. C. modulator units).
3363 : 1968	Schedule of letter symbols for semiconductor devices. (Mainly for use in catalogues and similar technical literature.)	4362 : Section AI : 1968	Specification for rotating electrical machinery. Section AI: Dimensions of brushes and brush holders for electrical machines. Metric units.
3456 : Section A 18 : 1968	Specification for the testing and approval of domestic electrical appliances. Section A 18: Portable cooking appliances.	4363 : 1968	Specification for distribution units for electricity supplies for construction and building sites. Metric units.
3510 : 1968	Specification for symbol for ionizing radiation.	4393 : 1969	Specification for tin or tin-lead coated copper wire.
3727 : Part 2 : 1968	Methods for the analysis of nickel for use in electronic tubes and valves. Part 2: Determination of boron. (Photometric method.) Metric units.	6360 : 1969	Specification for copper conductors in insulated cables and cords. Metric units.
Part 15 : 1968	Part 15: Determination of zinc. (Photometric method.) Metric units.	6791 : 1969	Specification for aluminium conductors in insulated cables.

# Prüfzeichen und Prüfberichte des SEV

Die Prüfzeichen und Prüfberichte sind folgendermassen gegliedert:

1. Sicherheitszeichen; 2. Qualitätszeichen; 3. Prüfzeichen für Glühlampen; 4. Prüfberichte

## 4. Prüfberichte

**P. Nr. 5911**

**Gegenstand:**

Gültig bis Ende Januar 1972.

**Tiefkühltruhe**

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 44797 vom 23. Januar 1969.

**Auftraggeber:** Verband Schweiz. Konsumvereine, Abt. Haushaltmaschinen, Wangen bei Olten (SO).

**Aufschriften:**

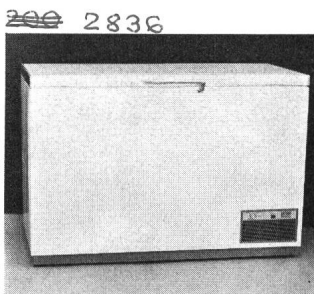
SATRAP 550  
VSK Wangen/Olten  
Art. No. 191460  
OCEAN SNC Verolanuova BS  
Type 520-ST Classe N No. 312374  
Volume brut total 1520 Système à Compr. R12 0,45 kg  
Tension nominale 220 V~ 50 Hz  
Puissance nominale 290 W Courant nominal 2,6 A  
Made in Italy



**Beschreibung:**

Tiefkühltruhe mit Kompressor-Kühlaggregat gemäss Abbildung. Kompressor angetrieben durch Einphasen-Kurzschlussanker-motor mit Hilfswicklung, Anlaufrelais und Motorschutzschalter. Ventilator für Kühlung des Aggregates, angetrieben durch Spaltpolmotor. Temperaturregler mit Ausschaltstellung. Zur Kontrolle der Netzspannung ist eine Signallampe eingebaut. Truhengehäuse aus lackiertem Blech. Kühlraumwandungen aus Leichtmetall. Polyurethanschaum-Isolation. Zuleitung Td mit Stecker 2 P+E. Truhe auf Rollen fahrbar.

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



**P. Nr. 5912**

**Gegenstand:**

**Beutelöffner**

Gültig bis Ende Januar 1972.

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 44635 vom 25. Januar 1969.

**Auftraggeber:** Plüss Maschinenbau, Eulachstrasse 16, Winterthur (ZH).

**Aufschriften:**

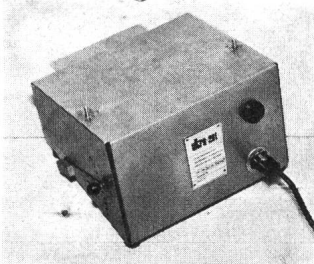
ULTRA-201  
Plüss Maschinenbau  
Nachfolger P. Ketterer & Co.  
8408 Winterthur/Schweiz  
220 V 30 W 50 Hz  
Apparat Nr. 2501 Ser. Nr. 4

240 2833

**Beschreibung:**

Apparat gemäss Abbildung, zum Aufblasen von Plastiksäcken beim Abfüllen von Lebensmitteln. Gebläse, angetrieben durch Spaltpolmotor, eingebaut. Gehäuse aus Blech. Kipphebel-schalter 1 P und Apparatestecker 2 P+E 6 A 250 V eingebaut. Zuleitung Td mit Stecker und Apparatesteckdose 2 P+E.

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



Gültig bis Ende Januar 1972.

**P. Nr. 5913**

**Gegenstand:**

**Thermisches Ventil**

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 44713 vom 16. Januar 1969.

**Auftraggeber:** Fr. Sauter AG., Im Surinam 55, Basel.

**Aufschriften:**

**SAUTER**  
A 2 T A. No. 1  
V 220 W 24...  
No. 6808...Ω

**Aufschriften auf dem Ventilkörper:** ND 10 3/4" SAUTER BT 41 B 20

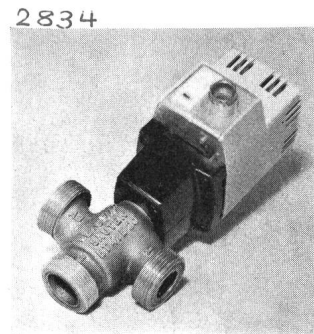
**Beschreibung:**

Ventil gemäss Abbildung, als Stellorgan in Heizungsregelanrichtungen. Thermischer Antrieb durch flüssigkeitsgefüllte Kapsel mit Metallbalg und elektrische Ringheizung. Schalter für Ein- und Ausschaltung. Stopfbüchse für die Zuleitung (2 P+E). Antriebgehäuse aus Kunststoff. Ventilkörper aus Rotguss. Ventilkegel aus Messing. Das Ventil kann auch von Hand verstellt werden.

**Ausführungsarten:**

Typen:  
BT 41 B 15/A 2 T  
BT 41 B 20/A 2 T (Prüfobjekt)  
BT 41 B 25/A 2 T  
BT 41 B 32/A 2 T

Der elektrische Teil ist bei allen Typen gleich ausgeführt. Das thermische Ventil hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in trockenen Räumen.



Gültig bis Ende Januar 1972.

**P. Nr. 5914**

**Gegenstand:**

**Kasserolle**

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 44792 vom 4. Februar 1969.

**Auftraggeber:** Kenwood Schumpf AG, Lettichstrasse 1, Baar (ZG).

**Aufschriften:**

SILIT  
Edelstahl Rostfrei  
mit anlaufgeschütztem Kupferboden  
pflegeleicht 2840

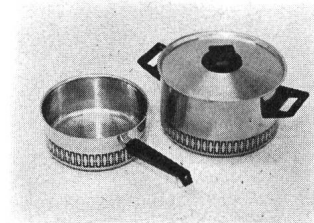
**Beschreibung:**

Kasserollen aus rostfreiem Stahl 18/8 mit Deckel und Dekor, gemäss Abbildung. Drei-Schichten-Boden (Edelstahl-Kupfer-Edelstahl). Handgriffe aus Isolierpreßstoff.

**Abmessungen:**

Prüf-Nr.	1	2	3	4
grösster Aussendurchmesser	mm 175	191	214	254
Durchmesser der Aufstellfläche	mm 144	155	175	218
Pfannenhöhe	mm 79	113	89	141
Wandstärke	mm 1	0,9	0,9	1,1
Bodenstärke	mm 2,4	2,6	2,8	3,2
Gewicht	g 677	919	1044	2015
Nutzzinhalt	l 1,3	2,4	2,4	5,8

Die thermischen Eigenschaften der Kasserollen sind gut. Solche Kasserollen sind somit für Verwendung auf elektrischen Kochplatten geeignet.



## Regeln des SEV, Methode zur Bestimmung der Durchschlagfestigkeit von Isolierölen

Der Vorstand des SEV hat am 7. April 1969 beschlossen, den Mitgliedern des SEV die 1. Auflage (1963) der Publikation 156 der Commission Electrotechnique Internationale (CEI) im Hinblick auf die beabsichtigte Inkraftsetzung in der Schweiz zur Prüfung zu unterbreiten. Diese Publikation, betitelt «Methode zur Bestimmung der Durchschlagfestigkeit von Isolierölen», enthält den französischen und englischen Wortlaut in Gegenüberstellung. An der Ausarbeitung waren die im Schweizerischen Elektrotechnischen Komitee (CES) vertretenen schweizerischen Fachleute massgebend beteiligt, insbesondere die Mitglieder des FK 10, Isolieröle.

Der Vorstand und das CES vertreten die Ansicht, es sollte auf die Ausarbeitung besonderer schweizerischer Regeln verzichtet werden, um sowohl zur internationalen Vereinheitlichung der Regeln beizutragen als auch die finanziellen Aufwendungen, die bei der Herausgabe besonderer schweizerischer Regeln nötig wären, zu ersparen.

Da der wirtschaftliche Vorteil der unveränderten Übernahme einer CEI-Publikation nicht mehr gegeben wäre, wenn

ihr Text gesetzt und im Bulletin veröffentlicht würde, verzichtet der Vorstand auf einen Abdruck. Mitglieder des SEV, welche die Publikation noch nicht kennen, sich für die Materie jedoch interessieren, werden deshalb eingeladen, sie bei der Verwaltungsstelle des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich, zum Preise von Fr. —.75 zu beziehen.

Der Vorstand lädt die Mitglieder ein, die CEI-Publikation zu prüfen und eventuelle Bemerkungen dazu bis spätestens *Samstag, den 31. Mai 1969, schriftlich in doppelter Ausfertigung* dem Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich, einzureichen. Sollten bis zu diesem Termin keine Bemerkungen eingehen, so würde der Vorstand annehmen, die Mitglieder seien mit dem Text einverstanden, und auf Grund der ihm von der 78. Generalversammlung 1962 erteilten Vollmacht über die Inkraftsetzung beschliessen. Die Tatsache der Inkraftsetzung würde wie bisher durch ein entsprechendes Einführungsblatt im Publikationenwerk des SEV festgelegt.

---

### Herausgeber:

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich.  
Telephon (051) 53 20 20.

### Redaktion:

Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich.  
Telephon (051) 53 20 20.

### Redaktoren:

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

### Inseratenannahme:

Administration des Bulletin des SEV, Postfach 229, 8021 Zürich.  
Telephon (051) 23 77 44.

### Erscheinungsweise:

14tägig in einer deutschen und einer französischen Ausgabe.  
Am Anfang des Jahres wird ein Jahresheft herausgegeben.

### Bezugsbedingungen:

Für jedes Mitglied des SEV 1 Ex. gratis. Abonnemente im Inland: pro Jahr Fr. 73.—, im Ausland pro Jahr Fr. 85.—. Einzelnummern im Inland: Fr. 5.—, im Ausland: Fr. 6.—.

### Nachdruck:

Nur mit Zustimmung der Redaktion.

**Nicht verlangte Manuskripte werden nicht zurückgesandt.**