

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 59 (1968)  
**Heft:** 23  
  
**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:** 04.02.2026

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

# WILLI WANGER †

## Mitglied des Vorstandes des SEV

Am 18. September 1968, drei Tage vor der Generalversammlung des SEV, verschied nach langer, mit beispielhafter Geduld ertragener Krankheit Dr. sc. techn. Willi Wanger, ehemaliger Direktor von Brown Boveri in Baden, Mitglied des SEV seit 1925 (Freimitglied), Mitglied des Vorstandes des SEV, Präsident des Schweizerischen Elektrotechnischen Komitees (CES). Der SEV hat eine Persönlichkeit von Rang verloren, die ihm hervorragend und aufopfernd diente.

Willi Wanger stammte aus Zürich, wo er im Enge-Quartier aufwuchs. Nach dem Diplom als Elektroingenieur an der ETH und der Promotion zum Doktor der technischen Wissenschaften trat er 1929 in die Dienste von Brown Boveri in Baden, wo er seine Laufbahn im Versuchslab für Spezialversuche begann. Bald schon wurde die Geschäftsleitung auf den jungen Ingenieur aufmerksam, der es verstand, grundlegende und namentlich komplizierte Probleme rasch zu erfassen sowie konzentriert und vollständig darzustellen. Es wurde ihm deshalb Gelegenheit gegeben, in den Konstruktionsabteilungen für Transformatoren und Kleinmotoren seinen Gesichtskreis zu erweitern.

Unmittelbar vor dem Ausbruch des zweiten Weltkrieges wurde Dr. Wanger zum Chef sämtlicher elektrischer Versuchslabore ernannt. Aus dieser Zeit stammen auch mehrere Aufsätze, namentlich aus dem Gebiet des Baues und der Prüfung von Hochspannungsschaltern sowie der Übertragung elektrischer Energie mit höchsten Spannungen, die zum Teil im Bulletin des SEV erschienen sind. 1948 ernannte die Geschäftsleitung Dr. Wanger zum Assistenten des technischen Direktors des Bereiches Elektrizität, 1952 zum Vize-direktor und 1960 zum Direktor.

Parallel zu diesem beruflichen Aufstieg verlief die intensive und stets zunehmende Mitarbeit Dr. Wangers im SEV. 30 Jahre, davon 8 Jahre als Präsident, war er Mitglied des FK 17 (Schalter) des CES, 17 Jahre Mitglied des FK 8 (Normalspannungen, Normalströme, Normalfrequenzen), 25 Jahre Präsident des FK 28 (Koordination der Isolation). Seit 1949 gehörte er dem CES als Mitglied an; seit 1960 war er Vizepräsident und seit 1966 Präsident dieser wichtigen Kommission des SEV. Die Generalversammlung wählte ihn 1959 zum Mitglied des Vorstandes ab 1. Januar 1960; der Vorstand seinerseits bestimmte ihn zum Mitglied seines leitenden

Ausschusses, des Büros, und übertrug ihm gleichzeitig die Leitung seines Programm-Ausschusses, die er vier Jahre lang innehatte.

Sowohl in der Commission Electrotechnique Internationale (CEI), zu deren Fachsitzungen er unzählige Male als Delegierter des CES abgeordnet wurde, als auch in der Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques (CIGRE), an der er regelmäßig teilnahm, waren sein hervorragendes Wissen und seine erstaunliche Arbeitskraft ebenso bekannt wie in seinem engeren Wirkungskreis. In diesen internationalen Organisationen und auf seinen zahlreichen

Reisen im Ausland trug er wesentlich zu dem hohen Ansehen der schweizerischen Hochspannungstechnik bei. Seine Interventionen waren immer fundiert, beschränkten sich auf das Sachliche und hatten deshalb Gewicht.

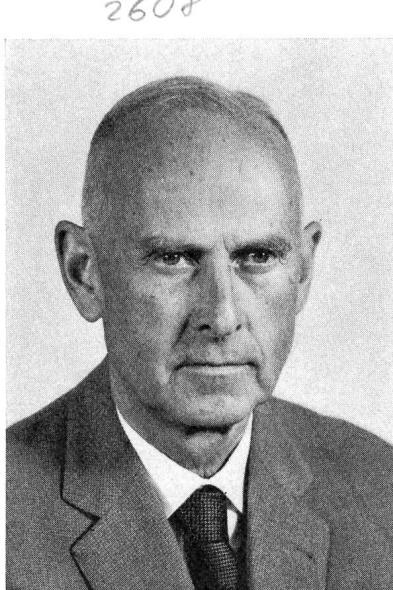
Die Zusammenarbeit mit Dr. Wanger, sei es als Kollege, sei es als Mitarbeiter, brachte stets reichen Gewinn. Immer war er ausgezeichnet vorbereitet, traf er klare Abmachungen und erledigte er die ihm zugefallenen Aufgaben mit höchster Genauigkeit und Raschheit. Unbestechlich in seinem Urteil, vertrat er seine Meinung unerschrocken und mit Festigkeit. Von Natur aus zurückhaltend, drängte er seinen Rat niemandem auf, erteilte ihn jedoch gerne, wenn er darum gebeten wurde. Manches an ihm gemahnte an die Berge, die er als begeisterter Alpinist besonders liebte und denen ein grosser Teil seiner freien

Stunden gehörte.

Seine Mitmenschen und namentlich diejenigen, die ihm näherstanden, wussten um den hohen Wert seiner Persönlichkeit, doch schien es, als haderte das Schicksal mit ihm. Es gönnte ihm weder den Lebensabend, auf den er sich so sehr freute, noch gewährte es ihm die Gunst, die ihm zugeschriebenen Ehrungen entgegenzunehmen. Die Generalversammlung des SEV, die am Tag seiner Beisetzung stattfand, wollte ihn zum Ehrenmitglied ernennen, und am Tag der ETH, im November dieses Jahres, wäre er mit dem Doktor der technischen Wissenschaften ehrenhalber ausgezeichnet worden.

Das Andenken an Dr. Wanger jedoch lebt weiter in den Herzen aller, die mit ihm zusammenarbeiten durften.

H. Marti

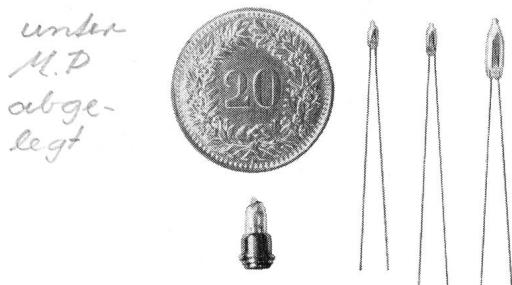


Willi Wanger  
1902—1968

## Technische Neuerungen — Nouveautés techniques

Ohne Verantwortung der Redaktion — Cette rubrique n'engage pas la rédaction

**Subminiatur-Glühlämpchen in Reiskorngrösse.** In der Messgeräte-Industrie und Elektronik werden oft Kleinstglühlämpchen benötigt für Stromanzeige, zur Beleuchtung von Ziffern oder Stromkreisen, als Widerstände mit positivem Temperatur-Koeffizienten, in Gegenkopplungsanordnungen usw. Geringste Abmessungen, frequenzgetreuer Lichtstrom und ein für die Halbleiter-elektronik vorteilhaft niedriger Stromverbrauch zeichnen die von



Tungsram hergestellten Subminiaturlampchen aus. Die Mindestlebensdauer bei Nennspannung beläuft sich auf 1500 h, für Typen mit 5 V, 50 mA 5000 h. Die Größenverhältnisse sind aus der Figur ersichtlich.

**Schrittmotorsteuerung zum Betrieb von Rundtischen.** Im Zuge der Automatisierung von Bearbeitungsvorgängen werden die Antriebe von Rundtischen immer mehr in den automatischen Ablauf einbezogen. Ein solcher Antrieb muss also in der Lage sein, auf einen Auslösebefehl hin eine Teilung weiterzufahren, wobei die Teilung mit einer Genauigkeit zu erfolgen hat, die mit der absoluten Genauigkeit des Tisches übereinstimmt. Insbesondere sollen bei mehrmaligen Umläufen des Tisches keine kumulativen Fehler auftreten.

Eine Steuerung, die obige Anforderungen erfüllt, wäre z. B. ein Antrieb mit Schaltnocken. Diese Steuerung unterliegt aber der Abnutzung, ist zeitraubend beim Umrüsten, wobei die erzielte Genauigkeit von der Geschicklichkeit des Arbeiters abhängt. Diese Nachteile lassen sich mit einem Schrittmotorantrieb umgehen. Der Schrittmotor führt pro Impuls einen genau bekannten Winkel-Schritt aus. Durch geeignete Untersetzung in der Antriebsschnecke kann erreicht werden, dass einem Motorschritt eine Drehung des Rundtisches von z. B. 0,01° entspricht. Für eine Teilung von z. B. 36° müssten demnach 36 000 Motorschritte ausgeführt werden. An einem Vierwählzähler können die auszuführenden Motorschritte eingestellt werden.

Versucht man aber bei der erwähnten Auflösung die volle Drehung in z. B. 21 Teilssegmente zu teilen, so erkennt man, dass einem Teilssegment 1714,28 Motorschritte entsprechen. Da der Motor keine Bruchteile von Schritten fahren kann, können einem Teilssegment nur 1714 Motorschritte zugeordnet werden. Nach 21 Teilssegmenten sind aber 6 Motorschritte zuwenig ausgeführt worden, um auf die vollen 360.00° zu kommen.

Die Rundtisch-Steuerung «Omnitool 6» dient nun dazu, diese fehlenden Schritte so auf einzelne Teilssegmente zu verteilen, dass der resultierende Fehler unter der kleinsten Winkeleinheit von  $\pm 0,01^\circ$  bleibt.

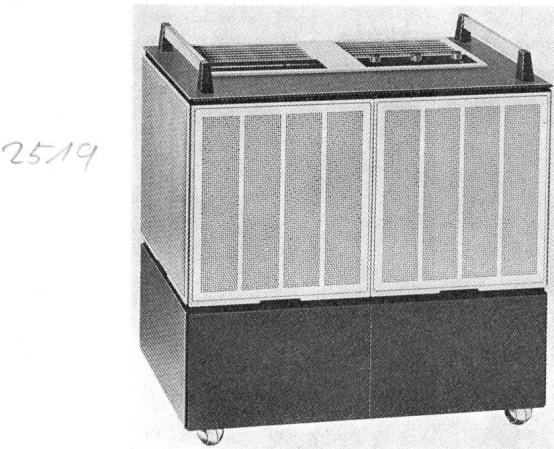
(*Omni Ray AG, Zürich*)

**Umwandlung eines pneumatischen Einheitssignals in ein elektrisches Einheitssignal.** Zur Umformung eines pneumatischen Einheitssignals 0,2...1 kp/cm<sup>2</sup> (3...15 psi) in ein elektrisches Einheitssignal 0...20 mA an einer maximalen Bürde von 800  $\Omega$  dient der CMR-Signalumformer. Der zu messende Druck wird mit Hilfe eines Rohrfedermesswerkes in eine Drehung umgesetzt, die den Kern eines induktiven Abgriffsystems eine Hubbewegung ausführen lässt. Die dabei von dem induktiven Abgriffsysteum abgegebene Spannung wird gleichgerichtet und in einem stark gegengekoppelten Funktionsverstärker in einen eingeprägten Gleichstrom umgewandelt. Die Linearitätsabweichung einschliesslich Hysteresis des Messumformers beträgt  $< \pm 0,5\%$  vom Messbereichendwert, und die Reproduzierbarkeit ist besser als 0,05 %.

Die Ausführung des Signalumformers in Sonderschutzart (Exs) G5 erlaubt seine Verwendung in explosionsgefährdeten Räumen, in denen das Gerät zur Nullpunkt-kontrolle und zur Korrektur des Messbereichendwertes geöffnet werden darf. Der Ausgangsstromkreis ist in Sonderschutzart «erhöhte Sicherheit» ausgeführt.

(*Hartmann & Braun AG, Frankfurt/M.*)

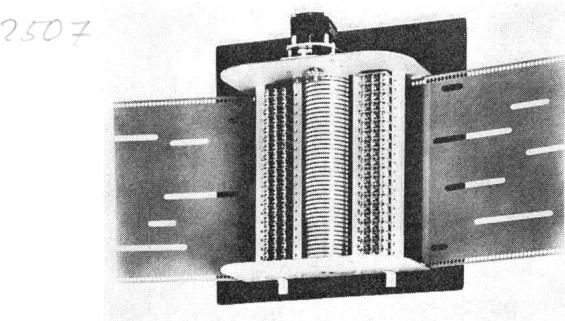
**Der Defensor 4000-V** ist ein fahrbarer Trommelverdunster mit eingebauten Regelgeräten, welcher die Luft befeuchtet, filtert, abfheizt oder kühlst. Die Raumluft wird mittels zwei doppelseitig saugenden Gebläsen durch grossflächige Luftfilter und anschliessend durch eine nasse Befeuchtermatte angesaugt. Die befeuchtete Luft tritt auf der Geräteoberseite durch einen zugfreien Luftstrahl in den Raum aus. Die Verdunstungskälte kann durch eine eingebaute elektrische Heizung kompensiert oder im Sommer



zur Kühlung verwendet werden. Zur Überwachung des Raumluftzustandes ist bei eingeschaltetem Gerät dauernd ein kleines Gebläse in Betrieb, welches dem Hygrostat und Thermostat filtrierte Kontrollluft zuführt. Entsprechen die klimatischen Verhältnisse im Raum nicht den gewünschten Anforderungen, werden automatisch die notwendigen Funktionen — Filtern, Befeuchten und wahlweise Heizen oder Kühlen — ausgelöst.

(*Defensor AG, Zürich*)

**Lochkarten-Schaltgerät.** Das neue Industrie-Lochkarten-Schaltgerät für die Steuerung von automatischen Abläufen ermöglicht Schaltprogramme bis zu 60 Umschaltkontakten. Als Programmträger ist eine Lochkarte oder ein gelochtes Band aus Kunststoff vorgesehen. Diese leicht auswechselbaren Programmträger benötigen wenig Platz und können daher bequem aufbewahrt werden.



Die Steuerung erfolgt direkt über Micro-Switch-Kontakte mit einer Schaltleistung von 5 A, 380 V~. Der Programmablauf kann von einigen Minuten bis zu einigen Tagen variieren. Mit diesem Gerät lassen sich Fabrikationsprozesse, wie Mischen, Waschen, Wärmebehandlungsprozesse usw., sowie auch umfangreiche Steuerungen von Maschinen und Anlagen auf einfache Weise betriebssicher lösen.

(*Honeywell AG, Zürich*)

# Mitteilungen — Communications

## Kurzberichte — Nouvelles brèves

**Neue Mikroschalter** können bei Umgebungstemperaturen von  $-50\ldots+750^{\circ}\text{C}$  verwendet werden. Die spannungsführenden Teile bestehen aus rostfreiem Stahl, die Isolation aus Keramik. Die einzelnen Elemente sind durch Hartlöten miteinander verbunden. Der Ein- und Ausschaltvorgang erfolgt durch eine Schnappbewegung.

**Ein neuer Kunststoff** hoher Festigkeit, Steifheit und Zähigkeit, der keinen Ermüdungserscheinungen unterliegen soll, geringes Gewicht hat sowie Beständigkeit gegen Abrieb und Korrosion aufweist, eignet sich für besonders beanspruchte Teile von elektrischen Geräten und Maschinen. Das Material wird von Fetten und alkalischen Substanzen nicht angegriffen.

**Das Edelmetall Palladium**, das bei der Nickelraffination aus kanadischen Erzen gewonnen wird, findet bei der Fabrikation von Kontakten und Widerständen Verwendung. Es zeichnet sich durch gute Beständigkeit auch bei extremen Temperaturen aus.

**Neue Ziffernanzeigeröhren** aus Grossbritannien mit den Zahlen 0...9 sind mit einem Dezimalpunkt versehen. Dieser ist je nach Bedarf unten rechts oder links von der Zahl angebracht. Zwei Röhrentypen sind in Klarglas ausgeführt, zwei weitere Typen haben einen rötlichen Anstrich, um den Kontrast zu verbessern. Die Höhe der Zahlen ist 15,5 mm, der Dezimalpunkt hat einen Durchmesser von 1,5 mm. Die minimale Speisespannung beträgt 170 V. Die Zahlen nehmen im Mittel einen Strom von 2,5 mA, der Dezimalpunkt einen von 0,5 mA auf.

**Ein elektronischer Wärmemengenzähler** soll einen wirtschaftlichen Betrieb von Heiz- und Kühlanlagen gewährleisten. Der Wärmemengenzähler misst die erzeugte oder verbrauchte Wärmemenge und zeigt Temperaturdifferenzen an. Das Gerät besteht aus einem Temperaturfühler, einem Umwertegerät und einer Umwerteeinrichtung. Die Temperaturdifferenzbereiche betragen  $1\ldots 50^{\circ}\text{C}$  und  $2\ldots 100^{\circ}\text{C}$ , bei Vorlauf-Höchsttemperaturen 200 bzw.  $250^{\circ}\text{C}$ .

**Ein grosser Eisschutzzylinder** aus Polyester schützt die Antenne eines Fernsehsenders in Mittelitalien auf einer Höhe von 1560 m. Der Zylinder ist 25 m hoch, hat 9 m Durchmesser und wiegt 25 t. Die Antennenanlage ist für eine Windgeschwindigkeit von 230 km/h bei einem Eisansatz von 10 cm berechnet. Der Schutzzylinder wird oben durch einen offenen Kegelstumpf und unten durch Polyesterplatten, die mit Öffnungen versehen sind, abgeschlossen.

**Eine Feinpapiermaschine** in Deutschland mit einer Tagesproduktion von 190 t, die bei einer Arbeitsbreite von 5,5 m/min 800 m Papier erzeugt, wird durch 28 über Thyristoren gespeiste Gleichstrommotoren mit einer Gesamtleistung von 4795 kW angetrieben.

**Ein dampfgekühlter Uranbrennstab** neuester Entwicklung kann einen Spaltenabbrand von 50 000 MW-Tagen pro Tonne Uran erzielen. Dies entspricht der Leistungsdichte, die man von einem schnellen Brutreaktor fordert. Ein Brennelementbündel aus solchen Stäben mit einem Durchmesser von 17 cm und einer Länge von ca. 1 m, das mit einer Mischung von 100 kg Plutonium und Uran aufgefüllt ist, könnte bei gleichem Abbrand so viel Leistung abgeben wie die von 20 Güterzügen transportierte Steinkohlenmenge (ca. 11 000 t). Es soll die Möglichkeit bestehen, den Abbrand noch auf das Doppelte zu steigern.

**Für das U-Bahn-Netz von Berlin** wurde die Energieversorgungsanlage, die seit 1913 den Fahrstrom geliefert hat, durch Silizium-Bahnspeisegleichrichter mit 800 V Spannung bei 2400 A Stromabgabe ersetzt. In den Gleichrichter sind grossflächige Siliziumdioden für einen Strom von 400 A eingebaut.

**Lichtfluter** in einer besonders einfachen Ausführung können für die Beleuchtung von Sportplätzen kleiner Vereine geliefert werden. Damit wird auch für sie das Training in den Abendstunden, nach Sonnenuntergang, möglich. Für die Beleuchtung dient eine 2000-W-Quecksilberdampf-Hochdruckanlage. Verschiedene Parabolspiegel ermöglichen die Einstellung der Streuung des Lichtes in weiten Grenzen.

**Ein Doppel-Operationsverstärker** ist in monolithischem Aufbau in *einem* keramischen Gehäuse eingebaut. Die Daten beider Verstärker sind praktisch identisch und über einen grossen Frequenz- und Temperaturbereich gleichlaufend. So ist die Verstärkungsdifferenz  $\pm 1$  dB von 0...10 MHz, die Phasendifferenz  $\pm 10^{\circ}$  von 1 kHz...10 MHz, die Differenz der Offsetströme  $\pm 20$  nA und der Offsetspannungen  $\pm 0,2$  mV. Der Temperaturkoeffizient der Offsetströme ist im Mittel  $\pm 0,2$  nA/ $^{\circ}\text{C}$ . Die Trennung der beiden Verstärkerkanäle erreicht bei 10 kHz einen Wert von 90 dB.

**Ignitrons** für Schaltzwecke wurden für Spannungen bis 20 kV und für Ströme von 100 kA für Kondensatorenentladungen und von 35 kA für Gleichstromschaltzwecke entwickelt. Die Ignitrons sind im Maximum 213 mm lang und haben einen grössten Durchmesser von 56 mm. Für verschiedene Verwendungszwecke stehen drei Typen zur Verfügung, die sich durch das für die Anoden verwendete Material und durch die Fixierung der Anoden unterscheiden.

**Über glasfaserverstärkte Kunststoffe** und über die Herstellung von Werkstücken aus diesem Material sind in Deutschland neue Richtlinien erschienen. Sie behandeln die Grundsätze für das Herstellen von Werkstücken aus glasfaserverstärkten Kunststoffen, die Reaktionsarten der Kunstarze, die Verstärkungsphasen und die Zusatzstoffe. Eine Tabelle gibt die physikalischen Eigenschaften von Glasfasererzeugnissen an. In den Richtlinien werden auch andere Fasern für Kunststoffbauteile sowie Füllstoffe und Farbstoffe behandelt.

**Eine Kernenergie-Versuchsanlage**, die vor kurzem in Betrieb genommen wurde, dient zur Untersuchung von Reaktorbauteilen und Brennelementen, die in Atomkraftwerken eingesetzt waren. In acht «heissen» Zellen mit Grundflächen von 5...12 m<sup>2</sup> werden die Elemente untersucht (Fig. 1). Es handelt sich im gesamten um ein komplettes mechanisches, metallurgisches und chemisches Laboratorium mit Dreh-, Frä-, Schleif- und Läppeinrichtungen, mit Mikroskopen und Reagenzgläsern. Die Zellen sind miteinander durch ein Fördersystem verbunden und gegen die Außenwelt

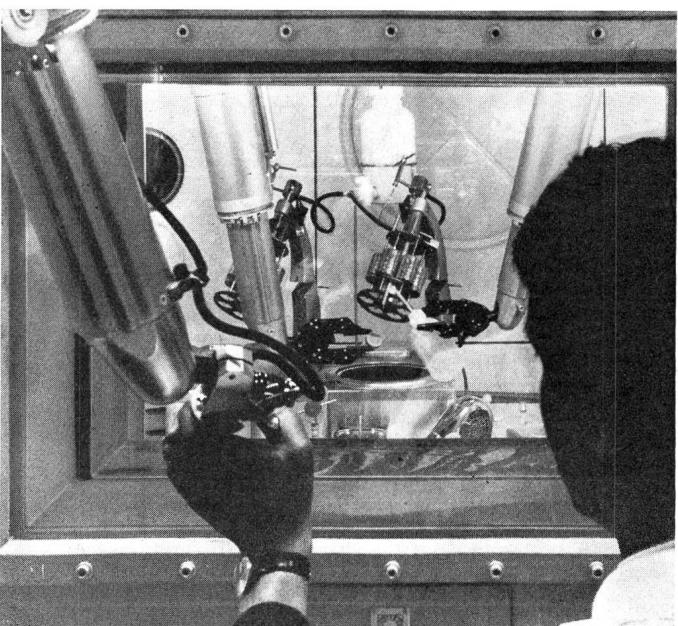


Fig. 1  
Operateur vor einer 1,30 m dicken Spezialglasscheibe

gasdicht abgeschlossen. Die Bedienung der Einrichtung erfolgt über ferngesteuerte Greif- und Transporteinrichtungen.

**Für die Kontrolle des Fernsehbildes im Studio** wurden zwei neue Bildwiedergaberohren entwickelt. Sie haben einen flachen rechteckigen Schirm mit den Abmessungen von  $124 \times 93$  mm. Die Hochspannung für die Röhren kann 14 oder 16 kV betragen. Mit der höheren Spannung beträgt das Auflösevermögen 1100 Linien über die Höhe von 93 mm. Die Leuchtdichte ist  $600 \text{ cd/m}^2$ .

**Eine Serie von Unijunctiontransistoren** ist neuerdings programmierbar. Die verschiedenen Parameter können eingestellt und damit ein für einen bestimmten Zweck optimaler Arbeitspunkt gewählt werden. Die Unijunctiontransistoren haben niedrigen Leckstrom (max. 10 nA), niedrigen Peakstrom (0,15 bzw. 2  $\mu\text{A}$ ), eine günstige Durchlaßspannung (max. 1,5 V bei 50 mA) und einen schnellen Zündimpuls bei hoher Energie (80 ns bei 6 V). Ihr spezieller Aufbau verleiht ihnen hohe Zuverlässigkeit.

**Differentialstromrelais** von hoher Empfindlichkeit wurden in Frankreich entwickelt. Bei einer bestimmten Ausführung spricht das Relais bei einem Differenzstrom von  $30 \text{ mA} +0/-50\%$  an. Ein anderer Typ hat verschiedene Ansprechempfindlichkeiten: Stromdifferenzen von 650 mA oder 300 mA. Bei einer empfindlichen Ausführung spricht das Relais schon bei einer Stromdifferenz von 25 mA an.

**Bier mit gleichbleibender Qualität** kann man mit optischen Hilfsmitteln brauen. Die Bestimmung der Stammwürze ist durch refraktorische Messungen möglich. Jeder Biertyp soll eine bestimmte Farbe aufweisen, die sich mit einem Spektralphotometer kontrollieren lässt. Zur Bestimmung der Bitterstoffe dient das UV-Spektroskop. Die optimale Dosierung der geschmackswirksamen Bestandteile wird durch ein Digitalpolarimeter überwacht und gesteuert.

**Ein thermisches Leistungsmessgerät** für Frequenzen von 0...13 GHz hat 5 Messbereiche mit den Werten 3...300 mW bei Vollauschlag. Das Gerät ist mit automatischem Nullabgleich und mit Blinkanzeige für die Messbereitschaft ausgestattet. Eine spiegelunterlegte Skala erhöht die Ablesegenaugigkeit. Bei einem Messfehler von 2 % beträgt die Einstellzeit des Gerätes ca. 10 s.

**Ein parametrischer Vorverstärker** mit 500 MHz Bandbreite wurde für den Empfang von Signalen neuer Nachrichtensatelliten entwickelt. Die neuen Satelliten ermöglichen die gleichzeitige Übertragung von Signalen mehrerer Erdefunkstellen zu mehreren Gegenfunkstellen. Unter anderem sollen über die Satelliten Farbfernsehsendungen übermittelt werden.

**Ein kleiner Kernspeicher** ist für die Speicherung von Daten, für die Pufferung von asynchronen Systemen, für die Kodekonversion, Formatkonversion und weitere Manipulierungen von Daten bestimmt. Die Speicherkapazität beträgt 512 Wörter von 16 bit oder 1024 Wörter von 8 bit. Die Speicherung von Wörtern mit 4 oder 12 bit ist ebenfalls möglich. Die Zugriffzeit zum Speicher beträgt 600 ns.

**Ein Stereomikroskop** lässt sich durch Objektivwechsel für Arbeitsabstände von 35...2000 mm verwenden. Die Vergrößerung kann in 5 Stufen von 1fach bis 65fach variiert werden. Ein spezielles Abbildungssystem bewirkt eine genau senkrechte Beleuchtung des zu untersuchenden Objektes.

**In einem Kunststoffwerk** mit einem komplizierten Fabrikationsprozess, bei dem Temperaturen von 1000...1500 °C auftreten, wird ein Computer installiert, der den ganzen Fabrikationsvorgang vom Rohmaterial bis zum fertigen Produkt steuern soll. Ausser dieser Funktion wird der Computer noch die Planung der Fabrikation und der Lagerhaltung sowie die Optimierung des ganzen Betriebes übernehmen. Die Fabrikation ist schon jetzt in hohem Masse automatisiert und soll durch den Computer noch weiter perfektioniert werden.

**Besondere Isolationsmethoden** ermöglichen den Bau von Unterwerken mit Spannungen von einigen 100 kV bei einem Platzbedarf, der nur ein Zehntel dem der konventionell gebauten Unterwerke ausmacht. Ein solches Unterwerk soll im Jahre 1969 in

Paris seinen Betrieb aufnehmen. Die Nennspannung beträgt 245 kV, die Betriebsspannung 225 kV und der Nennstrom 2000 A.

**Lehrgeräte** mit ausführlichen Beschreibungen und weiterem Zubehör für den Unterricht erleichtern die Ausbildung von Fachkräften für die zahlreichen Anwendungen der Elektronik in der Industrie. Unter vielen anderen gibt es ein Lehrgerät, mit dem das Funktionieren eines Fernsehempfängers anschaulich demonstriert wird. Die einzelnen Schaltungsgruppen sind auf Lehrplatten montiert. Ein anderes Lehrgerät dient zur Einführung in das Programmieren und die Arbeitsweise digitaler Computer, die in der Rechen-, Mess-, Steuer- und Regel-Technik viele Anwendungen haben.

**Auf dem Fernsehturm** des französischen Fernsehsenders Pic du Midi in einer Höhe von 2800 m ü. M. haben die Abdichtungsprofile aus synthetischem Gummi der glasfaserverstärkten Polysterverkleidung den extremen Witterungs- und Temperatureinflüssen 11 Jahre lang standgehalten, ohne Schaden zu leiden.

**Mit 90 km/h Geschwindigkeit** kann ein Auto in der Aufprall-Testanlage eines Entwicklungszentrums für Kraftfahrzeuge gegen eine Betonmauer oder gegen ein anderes Auto rasen. Mit dieser Anlage sollen die Sicherheitseinrichtungen des Autos untersucht und geprüft werden. Eine elektronische Einrichtung sorgt dafür, dass das Auto die gewünschte Testgeschwindigkeit erreicht, die bei den Versuchen normalerweise 50 km/h beträgt. Das Verhalten der Konstruktion und des Materials und die auf die Testpuppe wirkenden Kräfte — insgesamt 20 Testwerte — werden drahtlos zur Auswertung der Versuchsergebnisse übertragen.

**Ein mechanisch-optischer Tonabnehmer** kam kürzlich in Japan auf den Markt. Die Tonabnahme erfolgt durch eine Nadel, auf der zwei aufeinander senkrecht stehende Schlitzblenden Lichtstrahlen auf ihrem Weg zu zwei Phototransistoren mehr oder weniger abblenden. Die bewegte Masse beträgt nur 0,3 mg. Die Verzerrungen im Bereich von 20 Hz bis 40 kHz sollen ausserordentlich gering sein.

**Brennstoffzellen mit Stadtgas.** Über 1500 h sind einige Brennstoffzellen, die mit Stadtgas betrieben werden, in einem Forschungsinstitut bereits im Betrieb. Trotz aller chemischen Beimengungen, die dieser billige Brennstoff enthält, arbeiten die Zellen heute noch genauso zufriedenstellend wie am Beginn des Dauerversuches.

## Verschiedenes — Divers

### Rücktritt von Prof. Ed. Gerecke

Am 1. Oktober 1968 hat Prof. Gerecke seine Lehrtätigkeit an der ETH wegen Erreichens der oberen Altersgrenze beendet. Wer ihn und seine unentwegte, stets dem Neuen zugewandte Schaffenskraft und Unternehmungsfreude kennt, wird über diese stereotype, eine Versetzung in den Ruhestand üblicherweise begleitende Begründung den Kopf schütteln; wer seine Leistungen als erfindungsreicher Ingenieur, initiativer Forscher und mitreissender Lehrer kennt, wird nur mit grosser Betrübnis sich ins Unvermeidliche schicken im Bewusstsein, dass hier ein besonderer Mensch von der ihm völlig erfüllenden Bühne seiner Aktivität abtritt.

Eduard Gerecke wurde am 28. Mai 1898 in Zürich geboren. 1948 habilitierte er sich an der ETH, 1952 wurde er zum ordentlichen Professor für Allgemeine Elektrotechnik gewählt. 1957 bis 1959 bekleidete er das Amt des Vorstandes der Abteilung für Elektrotechnik. Bald verlagerte er seine Tätigkeit auf die jüngsten Gebiete der Automatik und der industriellen Elektronik, erarbeitete bis zuletzt immer neue Vorlesungen, erteilte stets neuartige Studien- und Diplomarbeiten, wenngleich er auf diese Weise wegen der damit verbundenen gewaltigen Arbeit Jahre hindurch gänzlich auf seine Ferien verzichten musste.

Gerecke ist auch eine in Fachvereinigungen wohlbekannte Persönlichkeit. Er war Mitgründer und erster Präsident der Schweizerischen Gesellschaft für Automatik (SGA), gehörte dem Executive Council der IFAC (International Federation of Auto-

matic Control) seit deren Gründung an, zeitweise als Präsident, organisierte den IFAC-Kongress 1963 in Basel und rief damals die INEL ins Leben, die seither alle 2 Jahre durchgeführte grösste europäische Ausstellung für industrielle Elektronik; daneben ist er seit 1958 Vizepräsident der AICA (Association Internationale pour le Calcul Analogique) und hob hiebei das internationale Ansehen der Schweiz auf diesem Gebiet durch Entfaltung einer äusserst regen Studienbeitragsfähigkeit.

Wenn Prof. Gerecke die ETH verlassen hat, so werden seinem ungebrochenen Erfindungsgeist und unaufhaltsamen Betätigungsdrang trotzdem noch viele Möglichkeiten weiterhin offenstehen. Eine berufliche Periode ist abgeschlossen. Wir wünschen ihm für die nächste von Herzen Glück.

### «Des hommes pour demain»

Das Technikum Le Locle, die elektrotechnische Abteilung des Technikums des Kantons Neuenburg, hatte eine grosse Zahl prominenter Gäste und Pressevertreter auf den 8. Oktober 1968 nach Le Locle zu der Premiere eines Films eingeladen, der den Titel «Des hommes pour demain» trägt.

Es ist vielleicht das erste Mal, dass eine höhere technische Lehranstalt es unternommen hat, einen Film herzustellen, in dem während rund 25 Minuten in unprätentiöser Art, aber ausserordentlich einprägsamen Bildern, das Leben am Technikum Le Locle geschildert wird.

Die Veranstalter konfrontierten die Besucher indessen nicht sofort mit dem Film. Sehr geschickt unternahmen sie es, die aus der ganzen Schweiz eingetroffenen Gäste vorerst mit dem «Klima», der Ambiance der Industriestadt im jurassischen Hochtal, vertraut zu machen. Zu diesem Zweck wurden die Teilnehmer zu dem hoch über dem Tal gelegenen Château des Monts, einem reizenden Herrschaftssitz, geführt, das im ersten und zweiten Stock das Musée d'horlogerie beherbergt. Unter der kundigen Führung des Konservators, E. Jobin, und des technischen Direktors des Technikums, Ch. Moccand, wurden die Objekte der Uhrmacherkunst besichtigt, unter denen sich wahre Glanzstücke aus den Anfängen der mechanischen Zeitmessung befinden. In einem besonderen Zimmer, nach seinem Donator Sandoz-Zimmer genannt, sind ferner einige repräsentative Stücke der sogenannten Automaten vereinigt. In ihnen kommt das spielerische Moment und gleichzeitig die raffinierte Erfindungsgabe des Erbauers prächtig zur Geltung, so etwa, wenn auf der zierlichen Standuhr eine goldene Rose ihre Blätter öffnet und den Blick auf einen in allen Farben schillernden, verkleinerten Kolibri frei gibt, der in täuschend imitierten Tönen eine perlende Koloratur pfeift und sich dabei erst noch bewegt. Das Museum beherbergt zudem ein kleines historisches Zimmer, in welchem Dokumente und Fundstücke aus der Geschichte Le Locles vereinigt und gut beschriftet sind. Das Museum als Ganzes atmet in allen Einzelheiten die Liebe seiner Ersteller und Bewahrer zu ihrer Stadt, ihrem Tal, der jurassischen Landschaft, als einem Teil des Kantons Neuenburg und der Schweiz.

Nun verstand man viel besser als vorher, was es für Le Locle bedeutet, einen Teil des kantonalen Technikums zu beherbergen. Die moderne Siedlung, neben dem benachbarten La Chaux-de-Fonds bescheidener wirkend, ist sich ihrer Geltung in verhaltem, doch berechtigtem Stolz bewusst. Ihre Exponenten bleiben dabei aber nicht stehen, sondern denken an die Zukunft.

Der Film «Des hommes pour demain» ist ein Teil dieses Denkens. Eingeführt wurde er durch den Stadtpräsidenten von Le Locle, Nationalrat R. Felber, der die Eingeladenen begrüsste, durch Me E. Zeltner, der den Produzenten des Films, André Paratte aus Le Locle, vorstellte, sowie durch den Generaldirektor des Technikums Le Locle, P. Steinmann. Organisation und Leitung der Veranstaltung lag in den Händen von Ch. Moccand, Direktor des Technikums, dem für seine unermüdliche Arbeit besonderes Lob gebührt.

Der Film ist ein Farbtonfilm von 650 m Länge und einer Vorführdauer von 25 Minuten. Im Normalformat wird er als Vorspann in den Kinotheatern gezeigt. Es ist beabsichtigt, Schmalfilmkopien herzustellen; ferner soll der französische Kommentar

ins Deutsche übersetzt werden, damit der Film in der deutschen Schweiz gezeigt werden kann. Der Kommentar stammt von Pierre Kramer, La Chaux-de-Fonds.

Es wurde eingangs gesagt, der Film schildere das Leben am Technikum Le Locle. In der Tat ist es dem Produzenten, der von Direktor Moccand technisch beraten wurde, ausgezeichnet gelungen darzustellen, was es heisst und bedeutet, Schüler am Technikum Le Locle zu sein. In der Mischung von welscher Eloquenz und alemannischer Zurückhaltung, von romanischer Geschicklichkeit und deutschschweizerischer Gründlichkeit, für die der Jurassier eine Art Schmelzriegel bildet, wird das Hohelied der Ausbildung zum Elektrotechniker in einer Art präsentiert, die füglich als neu bezeichnet werden darf. Gewiss stehen da viele Aufnahmen aus den Lehrsälen und Laboratorien; ihnen ist sogar der grösste Teil gewidmet. Aber sie wirken nicht ermüdend, weil der Beschauer immer wieder vor andere Objekte gestellt wird, bevor sich eine Monotonie breit machen kann. In teilweise frappanten Sequenzen (der Film ist sehr gekonnt geschnitten) wechseln solche Aufnahmen mit Bildern aus der Freizeit der Schüler, welche die körperliche Ertüchtigung schildern, sei es ein Waldlauf, das Baden, Springen und Schwimmen im Schwimmbad von Le Locle, einem der schönsten in der Schweiz, der Skilauf im Winter, für den der Jura unvergleichliche Gelegenheiten bietet, oder gar die Ausbildung zum Segelflieger auf dem Gemeinschaftsflugplatz La Chaux-de-Fonds/Le Locle. Bei aller Zielstrebigkeit, die den Grundton des Films bildet, der für die technische Ausbildung an einer offensichtlich ausgezeichnet geführten Schule werben will, sind dem Produzenten Paratte viele Bilder von glückhafter Natürlichkeit und verhaltener Poesie gelungen, die jedoch völlig frei von Rührseligkeit bleiben. Gerade diese Eigenschaft des Streifens eröffnet ihm alle Aussicht, die junge Generation anzusprechen. Der Kommentar ist ausgezeichnet, klar gesprochen und in straffer Zucht gehalten, die musikalische Untermalung ansprechend und unaufdringlich. Hervorragend sind die Farben; einige «Gelbstiche» in den Innenaufnahmen übersieht man, fasziniert von der geschickten Führung der Kamera.

Das in allen Teilen gelungene Werk ist in Zusammenarbeit und durch die Unterstützung der kantonalen und städtischen Behörden, ferner von Unternehmen des Verkehrs, der Elektrizitätswirtschaft, der Industrie sowohl der Region Le Locle, als auch von Neuchâtel, Bern und Zürich, entstanden. *Mt.*

**Vorführung eines Grossdieselmotors.** Ein mit Teillast laufender, 11,6 m hoher, 21,3 m langer und 4,5 m breiter 8-zylindriger Dieselmotor von 32 000 PS Leistung bei 108 U./min. empfing am Nachmittag des 4. Oktober 1968 die Vertreter der Presse, die, einer Einladung der Gebr. Sulzer folgend, sich auf dem Motorprüfstand in Winterthur einfanden. Der vorgeführte Motor verkörpert das Etappenziel einer über 15 Jahre dauernden Entwicklungsarbeit. Das Bedürfnis einer Steigerung der Einheitsleistung grosser Schiffs dieselmotoren, die nur wenig Bedienungspersonal benötigen und eine Fernsteuerung ermöglichen, steigerte sich rasch mit dem Einsatz von Grossstankern bis über 300 000 t Tragfähigkeit. Der vorgeführte, umsteuerbare, einfach wirkende Zweitaktmotor ermöglichte die maximale Dauerleistung pro Zylinder auf 4000 PS bei 108 U./min zu erhöhen und gleichzeitig den spezifischen Brennstoffverbrauch auf 150 g/PSh zu senken, was, bezogen auf den vorgeführten Motor einem stündlichen Brennstoffverbrauch (Schweröl) von 4800 kg entspricht. Weitere Verbesserungen und Vereinfachungen ermöglichen den thermischen Wirkungsgrad auf 42 % zu steigern.

Zahlreiche Zeichnungen und Konstruktionsteile des neuen Motors, die verfügbar waren, ermöglichen einen interessanten Einblick in das Innere der Maschine.

Im Anschluss an die Vorführung erfolgte die Erstaufführung des Filmes «5 Generationen Sulzer», der die Entwicklung und Tätigkeit der Sulzer Unternehmen auf den verschiedensten Gebieten und besonders deren intensive Forschung vor Augen führte.

*M. P. Misslin*

**Seminar in Technischer Physik.** Im Wintersemester 1968/69 führt das Institut für technische Physik einen Vortragszyklus über digitale Filtertechnik durch. Die ersten beiden Vorträge sind die folgenden:

Dr. F. Pellandini, Zürich: «Von analogen zu digitalen Filtern. Analyse und Eigenschaften von transversalen und rückgekoppelten Laufzeitnetzwerken» (11. November 1968).

Dr. P. Leuthold, Zürich: «Synthese digitaler Transversalfilter» (25. November 1968).

Es sind noch die folgenden weiteren Vorträge vorgesehen:  
 F. Hemmer, Zürich: «Synthese rückgekoppelter digitaler Filter.»  
 Dr. A. Schenkel, Zürich: «Betrachtungen zur Stabilität rückgekoppelter digitaler Filter.»  
 Dr. J. F. Kaiser, Murray Hill (USA): «Ausgewählte Kapitel der digitalen Filtertechnik.»  
 Dr. A. Shah, Zürich: «Über spezielle nichtlineare digitale Filter.»  
 Auskünfte sind vom Institut für technische Physik der ETH, Aussenstation Hönggerberg, Zürich, zu erhalten.

### Veranstaltungen — Manifestations

Datum Date	Ort Lieu	Organisiert durch Organisé par	Thema Sujet
1968 20.–22. 11.	Liblice (CSSR)	Forschungsinstitut für Starkstromtechnik (Inf.: VUSE Revolucní 28, Praha 1, CSSR)	Die Nachbildung der Klimaeinwirkungen auf elektrische und Maschinenbaueinrichtungen
15.–24. 11.	Basel	Schweiz. Mustermesse Basel (Inf.: Muba, 4000 Basel 21)	Fachmesse für Werkzeugmaschinen u. Werkzeuge, FAWEM
3.–7. 12.	Zürich	Elektrodenfabrik Oerlikon Bührle AG (Inf.: Postfach, 8050 Zürich)	Schweissfachschau 1968
1969 23.–24. 1.	Bern	Schweiz. Beleuchtungs-Kommission (Inf.: SBK, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich)	Diskussionsversammlung über Akustik, Beleuchtung, Heizung, Lüftung, Raumklimatisierung
4.–8. 3.	Basel	Schweiz. Mustermesse Basel (Inf.: Muba, 4000 Basel 21)	4. Internationale Fachmesse für industrielle Elektronik, INEL 69
10.–15. 3.	Heidelberg	Deutsche Physikalische Gesellschaft (Inf.: Dr. K. Tamm, Albert-Überle-Strasse 3–5, D-6900 Heidelberg)	Tagung über Plasmaphysik, Akustik, Massenspektroskopie usw.
17.–22. 3.	Bad Nauheim	Deutsche Physikalische Gesellschaft (Inf.: Dr. D. Kassel, c/o Ernst Leitz, D-6330 Wetzlar)	Tagung über Hochfrequenz-Physik, Molekülphysik
24.–27. 3.	München	Deutsche Sektion des IEEE u. a. (Inf.: Dr.-Ing. H. Burghoff, Stresemann-Allee 21, D-6 Frankfurt/Main 70)	Tagung über Halbleiter-Bauelemente
27.–28. 3.	Basel	Schweiz. Gesellschaft für Vakuum-Physik und -Technik u. a. (Inf.: Dipl.-Ing. K. Boehmer, Postfach 1139, D-4000 Düsseldorf 1)	Tagung über Vakuumtrennmethoden, Vakuumprobleme in der Kern-, Hochenergie- und Plasmaphysik
12.–22. 4.	Basel	Schweiz. Mustermesse Basel (Inf.: Muba, 4000 Basel 21)	53. Schweiz. Mustermesse, MUBA
16.–20. 6.	Bruxelles	Société d'Etudes de Recherches et d'Applications pour l'Industrie (Inf.: S.E.R.A.I., 1091, Chaussée d'Alsemberg Bruxelles 18)	Troisième Journées Internationales d'Etude des Piles à Combustible

## Vereinsnachrichten

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

### Unsere Verstorbenen

Der SEV beklagt den Hinschied der folgenden Mitglieder:

*Karl E. Müller, Dr. sc. tech. dipl. Elektroingenieur ETH, Mitglied des SEV seit 1934 (Freimitglied), gestorben am 6. September 1968 in Zürich im Alter von 75 Jahren;*

*Charles Jaques, Elektrotechniker, Mitglied des SEV seit 1956, gestorben am 24. September 1968 in Neuchâtel im Alter von 41 Jahren.*

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

### Sitzungen

#### Fachkollegium 3 des CES

##### Graphische Symbole

*UK-HI, Unterkommission für graphische Symbole für Hausinstallationen*

Die 22. Sitzung der UK-HI fand am 5. September 1968 unter dem Präsidium von E. Homberger in Solothurn statt. Zu behandeln war vor allem die Einsprache der Firma Securiton AG zum Kapitel 9002–14 der graphischen Symbole für Installationspläne, Alarm- und Signalapparate. Der Einsprecher, der über eine reichhaltige Liste betriebseigener Symbole verfügt, machte auf die Besonderheit der notwendigen Symbole aufmerksam. Sie werden vielfach in Installationsplänen so verwendet, dass die Art der verwendeten Alarmanlage nicht genau ersichtlich ist, um sie sabotagesicher zu machen. Diese Vorsichtsmassnahmen beziehen sich

namentlich auf Banken und ähnliche Unternehmen. Im Verlauf der Diskussion liess sich der Einsprecher davon überzeugen, dass diejenigen Symbole, die auf jenen der CEI basieren, auch von ihm übernommen werden sollten. Anderseits gab er Anregungen für noch fehlende und vom SEV noch zu erstellende Symbole. Es wurde beschlossen, die erwähnte Symbolliste nochmals gänzlich zu revidieren und teilweise abgeänderte oder neue Symbole darin aufzunehmen. Folglich muss die Liste nach Genehmigung durch das FK 3 nochmals zur Ausschreibung gelangen.

Auf die übrigen drei im Bulletin Nr. 16 vom 3. August 1968 veröffentlichten Symbollisten 9002–13, Anzeigende Messinstrumente, 9002–15, Elektrische Uhren, und 9002–16, Fernmeldeeinrichtungen, gingen keine Einsprachen ein, so dass dem Vorstand deren Inkraftsetzung beantragt werden kann. Die Arbeit an den Symbolen für Schutzarten von Leitungen, Rohren usw. wurde erneut in Angriff genommen. Das Sekretariat hatte festgestellt, dass eine gemischte Kommission des VSEI und des VLE im Begriff ist, einen Katalog für sämtliches Elektromaterial auf der Basis eines Code-Systems aufzustellen. Entsprechende Unterlagen standen als Diskussionsbasis zur Verfügung. Nach lebhafter Diskussion beschlossen die Mitglieder, sich diesem Numerierungssystem nicht anzuschliessen, sondern früher in Angriff genommene Arbeiten wieder aufzunehmen, um zu anderen Bezeichnungen zu gelangen.

*A. Diacon*

#### Fachkollegium 50 des CES

##### Klimatische und mechanische Prüfungen

*UK 50B, Klimatische Prüfmethoden*

Die UK 50B des FK 50 hielt am 27. August 1968 in Olten im Anschluss an die 25. Sitzung des FK 50 ihre 12. Sitzung ab. Da ihr Präsident, Prof. D. W. Druey, verhindert war, übernahm

A. Klein den Vorsitz. Als einziges Traktandum von allgemeiner Bedeutung stand die Frage zur Diskussion, ob die Publikation 260 der CEI, *Enceintes d'épreuve à humidité relative constante fonctionnant sans injection de vapeur*, in der Schweiz unverändert oder mit Zusatzbestimmungen übernommen werden kann. Es wurde festgestellt, dass in der Schweiz keine derartigen Prüfkammern hergestellt werden, so dass eine Übernahme dieser Publikation kaum einen Einfluss auf schweizerische Produkte ergibt. Da aber andererseits durch die Übernahme der Publikation dokumentiert wird, dass das FK 50 deren Inhalt anerkennt und als nützlich erachtet, wurde nach längerer Diskussion beschlossen, dem CES die unveränderte Übernahme zu empfehlen. Es soll im entsprechenden Einführungsblatt lediglich auf einen schwerwiegenden Druckfehler im französischen Text aufmerksam gemacht werden.

E. Ganz

**Fachkollegium 207 des CES  
Regler mit Schaltvorrichtung**

Das FK 207 trat am 11. Juli 1968 in Zürich, unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Direktor W. Schmucki, zur 45. Sitzung zusammen. Es prüfte den von der EK-KL aufgestellten 10. Entwurf der Regeln für Luft- und Kriechstrecken und beauftragte das Sekretariat, zu verschiedenen Ziffern eine schriftliche Stellungnahme auszuarbeiten. Auf Grund der Beratung dieses Entwurfes wurde ein erster Vorschlag für den Abschnitt «Luft- und Kriechstrecken» im 6. Entwurf der Sicherheitsvorschriften für Zeitschalter aufgestellt. Für die Ausarbeitung einer allfälligen Stellungnahme zu dem an der CEE-Herbsttagung in Oslo zur Behandlung gelangenden Entwurfes über Temperaturregler, Dokument *CEE(228-SEC)UK 119/68*, wurde eine Arbeitsgruppe gebildet. Sodann wurde für die erwähnte CEE-Tagung noch eine Delegation bestimmt.

M. Schadegg

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

**Arbeitskomitee**

Am 23. September 1968 versammelten sich die Mitglieder des Arbeitskomitees der FHK unter dem Vorsitz ihres Präsidenten, Dr. E. Trümpy, zur 107. Sitzung in Olten. Neben den ordentlichen Geschäften wie Arbeitsprogramm und Budget pro 1969 wurde speziell die Frage der Weiterführung der Blitzforschung auf dem San Salvatore und die damit zusammenhängenden personellen und finanziellen Probleme besprochen. Das Arbeitskomitee nahm zur Kenntnis, dass der Schweizerische Nationalfonds dem Gesuch Prof. Dr. Bergers teilweise entsprochen und eine finanzielle Mithilfe zur Weiterführung der Blitzforschung während drei Jahren in Aussicht gestellt hat. — Prof. Dr. Berger wird zur Überreichung einer Medaille durch das Franklin-Institut an diesen Anlass nach Philadelphia delegiert. — Die Herbstmitgliederversammlung findet am Donnerstag, den 21. November 1968 in Olten statt. Im Anschluss an die übliche Traktanden sind verschiedene Kurzreferate und eine Besuch der Anlagen in Däniken vorgesehen.

M. Légeret

**Weitere Vereinsnachrichten**

**Inkraftsetzung der Publikationen 9002-13, 15 und 16.1968  
des SEV,**

**«Graphische Symbole für Installationspläne»**

Im Bulletin des SEV Nr. 16 vom 3. August 1968 wurden den Mitgliedern des SEV drei weitere Listen Graphischer Symbole für Installationspläne (nicht Schalt-Schemata) im Hinblick auf die beabsichtigte Inkraftsetzung in der Schweiz zur Prüfung unterbreitet. Die Entwürfe für diese Symbole wurden von der Unterkommission für graphische Symbole für Hausinstallationen (UK-HI) des FK 3, Graphische Symbole, des CES, aufgestellt. Sie betreffen folgende Aufgabengebiete:

9002-13.1968	Anzeigende Messinstrumente	Preis Fr. 5.— (Fr. 4.50)
9002-15.1968	Elektrische Uhren	Preis Fr. 3.50 (Fr. 3.—)
9002-16.1968	Fernmeldeeinrichtungen	Preis Fr. 7.50 (Fr. 6.—)

Die Veröffentlichung im Bulletin des SEV führte zu keinerlei Einsprachen. Auf Grund der ihm von der 75. Generalversamm-

lung 1959 erteilten Vollmacht hat der Vorstand des SEV die Publikationen auf den 1. November 1968 in Kraft gesetzt. Die Publikationen sind bei der Verwaltungsstelle des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich, zu den angegebenen Preisen erhältlich (Mitgliederpreise in Klammern).

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

151-16	<b>Mesures des caractéristiques électriques des tubes électroniques</b>	<i>Seizième partie: Méthodes de mesure des tubes à image de télévision</i>	(1 <sup>re</sup> édition, 1968)	Preis Fr. 13.50
153-5	<b>Guides d'ondes métalliques creux</b>	<i>Cinquième partie: Spécifications particulières pour les guides d'ondes rectangulaires de section extérieure circulaire</i>	(1 <sup>re</sup> édition, 1968)	Preis Fr. 7.—
261	<b>Essai d'étanchéité applicable aux guides d'ondes soumis à la pression et à leurs dispositifs d'assemblage</b>	<i>(1<sup>re</sup> édition, 1968)</i>	Preis Fr. 15.—	
272	<b>Conditionnement des fils de bobinage</b>	<i>Première partie: Fûts d'emballage pour fils de bobinage de section circulaire</i>	(1 <sup>re</sup> édition, 1968)	Preis Fr. 4.50
264-1	<b>Considérations préliminaires sur la fiabilité</b>	<i>(1<sup>re</sup> édition, 1968)</i>	Preis Fr. 5.—	
277	<b>Définitions relatives à l'appareillage</b>	<i>(1<sup>re</sup> édition, 1968)</i>	Preis Fr. 18.—	
278	<b>Documentation à fournir avec les appareils de mesure électroniques</b>	<i>(1<sup>re</sup> édition, 1968)</i>	Preis Fr. 18.—	

**Neue Mitglieder des SEV**

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

**1. Als Einzelmitglieder des SEV**

*a) Jungmitglieder*

ab 1. Juli 1968

Chouet Bernard, ing. électr. dipl. EPUL, 3, Place de la Gare, 1260 Nyon.

Giger Hans-Heinrich, dipl. Elektroingenieur ETH, Schulstrasse 26, 8105 Regensdorf.

aMarca Dante, Elektrotechniker, Südstrasse 7, 8304 Winterthur.

Nussbaum Silvio, Ingenieur-Techniker HTL, Weltstrasse 34, 3006 Bern. Ourk Savy, ing. électr. EPUL, c/o Mr. Yem-Sarong B.K.C., Phnom-Penh (Cambodge).

ab 1. Januar 1969

Donatsch Peter, dipl. Elektroingenieur ETH, Wehntalerstrasse 569, 8046 Zürich.

Meier Linus, dipl. Elektroingenieur ETH, Anwandstrasse 1, 8307 Effretikon.

Vallotton Romain, ing. électr. EPF, Klaraweg 6, 3000 Bern.

*b) Ordentliche Einzelmitglieder*

ab 1. Juli 1968

Bühler Arthur, eidg. dipl. Elektroinstallateur, Neuheimstrasse 266, 9535 Wilen.

Gallati Fritz, Elektrotechniker, Kusenstrasse 15, 8700 Küsnacht.

Mills Ronald A., Elektroingenieur, Seestrasse 215, 8700 Küsnacht.

Schleif Werner, Ingenieur-Techniker HTL, 5643 Meienberg-Sins.

Winter Harald, Ingenieur, In der Fad matt 53, 8902 Urdorf.

Zollikofer Jean-Pierre, Contrôleur-électricien, Vieilles Oeuches 802, 2892 Courgenay.

ab 1. Januar 1969

Schläpfer Konrad, Elektrotechniker, Zentralstrasse 101, 5430 Wettingen.

**2. Als Kollektivmitglieder des SEV**

ab 1. Januar 1968

DICTAPHONE International AG, Alberich-Zwyssigstrasse 49, 5430 Wettingen.

ab 1. Juli 1968

SICOVEND, J. Sipos & Co., Elektro-Industriebedarf, alte Winterthurerstrasse 117, 8304 Wallisellen.

Hellmut Mauell AG, Schwamendingenstrasse 5, 8050 Zürich.

ab 1. Januar 1969

Hugo Homberger, Elektrische Anlagen, Zwinglistrasse 8, 8004 Zürich.

# Prüfzeichen und Prüfberichte des SEV

Die Prüfzeichen und Prüfberichte sind folgendermassen gegliedert:

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

## 2. Qualitätszeichen



— — — — — } für besondere Fälle  
ASEV

### Isolierte Leiter

Ab 15. August 1968.

#### A. Widmer AG, Zürich.

Schweizer Vertretung der Rheinische Draht- und Kabelwerke GmbH, Köln-Riehl (Deutschland).

Firmenkennzeichen: Rheinkabel (Prägung).  
SEV-Qualitätszeichen: ASEV (Prägung).

Installationsleiter Typ Cu-T steife und halbsteife Einleiter. 1 bis 240 mm<sup>2</sup> Kupferquerschnitt mit Isolation auf PVC-Basis.

### Schalter

Ab 1. Juli 1968.

#### Friedrich von Känel, Bern.

Vertretung der Gebr. Vedder GmbH, Schalksmühle i. W. (Deutschland).

Fabrikmarke: PRESTO

Wippenschalter für 10 A, 250 V~.

Verwendung: für Aufputzmontage in trockenen Räumen.

Ausführung: Tastkontakte aus Silber. Sockel, Kappe und Bettätigungsorgan aus Isolierpreßstoff. Schraubenloser Leiteranschluss.

Nr. 4655/1 SL: einpoliger Ausschalter.

Nr. 4655/5 SL: einpoliger Stufenschalter.

Nr. 4655/6 SL: einpoliger Wechselschalter.

#### Spring AG, Wettingen (AG).

Fabrikmarke: Firmenschild.

Endschalter für 5 A, 220 V~/4 A, 380 V~.

Ausführung: Tastkontakte aus Silber (Momentschaltung). Sockel aus Isolierpreßstoff, Gehäuse aus Leichtmetallguss. Zwei-polige Umschaltkontakte.

Typ EUSP 2-...: tropfwassersichere Ausführung.

Typ EUSP 2360: wasserdichte Ausführung.

Ab 15. Juli 1968.

#### L. Wachendorf & Cie., Basel.

Vertretung der Firma Kautt & Bux, Stuttgart-Vaihingen (Deutschland).

Fabrikmarke:

Einbau-Druckkontakte für 4 A, 250 V~.

Verwendung: In trockenen Räumen.

Ausführung: Schleifkontakte aus Messing oder Kupfer. Sockel aus Isolierpreßstoff. Schraubanschlüsse.

Typ SR 10: zweipolig, mit Arbeitskontakte und Verriegelungsknopf zur Fixierung in der Einschaltstellung.

#### Rettor AG, Zürich.

Vertretung der Busch-Jaeger, Dürrener Metallwerke AG, Lüdenscheid i. W. (Deutschland).

Fabrikmarke:

Wippenschalter für 10 A, 250 V~.

Verwendung: für Unterputzmontage in trockenen Räumen.

Ausführung: Sockel aus Isolierpreßstoff. Tastkontakte aus Silber.

Nr. 2000/1 Rs: einpoliger Ausschalter, Schema 0.

Ab 1. August 1968.

#### L. Wachendorf & Cie., Basel.

Vertretung der Firma Kautt & Bux, Stuttgart-Vaihingen (Deutschland).

Fabrikmarke:

1. Einbau-Wippenschalter für 6 A, 250 V~.

Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: Tastkontakte aus Silber. Sockel aus Polyamid. Steckanschlüsse.

Typ WG 13: einpoliger Ausschalter mit eingebauter Glühlampe.

2. Einbau-Druckkontakte für 10 A, 250 V~.

Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: Schleifkontakte aus Kupfer. Sockel aus Isolierpreßstoff. Schraubanschlüsse.

Typ SR 10 und SR 14: zweipolig, mit Arbeitskontakte und Verriegelungsknopf zur Fixierung in der Einschaltstellung.

#### Leiterverbindungsmaterial

Ab 15. Juni 1968.

#### Hermann Lanz AG, Murgenthal (AG).

Fabrikmarke:

Klemmeinsätze für 4 mm<sup>2</sup>, 500 V.

Verwendung: für den Einbau in Unterputz-Kombidosen Nr. L 7501 und L 7502.

Ausführung: Sockel aus Steatit. Klemmen aus vernickeltem Messing.

Nr. 213065-201: mit 3 Anschlussklemmen.

Ab 1. Juli 1968.

#### Oskar Woertz, Basel.

Fabrikmarke:

Reihenklemmen für 2,5 mm<sup>2</sup>, 600 V.

Ausführung: einpolige Reihenklemmen mit Isolierkörper aus Polyamid, zum Aufstecken auf Tragschienen.

Nr. 3760 c bzw. gr: 1 Seite mit 2 Steckanschlüssen.

1 Seite mit Anschlussklemme.

Nr. 3761 c bzw. gr: beidseitig mit 2 Steckanschlüssen.

Ab 1. August 1968.

#### Tschudin & Heid AG, Reinach (BL).

Fabrikmarke:

Verbindungsdosens für max. 380 V, 1,5 mm<sup>2</sup>.

Verwendung: in trockenen Räumen, für Aufputzmontage.

Ausführung: Sockel aus Steatit, Boden und Kappe aus weißem Isolierstoff.

Nr. 803 T: mit 2 Polleiterklemmen 1,5 mm<sup>2</sup>,

1 Schutzleiterklemme 2,5 mm<sup>2</sup>.

Nr. 804 T: mit 3 Polleiterklemmen 1,5 mm<sup>2</sup>,

1 Schutzleiterklemme 2,5 mm<sup>2</sup>.

#### Netzsteckvorrichtungen

Ab 15. Juni 1968.

#### Kontakt AG, Zürich.

Vertretung der Leonischen Drahtwerke AG, Nürnberg (Deutschland).

Fabrikmarke:

Stecker.

Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: Isolierkörper aus PVC, mit Anschlußschnur Tlf,

Tdlf oder Tdlr 2 × 0,75 mm<sup>2</sup> untrennbar verbunden.

Nr. 243 und 258: zweipolig, 2,5 A, 250 V, Ausführung nach CEE-Publ. 7, 2. Auflage, Normblatt XVI, Variante II (sog. Eurostecker).