

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
Band: 61 (1970)
Heft: 13

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: 20.02.2026

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

Technische Neuerungen — Nouveautés techniques

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

Automatisches Meßsystem für integrierte Schaltungen. Das neue System S-3150 der *Tektronix International AG*, Zug, ist eine Prüfanlage hoher Geschwindigkeit für dynamische und Gleichstromtests an digitalen integrierten Schaltungen. Das Meßsystem enthält sämtliche benötigten Apparaturen. Einmal programmiert, führt es Tests aus auf der Basis von Diagnosen oder ja/nein (gut/Ausschuss) mit einer Geschwindigkeit bis zu 100 vollständigen Messungen pro Sekunde.

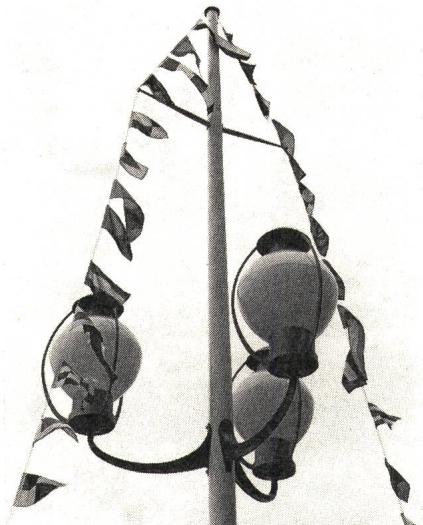
Das System S-3150 enthält eine programmierbare Teststation mit 16 Steckanschlüssen und einen Kleincomputer, der für Datenakquisition und Programmaufbereitung verwendet wird. Dieses neue System erlaubt Flexibilität im Anschluss des Prüflings (diverse Sockel), Gleichstromtests, Computersteuerung, Datenerfassung ohne Einbusse an Messgeschwindigkeit, Einsatz eines speziellen interaktiven Computerprogramms und die Verwendung eines (magnetischen) Scheibenspeichers.

Induktivitäts- und Kapazitätsmessbrücke Inkavi 2. Die neue Messbrücke Inkavi 2 dient zur Messung der Induktivität von Spulen zwischen 1 mH und 110 H sowie zur Messung der Kapazität von Kondensatoren zwischen 1 pF und 1100 µF. Beide Meßspannen sind jeweils in acht Messbereiche unterteilt. Mit dem Gerät lässt sich auch die Spulengüte und der Verlustfaktor von Kondensatoren in Parallel- oder Serieersatzschaltung messen. Während die Fehlergrenze jeweils im kleinsten Messbereich $\pm 2,5\%$ vom richtigen Wert beträgt, ist sie in allen übrigen Messbereichen $\pm 1\%$ vom richtigen Wert. Bei einer Messfrequenz von 1 kHz lassen sich Spulengüten zwischen 0,1 und 10 sowie Verlustfaktoren zwischen 0,001 und 0,1 an Kondensatoren messen. Je nach der Messbereichsschalterstellung ist die Spannung am Messobjekt kleiner als 50 mV bzw. 1,5 V, so dass sich auch spannungsempfindliche Messobjekte, wie Spulen mit Eisenkern, an die Brücke anschliessen lassen. Ausser dem eingebauten Generator mit einer Frequenz von 1 kHz $\pm 5\%$, kann man an die Brücke auch Fremdgeneratoren für Frequenzen von 50 Hz bis 10 kHz anschliessen. Die zulässige Umgebungstemperatur reicht von -10 bis $+45^{\circ}\text{C}$.

(*Hartmann & Braun, Frankfurt a. M.*)

Une nouveauté de la Lenzi S. A. Le Spécialiste de l'Eclairage Public de Style a réservé aux Visiteurs de la Biennale de l'Équipement électrique la primeur d'un appareil répondant enfin aux voeux des Maîtres d'Œuvres des ports de plaisance, plages, clubs nautiques: le luminaire «Caravelle».

2041



Groupés sur le fût cylindro-conique du Lampadaire «Caravelle», les Luminaires prennent une dimension nouvelle: ce sup-

port constitue en effet un élégant mât porte-fanions et il n'est plus besoin d'implanter des poteaux plus ou moins esthétiques pour les flammes et drapeaux. Deux modèles homothétiques reçoivent toutes les sources jusqu'à 250 W appareillage incorporé ou non.

Längswassererdetes Schichtenmantelkabel. Kunststoffkabel werden wegen ihrer universellen Anwendung in steigendem Masse für Nachrichtenverbindungen in örtlichen Bereichen eingesetzt. Auch eine kunststoffisierte Kabelseele muss nach aussen gegen Beschädigungen, elektrische Beeinflussung und Feuchtigkeit geschützt werden. Diese Aufgaben werden durch den im vergangenen Jahr von *AEG-Telefunken* vorgestellten Schichtenmantel sehr gut erfüllt. Hierbei bewirkt das zur elektrischen Abschirmung erforderliche Metallband mit dem darüber gespritzten und innig verklebten Kunststoffmantel eine hohe Sperrwirkung gegen eindringenden Wasserdampf. Durch passende Wahl der Manteldicke ist der mechanische Schutz gegen äussere Beanspruchungen bei üblicher Verlegung gegeben.

Nichthaftendes Gewebe erleichtert die Verkapselung biegsamer Printplatten. Um biegsame Printplatten während des Verkapselungsvorgangs, bei dem die Leiter unter Anwendung von Wärme und Druck zwischen zwei Kunststofflagen eingeschlossen werden, vor Schaden zu bewahren, verwendet die englische Firma *Electroprints Ltd., Swindon*, Abziehmatten aus Tygafloor-



Gewebe. Dieses Material ist ein mit einem nichthaftenden Polymer beschichtetes Glasgewebe, das von Temperaturen bis zu 250°C nicht beeinträchtigt wird und verhindert, dass die biegsamen gedruckten Schaltungen an den Oberflächen der Presse ankleben. Die zu verschmelzenden Bestandteile werden zwischen grossen Tygafloor-Matten gelegt, bevor man sie in die Presse einführt und erwärmt. Nachher lassen sich die fertigen Printplatten ganz einfach abziehen. Die Abziehmatten können mehrere Male wiederverwendet werden.

(*Fothergill & Harvey Ltd., Littleborough*)

Elektrisch beheizte Abisolierzange. Die Erfahrungen der letzten Jahre bei der Verwendung von Abisolierzangen führten zur Entwicklung einer elektrisch beheizten Abisolierzange. Mit dieser kann man Kunststoffaderleitungen im Bereich von 0,07 mm Durchmesser bis 16 mm Leiterquerschnitt zuverlässig abisolieren. Im Gegensatz zu mechanischen Zangen vermeiden elektrisch beheizte einkerben der Leiter und damit die Gefahr eines späteren Leiterbruches an der Kerbstelle. (*Siemens AG, Erlangen*)

Mitteilungen — Communications

Persönliches und Firmen — Personnes et firmes

Nordostschweizerische Kraftwerke AG, Baden. Der Verwaltungsrat hat mit Wirkung ab 1. Juli 1970 folgende Beförderungen beschlossen:

Zum Vizedirektor wurde *W. Heusler*, Prokurist, Mitglied des SEV seit 1948 und zum Prokuren *J. Lemmenmeier*, bisher Handlungsbevollmächtigter, Mitglied des SEV seit 1944. A. Jud, Elektroingenieur, erhielt Handlungsvollmacht.

Elektrizitätswerke Wynau, Langenthal. *Sigmund Bitterli*, Mitglied des SEV seit 1928 (Freimitglied), tritt auf Ende 1970 in den Ruhestand. Zu seinem Nachfolger wurde ernannt: Werner Mächler, gegenwärtig Direktor des Kraftwerkes der Stadt Schaffhausen und des Kraftwerkes Schaffhausen AG.

Kurzberichte — Nouvelles brèves

Für ein neues schnellhärtendes Kunsthärz können verschiedene Härteeinrichtungen und -öfen verwendet werden, da das Kunsthärz gute Haftfähigkeit hat, hart und korrosionsbeständig ist. Auch bei erhöhten Temperaturen hat es gute elektrische Eigenschaften. Die Oberfläche ist glänzend und gut aussehend; es wird in verschiedenen Farben hergestellt.

Ein Infrarotmodulator mit einer Bandbreite von 100 MHz benötigt eine Leistung von 12 mW/MHz Bandbreite. Das Material des Modulators besteht aus Yttrium-Ferrogranat. Der Modulator arbeitet bei Wellenlängen von 1,1...5,5 µm, wobei die besten Resultate zwischen 1,1 und 2 µm erzielt werden. Die Abmessungen des Modulators über alles betragen 35×33×25 mm.

Ein neu entwickelter Pegelmessplatz mit einem Frequenzbereich von 0,1...110 MHz ermöglicht die Messung des Frequenzbandes der Nachrichtentechnik mit 10 000 Sprechkanälen. Der Messumfang beträgt mehr als 110 dB. Zur Grundausstattung gehört ein Pegelsender und ein Pegelmesser. Die Anlage lässt sich durch Zusatzgeräte zu einem Wobbelmessplatz ausbauen bzw. zu einem Messautomaten erweitern. Der Pegelsender gestattet das punktweise Messen sowie Wobbelbetrieb. Durch Ergänzung mit einem Pegelbildgerät erhält man einen kompletten selektiven Wobbelmessplatz für den ganzen Frequenzbereich.

Durch Gemeinschafts-Fernsehgrossantennen können die Fernsehabonnenten in La Chaux-de-Fonds und Le Locle im Schweizerischen Jura sechs verschiedene Fernsehprogramme störungsfrei empfangen. Diese Anlage ermöglicht den einwandfreien Empfang von Fernsehsendern auch in engen Bergtälern, in denen der Fernsehempfang mit normalen Antennen Schwierigkeiten bereitet. Die Gemeinschaftsantennen haben außerdem den Vorteil, dass der Antennenwald auf den Dächern von Mehrfamilienhäusern verschwindet.

Ein neues Feuerlöschpulver besteht aus vulkanischen Grundstoffen und enthält 5 % Wasser, das bei Hitzeinwirkung zu verdampfen beginnt. Bei grosser Hitzeinwirkung erwacht sich das Feuerlöschpulver und bildet einen Schaum, wobei es sich auf sein 4...20faches Volumen ausdehnt. Der Schaum überdeckt den Feuerherd und schliesst die Luftzufuhr ab.

Ein in den USA neu entwickelter Elektromagnet für Forschungszwecke und Laboranwendungen kann in einem etwa 10 cm breiten Luftspalt eine Induktion von 18 kGs aufweisen. Für die Stromlieferung zum Elektromagneten steht ein Speisegerät mit einer Leistungsabgabe von 20 kW zur Verfügung. Der Elektromagnet ist wassergekühlt.

Eine Anlage zur Wiederaufbereitung bestrahlter Kernbrennstoffe konnte Ende 1969 in Karlsruhe in einem ersten Teilabschnitt ihren Betrieb aufnehmen. In der ersten Aufarbeitungskam-

pagne werden 134 bestrahlte Brennelemente aus einem Forschungsreaktor des Kernforschungszentrums in Karlsruhe verarbeitet. Zum Abklingen der Aktivität dieser Brennelemente wurden diese zunächst in einem Wasserbecken zwischengelagert.

Erdölvorkommen unter dem Meeresboden können von einem Schiff aus geortet werden, wobei die Richtigkeit dieser Ortung grosse Wahrscheinlichkeit aufweist. Zur Ortung werden alle 10 s mit Unterwasser-Pressluftkanonen «Schüsse» ausgelöst. Die verschiedenen geologischen Schichten des Meeresbodens reflektieren die Schallwellen. Diese werden von 1500 Hydrophonen, die in 10 m Tiefe der Reihe nach auf einem 2400 m langen Schleppkabel aufgehängt sind, empfangen. Das Messergebnis wird registriert und durch einen Blattschreiber ausgedruckt.

Eine Uran-Isotopentrennungsgesellschaft wurde in Jülich, Deutschland, gegründet. Zu einem späteren Zeitpunkt soll sie, nach Abschluss von Verhandlungen zwischen Grossbritannien, Holland und der Bundesrepublik Deutschland, zu einer internationalen Gesellschaft ausgebaut werden. Möglicherweise wird dies zu einer gemeinsamen europäischen Isotopentrennanlage und einer weiteren wissenschaftlichen und technologischen Zusammenarbeit europäischer Staaten führen.

Ein ausfallsicherer Temperaturregler für Öl- und Wasserbäder in Laboratorien kann eine Badtemperatur innerhalb eines Bereiches von —20...+130 °C regeln. Die Regelgenauigkeit beträgt ± 0,01 °C. Wenn der Flüssigkeitsspiegel sinkt oder die Temperatur 2...3 °C über den festgesetzten Wert steigt, wird die Anlage automatisch abgeschaltet. Die in die Flüssigkeit eintauchenden Bauteile sind wegen der Korrosionsbeständigkeit aus rostfreiem Stahl hergestellt.

Einbaumessinstrumente werden jetzt auch mit digitaler Anzeige geliefert. Eine Reihe solcher Instrumente zeigt den Messwert mit 3 oder 4 Stellen an. Die Genauigkeit der Anzeige liegt beim maximalen Messwert je nach Instrumententyp zwischen 0,05 und 0,2 %. Die Messinstrumente können für Gleich- und Wechselspannungen sowie für Frequenzmessungen geliefert werden. Die Möglichkeit, einen Drucker anzuschliessen, ist vorgesehen. Der Vollausschlag eines Instrumentes kann mittels einer eingebauten Eichquelle kontrolliert werden.

Der Schleppwagen für Schiffsmodelle in einem Institut für Schiffbau wird neuerdings durch einen Linearmotor angetrieben. Der bisher verwendete Antrieb des Schleppwagens durch einen Seilzug hatte den Nachteil, dass Schwingungen des Seiles auf den Schleppwagen und damit auf das Schiffsmodell übertragen wurden. Der Antrieb durch einen Linearmotor ist gleichmässig und gewährleistet hohe Genauigkeit.

Eine halbautomatisch abgleichende Universalmessbrücke aus Deutschland kann Widerstände von 2 mΩ...50 GΩ, Spulen von 200 nH...5 MH und Kondensatoren von 0,002 pF...50 mF messen. Die in die Brücke eingebaute Wechselspannungsquelle hat eine Frequenz von 1592 Hz. Eine externe Wechselspannungsquelle kann eine Frequenz von 50 Hz...20 kHz haben. Mit der Messbrücke lassen sich äusserst genaue Vergleichsmessungen zwischen einem Normal und einem Prüfling durchführen.

Vier neue Kapazitätsdioden aus Grossbritannien zeichnen sich durch einen hohen Gütefaktor aus. Ihr Verlustwiderstand ist im Maximum 3 Ω. Bei Spannungen 0 und 12 V in Sperrichtung ist das Verhältnis zwischen maximaler und minimaler Kapazität 3:1.

Ein «Salon der Patente» ist in Frankfurt am Main eröffnet worden. Es handelt sich um eine permanente Ausstellung mit drei verschiedenen Ausstellungen im Jahr, die den Herstellern und Erfindern neuer Produkte die Möglichkeit gibt, ihre Neuheiten zu zeigen. Jede Ausstellungsperiode dauert 3½ Monate. Für die Eröffnung des Salons wurden 200 Modelle, Handelsmuster, Zeichnungen und Beschreibungen ausgewählt.

Vier neuartige logarithmisch-periodische Kurzwellen-Sendeantennen wurden von der deutschen Bundespost für die Senderrichtungen nach Skandinavien, Japan, Südost-Europa, den Nahen Osten und Afrika in Betrieb genommen. Das Antennensystem besteht aus zwei Antennenwänden, die in einem spitzen Winkel zueinander aufgestellt sind. Die Antennenwände sind zwischen je einem 42 m hohen Stahlgittermast und einem 10,5 m hohen Kunststoffmast ausgespannt.

Ein Vakumschalter für eine Spannung von 6,6 kV und einen Strom von 400 A ergänzt eine bereits existierende Schalterreihe für die Spannungen von 660 V, 1,1 kV und 3,3 kV. Der Vakumschalter weist höchste Zuverlässigkeit bei minimalem Unterhalt auf. Er gewährleistet 2 000 000 Vollastschaltungen, ohne dass die Kontakte nachjustiert werden müssen. Bei Lebensdauerversuchen konnten die Schalter 50 000 000mal ohne Ausfall mechanisch betätigt werden.

Die «Queen Elizabeth 2», ein Ozeanriese, der bereits mehr als 160 000 km zurückgelegt hat, ist mit zahlreichen Sicherungsvorkehrungen gegen Schäden und Unfälle der verschiedensten Art versehen. Die Kabel des elektrischen Verteilernetzes mit Spannungen von 3,3 kV und 415 V sind mit nicht brennbarem, temperatur-, abrieb- und korrosionsbeständigem Isoliermaterial ummantelt.

In England ist ein kontaktloser wassergekühlter Halbleiter-Schalter für einen Strom von 1200 A dimensioniert worden. Dieses Bauelement wird mit Vorzug in Schweisanlagen verwendet.

In Japan verwendet man in Hochspannungsschaltern für Spannungen von 72 und 120 kV zur sofortigen Löschung des beim Abschalten entstehenden Lichtbogens Schwefelfluorid (SF_6). Die Schalter haben gegenüber den konventionell ausgeführten einen sehr vereinfachten Aufbau. Die Inspektions- und Unterhaltsarbeiten stellen keine besonderen Ansprüche. Die Schalter sind für ihre Leistung klein und eignen sich besonders für die Montage mit sehr begrenzten Platzverhältnissen. Ein weiterer Vorteil ist die Geräuschlosigkeit des Schaltvorganges.

Neue Schalttransistoren in England haben sehr kurze Eind- und Ausschaltzeiten. Die mittlere Grenzfrequenz liegt bei 100 MHz. Die Sättigungsspannung zwischen Kollektor und Emitter beträgt bei einem Kollektorstrom von 5 A nur 0,8 V. Bei einer Umgebungstemperatur von 100 °C können die Transistoren eine Verlustleistung von 15 W aufnehmen.

Ein elektronischer Temperaturregler aus Deutschland kann Temperaturen zwischen -35 und $+210$ °C in engen Grenzen konstant halten. In einer Brückenschaltung wird der vom Temperaturfühler gemeldete Istwert mit dem eingestellten Sollwert verglichen. Die Differenzspannung wird einem Triggerverstärker zugeführt, der ein Relais entsprechend ein- oder ausschaltet. Das Relais steuert die Temperaturregelung. Die Temperatur kann zwischen zwei Grenzwerten, die nach Bedarf eingestellt werden können, schwanken. Der Regelfehler liegt in der Größenordnung von $\pm 1,5$ °C.

Für Verstärkerzwecke im UHF-Bereich wurden in Italien spezielle PNP-Silizium-Planartransistoren entwickelt. Diese Transistoren sollen gute Verstärkereigenschaften bei hohen Frequenzen aufweisen, während gleichzeitig das Rauschen klein ist. Die Grenzfrequenz eines bestimmten Transistortyps liegt bei 800 MHz. Die Rückwirkungskapazität ist in Basisschaltung 0,05 pF. Die Rauschzahl beträgt 4 dB.

Ein neuer elektrophotographischer Prozess eignet sich für das Anfertigen von Kopien von Mikrofilmen. Die Belichtungszeiten für den Kopierprozess liegen zwischen 0,1 und 0,01 s. Das Papier, das für die Kopien verwendet wird, ist normalem Schreibmaschinenpapier sehr ähnlich. Nach dem gleichen Verfahren soll man auch Kopien von Bildern auf dem Bildschirm von Kathodenstrahlröhren einfach und schnell anfertigen können.

Die Atomenergiebehörde von Grossbritannien hat für ihr eigenes Personal eine Reihe von Kursen und Unterrichtsprogram-

men entwickelt. Drei dieser Programme sind nun auch Außenstehenden zugänglich gemacht worden. Das erste Programm behandelt die Grundlagen der Kernphysik, das zweite gibt eine Einführung in die Physik thermischer Reaktoren. Es macht mit den Parametern vertraut, die für den Entwurf solcher Reaktoren massgebend sind. Das dritte Programm gibt Aufschluss über die Abschirmung radioaktiver Strahlungen.

Verschiedenes — Divers

Pressekonferenz der Emil Haefely & Cie. AG, Basel

Am 20. Mai 1970 lud die Geschäftsleitung der Emil Haefely & Cie. AG, Basel, Vertreter der Basler Tagespresse und der schweizerischen Fachpresse zu einer Konferenz und einem Rundgang durch ihre Werkstätten ein. Der äussere Anlass dazu war die Fertigstellung eines Stoßspannungs-Prüfgenerators von 4 MV, 400 kJ, der sich in der Abnahmeprüfung befand.

Emil Haefely, später mit dem Dr.-Ing. h. c. ausgezeichnet, gründete das Basler Unternehmen im Jahre 1904. Durch seine Erfindungen hatte er der Entwicklung des Elektromaschinenebaus neue Impulse gegeben, die er in seiner Firma verwertete. Sie wurde rasch als Spezialunternehmen für die Herstellung und Anwendung von Kunsthärzthartpapier in der Elektroisolation bekannt und dehnte ihre Tätigkeit nach und nach auf den Bau von Kondensatoren, Messtransformatoren, Hochspannungs-Durchführungen, sowie von Apparaten zur Prüfung und Messung höchster Spannungen und von Teilchen-Beschleunigern aus. 1922 war zudem ein Tochter-Unternehmen in St-Louis (Frankreich), in der Nachbarschaft von Basel, errichtet worden.

Nach dem zweiten Weltkrieg und dem Erstarken der industriellen Grossunternehmen in den Industrieländern verlegte das Basler Unternehmen seine Haupttätigkeit immer mehr auf die Herstellung von hochspezialisierten Geräten für Prüfeinrichtungen.

2038-2039

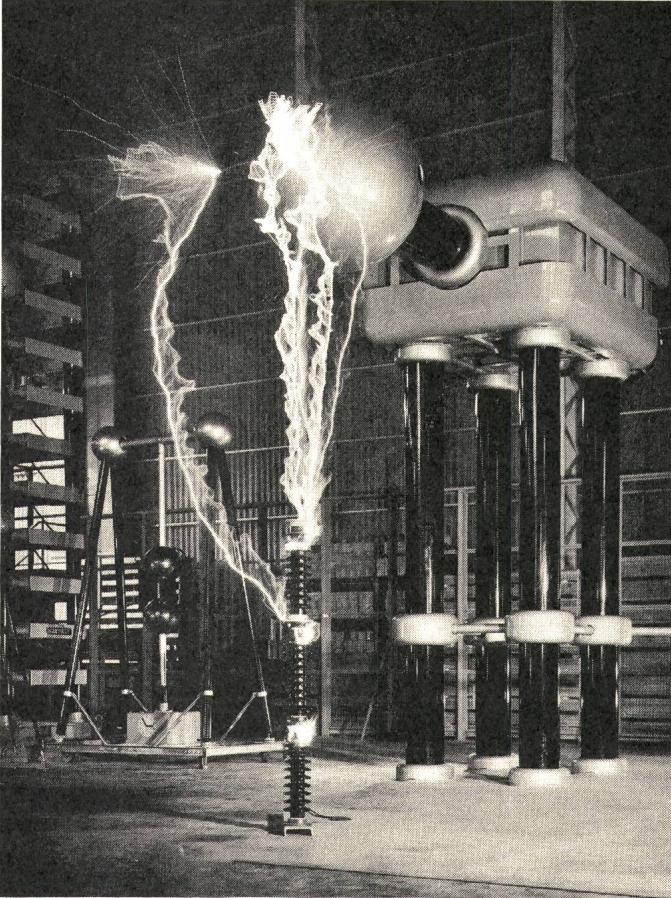


Fig. 1

Prüftransformator-Kaskade 1000 kV, 1000 kVA, 60 Hz für das Prüffeld einer Fabrik elektrischer Maschinen und Apparate in Brasilien

Fig. 2

**1,2-MeV-Elektronenbeschleuniger in Zwillingsdruck-
tankbauweise für Elektronenmikroskop**

gen und für kernphysikalische Anwendungen. Zur Zeit verteilt sich die Produktion zu 46 % auf Apparate der Energietechnik und zu 54 % auf Sondergeräte. Von den Apparaten der Energietechnik werden rund zwei Drittel exportiert, ein Drittel bleibt in der Schweiz. Von den Sondergeräten dagegen gehen 98,5 % an ausländische Auftraggeber.

Aus diesen Zahlen ist schon recht deutlich zu ersehen, dass das von der Geschäftsleitung in Auge gefasste Ziel, sich durch Spezialkonstruktionen auf dem Markt eine gefestigte Position zu schaffen, erreicht ist. In der Tat spricht man heute auf der ganzen Welt namentlich von den Prüfgleichrichtern und den Elektronenbeschleunigern der Firma als von Erzeugnissen der Massarbeit für höchste Ansprüche. Haefely reiht sich damit in diejenigen schweizerischen Unternehmen ein, welche ihre Stärke in der Spezialisierung ihres Produktionsprogramms sehen. Forschung, Entwicklung, Qualität der Hand- und Maschinenarbeit, der Montage und Finissage sind allerdings wichtige Voraussetzungen, damit die hohen Ansprüche, welche der Auftraggeber stellt, erfüllt werden können. Das Unternehmen ist deshalb auch dazu übergegangen, wichtige Bestandteile für seine Produkte, z. B. die Hochfrequenzsteuerungen, selbst zu entwickeln und herzustellen.

Der Rundgang durch die Werkstätten, welcher der Begrüssung durch Vizedirektor Chablotz, der Vorstellung der beteiligten Chefs sowie der Vorführung einer Tonbildschau über das Fabrikationsprogramm folgte, bestätigte sehr eindrücklich diese Konzeption der Unternehmensführung. Neben den konventionellen Erzeugnissen der Kunstharsz-Hartpapierwicklerei, des Messwandlerbaues, der Kondensatorenabteilung konnte man einen Elektronenbeschleuniger in Druckbehälterbauweise, der sich in Fabrikation befand, sowie die Hochfrequenzabteilung besichtigen, in welcher komplizierte Steuergeräte entwickelt und gebaut und Kathodenstrahlzoszillographen hergestellt werden.

Den Höhepunkt des Besuches bildete der schon erwähnte Stossspannungsgenerator, der sich in der Abnahmeprüfung befand. Nach dem Prinzip der Marxschen Vervielfachungsschaltung arbeitend, ist er für eine Summenladestrahlspannung von 4 MV gebaut. Die gespeicherte Energie beträgt 400 kW (400 kJ), aufgebaut aus 20 Stufen zu 200 kV und 20 kJ. Rein äusserlich betrachtet sieht das 14 m hohe Gebilde äusserst elegant aus und erweckt den Eindruck der Leichtigkeit. Jede der 20 Stufen ist über eine fest eingebaute Leiter erreichbar und enthält eine angebaute Bedienungsplattform, von der aus Umschaltarbeiten leicht ausgeführt werden können. Den Besuchern wurden einige imposante Stossentladungen vorgeführt, welche ihren optischen und akustischen Eindruck nicht verfehlten. Die oszillographische Aufzeichnung liess erkennen, wie genau die genormte Kurvenform reproduziert wird.

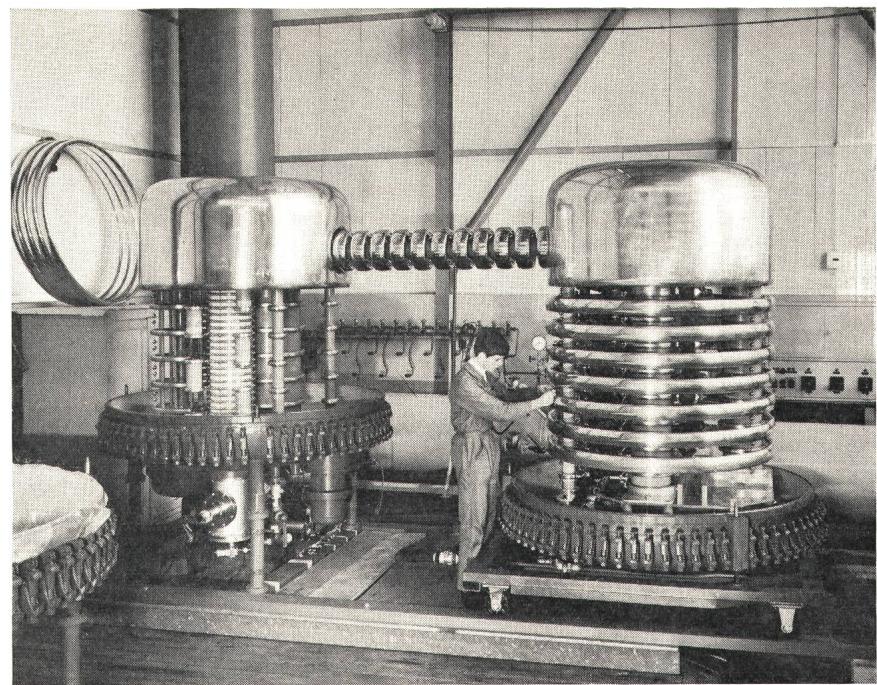
Die Konferenz, an der die Pressevertreter substantielle Fragen stellten und kompetent beantwortet bekamen, wurde umsichtig vorbereitet von Ingenieur G. von Boletzky, Chef der Abteilung für Verkaufsförderung und Werbung. Sie ermöglichte den Einblick in ein Unternehmen, das keine Anstrengungen scheut, um die Zukunft zu meistern.

Mt.

Seminar über Technische Physik. Im Rahmen des Seminars über Technische Physik der ETH-Z wird folgender Vortrag gehalten:

Berechnung von Reflexionen und Übersprechen bei Systemen mit integrierten Schaltungen.

Referenten: F. J. Furrer und M. Saglini, Zürich. (29. Juni 1970.)



Der Vortrag findet 16.15 Uhr im Vortragssaal des Institutes für Technische Physik, ETH-Aussenstation Hönggerberg, Zürich, statt.

Transportmöglichkeiten nach dem Hönggerberg: Autobus ab Zürich-HB, Swissair-Terminal, Abfahrt 15.40 Uhr, oder Autobus ETH-Zentrum, Künstlergasse, Abfahrt 15.30 Uhr.

Kolloquium für Forschungsprobleme der Energietechnik. Im Sommersemester 1970 werden im Kolloquium für Forschungsprobleme der Energietechnik noch folgende Themen behandelt:

30. Juni 1970: Stabilitätsprobleme bei Drehstrom-Asynchronmaschinen.

Referent: Dr. H. Lorenzen, Birr.

14. Juli 1970: Neuere Tendenzen bei der Aluminium-Elektrolyse.

Referent: R. Oehler, Zürich.

Das Kolloquium findet im Hörsaal III des Maschinenlaboratoriums der ETH (Sonneggstrasse 3) jeweils um 17.15 Uhr statt.

Photographisches Kolloquium. Im Sommersemester 1970 werden im Kolloquium des Photographischen Institutes der ETH noch folgende Themen behandelt:

2. Juli 1970: Versuche zum Mechanismus der photographischen Sensibilisierung.

Referent: Dr. H. Kuhn, Marburg.

16. Juli 1970: Computer-Holographie.

Referent: Prof. Dr. A. Lohmann, Kalifornien.

Das Kolloquium findet jeweils um 17.15 Uhr im Hörsaal 22 f der ETH (Clausiusstrasse 25, Zürich) statt.

Symposium für Spitzenkräfte aus Wirtschaft und Wissenschaft in Davos. Vom 24. Januar bis 7. Februar 1971 findet in Davos das erste Europäische Management Symposium statt. Dieses Symposium soll anlässlich des 25jährigen Jubiläums des CEI weltbekannte Kapazitäten und führende europäische und amerikanische Praktiker der Wirtschaft zusammenbringen. George P. Baker, der bisherige Dekan der Harvard Business School und Nestor moderner Management Weiterbildung ist der Leiter des Symposiums, dessen Thema lautet: «Erfolgreich sein in einer sich wandelnden Welt».

Dem Unternehmensführer bietet sich die Gelegenheit, einen integrierten Überblick über das modernste Wissen und die Erkenntnisse der Management-Lehre zu erhalten und zwar bei einem für ihn tragbaren zeitlichen Aufwand. In einer entspannenden Atmosphäre, losgelöst von den Problemen des Alltags, kann er sich konzentrierter Arbeit und dem internationalen Erfahrungsaustausch widmen mit dem Ziel, auch in einer sich wandelnden Welt erfolgreich zu sein.

Anmeldungen sind an das Centre d'Etudes Industrielles 4, chemin de Conches, 1211 Conches-Genève zu richten, das auch gerne weitere Auskünfte erteilt.

Veranstaltungen — *Manifestations*

Datum <i>Date</i>	Ort <i>Lieu</i>	Organisiert durch <i>Organisé par</i>	Thema <i>Sujet</i>
1970 29. 6.	Zürich	Institut für Technische Physik der ETH (Inf.: ETH-Aussenstation Hönggerberg)	Vortrag: Berechnung von Reflexionen und Übersprechen bei Systemen mit integrierten Schaltungen
30. 6.	Zürich	Institut für elektrische Anlagen und Energiewirtschaft der ETH (Inf.: Sonneggstrasse 3, 8006 Zürich)	Kolloquium über die Stabilitätsprobleme bei Drehstrom-Asynchronmaschinen
2. 7.	Zürich	Photographisches Institut der ETH (Inf.: Clausiusstrasse 25, 8006 Zürich)	Versuche zum Mechanismus der photographischen Sensibilisierung
14. 7.	Zürich	Institut für elektrische Anlagen und Energiewirtschaft der ETH (Inf.: Sonneggstrasse 3, 8006 Zürich)	Kolloquium über die neueren Tendenzen bei der Aluminium-Elektrolyse
16. 7.	Zürich	Photographisches Institut der ETH (Inf.: Clausiusstrasse 25, 8006 Zürich)	Computer-Holographie
15. 7.—19. 7.	Helsinki	Internationale Atomenergie-Organisation (Inf.: IAEA, Kärntner Ring 11, A-1010 Wien)	Zweite internationale Konferenz über Kerndaten für Reaktoren
2. 8.—7. 8.	Denver Colorado (USA)	Society of Motion Picture and Television Engineers (Inf.: 9 East 41st Street, New York, N.Y. 10017, USA)	9. Internationaler Kongress für Hochfrequenzkinematographie und Kurzzeitphotographie
10. 8.—14. 8.	New York	Internationale Atomenergie-Organisation (Inf.: IAEA, Kärntner Ring 11, A-1010 Wien)	Symposium über die Auswirkungen von Kraftwerken auf ihre Umgebung
21. 8.—30. 8.	Düsseldorf	Düsseldorfer Messegemeinschaft mbH (Inf.: Postfach 10203, D-4 Düsseldorf 10)	Deutsche Funkausstellung '70 und HiFi '70
23. 8.—26. 8.	Stockholm	International Association for Hydraulic Research (Inf.: P.G. Fällström Swedish State Power Board, 16287 Vällingby, Sweden)	Hydraulic Machinery and Equipment in the Atomic Age
24. 8.—2. 9.	Paris	Secrétariat général de la CIGRE (Inf.: SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich)	23 ^e Session de la Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques (CIGRE)
26. 8.—31. 8.	Zürich	Ausstellungskomitee der fera 70 (Inf.: Ed. Bleuel, Postfach 415, 8040 Zürich)	fera, Fernseh-, Radio-/Phono-Ausstellung
28. 8.—3. 9.	Düsseldorf	Düsseldorfer Messegesellschaft mbH. (Inf.: Postfach 10203, D-4 Düsseldorf 10)	hifi '70, 2. Internationale Ausstellung und Festival
30. 8.—8. 9.	Paris	Société pour la Diffusion des Sciences et des Arts (Inf.: 14, rue de Presles, Paris 15 ^e)	Salon International de la Radio Télévision et de la Télévision
6. 9.—8. 9.	Basel	(Inf.: Dr. J. Kustenaar, Stockerstrasse 29, 8002 Zürich)	Interferex Fachmesse für Eisenwaren, Werkzeuge, Haushaltartikel
6. 9.—15. 9.	Hannover	Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e. V. (Inf.: Corneliusstr. 4, D 4000 Frankfurt)	IHA 70, Internationale Werkzeugmaschinen-Ausstellung
7. 9.—11. 9.	Aix-en-Provence	Internationale Atomenergie-Organisation (Inf.: IAEA, Kärntner Ring 11, A-1010 Wien)	Symposium über Neuerungen beim Umgang mit Atommüll geringer und mittlerer Aktivität
7. 9.—11. 9.	Amsterdam	Nerg. Nederlands Electronica en Radiogenootschap (Inf.: Tagungsbüro Moga 70, Postfach 341, Eindhoven)	MOGA 70, 8. Internationale Tagung über Erzeugung und Verstärkung von Schwingungen im optischen Wellenbereich
7. 9.—11. 9.	Namur	Association Internationale de Cybernétique (Inf.: Secrétariat, Palais des Expositions, Place André Rijckmans, Namur, Belgien)	VI. Internationaler Kybernetik-Kongress
10. 9.—13. 9.	Zürich	(Inf.: Dr. J. Kustenaar, Stockerstrasse 29, 8002 Zürich)	TANK 70, Internationale Fachmesse für Tankbau und Tankschutz mit Kongress
12. 9.—27. 9.	Lausanne	(Inf.: Dr. J. Kustenaar, Stockerstrasse 29, 8002 Zürich)	Comptoir Suisse Lausanne
13. 9.—15. 9.	Köln	Handelskammer Deutschland-Schweiz (Inf.: Talacker 41, 8001 Zürich)	Internationale Hausrat- und Eisenwarenmesse
14. 9.—16. 9.	Dubrovnik	(Inf.: Europäische Föderation Korrosion, Generalsekretariat, Büro Frankfurt, Postfach 97 01 46, D-6 Frankfurt am Main 97)	3. Internationales Symposium «Meerwasserentsalzung»
14. 9.—17. 9.	Ferrara	Groupe de Travail «Inhibiteurs» de la SEIC (Inf.: 3 SEIC, Instituto Chimico, Università; Via Scandiana, 25, I-44 100 Ferrara)	3 SEIC, Symposium Européen sur les Inhibiteurs de Corrosion
16. 9.—17. 9.	Berlin	VDI-Fachgruppe Schwingungstechnik (Inf.: Verein Deutscher Ingenieure, Postfach 1139, D-4 Düsseldorf 1)	Akustik-Schwingungstechnik
18. 9.—27. 9.	Berlin	Berliner-Ausstellungen-Pressestelle (Inf.: Messedamm 22, D-1 Berlin 19)	Deutsche Industrieausstellung
21. 9.—26. 9.	Stuttgart	VDE (Inf.: Stresemann-Allee 21, D-6 Frankfurt/Main 70)	56. Hauptversammlung des VDE
25. 9.—26. 9.	Aarau	Schweizerischer Elektrotechnischer Verein (Inf.: SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich)	Jahresversammlung des SEV und VSE
30. 9.—2. 10.	Augsburg	VDI/VDE-Fachgruppe Feinwerktechnik (Inf.: Verein Deutscher Ingenieure, Postfach 1139, D-4 Düsseldorf)	Feinwerktechnik in der Datenverarbeitung, Raumfahrt und Kerntechnik
3. 10.—11. 10.	Köln	Kölner Messegesellschaft und der Verband der Deutschen Photographischen Industrie (Inf.: Handelskammer Deutschland-Schweiz, Talacker 41, 8001 Zürich)	«photokina»
5. 10.—9. 10.	Wien	Internationale Atomenergie-Organisation (Inf.: IAEA, Kärntner Ring 11, A-1010 Wien)	Symposium über wirtschaftliche Probleme bei der Einschaltung von Kraftwerken in Verbundnetze
6. 10.—9. 10.	Nancy	(Inf.: M. Detourbet, Parce des Expositions, BP 593, F-54 Nancy-01)	Internationale Fachausstellung für Sicherheit
6. 10.—8. 10.	Köln	Verein Deutscher Ingenieure (Inf.: Postfach 1139, D-4 Düsseldorf 1)	III. Internationaler Kongress für Photographie und Film in Industrie und Technik
7. 10.—9. 10.	Scheveningen	International Microwave Power Institut Vancouver (Inf.: A. Puschner, AG Brown, Boveri & Cie., 5401 Baden)	Internationale Tagung für Mikrowellenenergie

Datum Date	Ort Lieu	Organisiert durch Organisé par	Thema Sujet
1970			
8. 10.-9. 10.	Darmstadt	VDI/VDE-Fachgruppe Regelungstechnik (Inf.: Verein Deutscher Ingenieure, Postfach 1139, D-4 Düsseldorf)	Informationstagung Regelungstechnik
8. 10.-12. 10.	Genova	Istituto Internazionale delle Comunicazioni (Inf.: 18, Viale Brigate Partigiane, I-16129 Genova)	XVIII Convegno Internazionale delle Comunicazioni
12.10.-16.10.	Oslo	Internationale Atomenergie-Organisation (Inf.: IAEA, Kärntner Ring 11, A-1010 Wien)	Symposium über Reaktoren geringer und mittlerer Leistung
13.10.-23.10.	Madrid	CEE, Instituto Nacional de Racionalización del Trabajo (Inf.: SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich)	CEE-Assemblée générale (nur für Delegierte)
19.10.-21.10.	Dubrovnik	Commission Economique pour l'Europe (Inf.: Palais des nations, 1100 Genève)	Colloque de la CEE/ONU sur l'Amenagement hydro-électrique
26.10.-30.10.	Salzburg	Internationale Atomenergie-Organisation (Inf.: IAEA, Kärntner Ring 11, A-1010 Wien)	Symposium über Anwendung kerntechnischer Verfahren bei der Messung und Eindämmung der Umweltverseuchung
4. 11.-6. 11.	Dresden	Kammer der Technik (Inf.: Fachverband Elektrotechnik, Clara-Zetkinstrasse 115/117, D-108 Berlin)	3. Internationale Erdungstagung
9. 11.-11. 11.	München	Internationaler Elektronik-Arbeitskreis e.V. (Inf.: Frankfurt/M)	4. Internationaler Kongress Mikroelektronik
10. 11.-15. 11.	Düsseldorf	Düsseldorfer Messegesellschaft mbH (Inf.: NOWEA, Postfach 10 203, D-4 Düsseldorf 10)	Interocean '70 (Informationen aus Meeresforschung und Meeresnutzung)
12. 11.-13. 11.	Nürnberg	VDI-Fachgruppe Staubtechnik (Inf.: Verein Deutscher Ingenieure, Postfach 1139, D-4 Düsseldorf)	Staubbrände und -explosionen
25.11.-27.11.	Dortmund	VDE/VDI-Fachgruppe Messtechnik (Inf.: Postfach 1139, D-4 Düsseldorf 1)	IMEKO-Symposium «Härteprüfung in Theorie und Praxis»
1. 12.-3. 12.	Budapest	Gépipari Tudományos Egyesület (Inf.: Szabadság tér 17, Budapest V)	III. Galvanotechnisches Symposium
1971			
20. 1.-25. 1.	Paris	Comité Français des Expositions (Inf.: 22, avenue Franklin-D. Roosevelt 75, F-Paris-8)	6. Internationale Leuchtenfachmesse
24. 1.-7. 2.	Davos	Centre d'Etudes Industrielles (Inf.: 4, Chemin de Conches, 1211-Conches-Genève)	1. Europäisches Management Symposium
9. 3.-13. 3.	Basel	(Inf.: Sekretariat INEL 71, 4000 Basel)	INEL, 5. Internationale Fachmesse für industrielle Elektronik
14. 5.-23. 5.	Belgrad	Beogradski Sajam (Inf.: Bulevar Vojvode Mišića 14, Beograd)	15. Internationale Technische Messe
21. 5.-28. 5.	Montreux	Symposium International de Télévision (Inf.: Postfach 97, 1820 Montreux)	Internationales Fernsehsymposium und technische Ausstellung
26. 6.-3. 7.	Bukarest	Schweiz. Nationalkomitee der Welt-Energie-Konferenz (Inf.: Postfach 399, 4002 Basel)	8. Volltagung der Welt-Energie-Konferenz 1971
17. 8.-19. 8.	Cornell	School of Electrical Engineering (Inf.: Cornell University, Phillips Hall, Ithaca, New York 14 850)	High Frequency Generation and Amplification-Devices and Applications
11.10.-13.10.	Düsseldorf	VDI/VDE-Fachgruppe Regelungstechnik (Inf.: Postfach 1139, D-4000 Düsseldorf 1)	2. IFAC-Symposium über Mehrgrößen-Regelsysteme
14.10.-21.10.	Düsseldorf	Düsseldorfer Messegesellschaft mbH., Nowea (Inf.: Postfach 10 203, D-4 Düsseldorf 10)	5. INTERKAMA, Internationaler Kongress mit Ausstellung für Messtechnik und Automatik

Kurzberichte — Nouvelles brèves

Feier für Auguste Piccard an der ETH-Zürich. 28. 5. 1970 pd.-ETH. Vor 50 Jahren wurde Auguste Piccard ordentlicher Professor an der ETH und vor 39 Jahren, am 27. Mai 1931, stiess er als erster in einer luftdichten Aluminiumkugel, die an einem Freiballon hing, in die Stratosphäre vor. Seine damaligen Begleiter und Mitarbeiter, Paul Kipfer und Ernst Stahel, befanden sich unter den Gästen der Gedenkfeier vom 27. Mai 1970, zu der Rektor P. Marmier auch die Witwe des Geehrten und seinen Sohn, Jacques Piccard, willkommen hiess.

Umbau des EIR-Reaktors DIORIT. Vor 10 Jahren wurde beim Eidg. Institut für Reaktorforschung Würenlingen der erste schweizerische Reaktor, der DIORIT, in Betrieb genommen, der seither für unzählige wissenschaftliche Versuche wertvolle Dienste geleistet hat.

Doch nirgends so ausgeprägt wie in der Forschung machen sich Alterungserscheinungen frühzeitig bemerkbar. Der innere

Reaktortank, für welchen schon beim Bau eine Lebensdauer von zehn Jahren erwartet wurde, muss ersetzt werden, da Anzeichen von Korrosion vorhanden sind. Auch der bisher verwendete Brennelementen-Typ aus metallischem Natururan mit Aluminium-Umhüllung ist inzwischen veraltet und soll durch Bündelelemente aus angereichertem Uranoxyd und einer Umhüllung aus Zircalloy ersetzt werden.

Am 15. Mai 1970 ist nun der Reaktor abgestellt worden, und die bis Ende 1971 dauernden Umbauoperationen nahmen ihren Anfang.

Neues Bauelementewerk in Österreich. Mitte Mai wurde in der weststeirischen Stadt Deutschlandsberg in Anwesenheit des österreichischen Bundespräsidenten, Dr. h. c. Franz Jonas, der Grundstein einer neuen Siemens-Fertigungsstätte für elektronische Bauelemente gelegt. Diese Fertigungsstätte wird künftig unter dem Namen «Siemens-Bauelemente GesmbH» geführt.

Vereinsnachrichten

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

Sitzungen

Ausschuss des Vorstandes des SEV für die Technischen Prüfanstalten

Der Ausschuss des Vorstandes des SEV für die Technischen Prüfanstalten hielt am 16. April 1970 unter dem Vorsitz von R. Richard, Präsident des SEV, in Bern seine 36. Sitzung ab. Er behandelte die Jahresberichte und Rechnungen 1969 sowie die Budgets 1971 der Technischen Prüfanstalten des SEV und genehmigte sie nach der Bereinigung zuhanden des Vorstandes. Weiter liess er sich durch die Oberingenieure über die Tätigkeit der einzelnen Institutionen seit Beginn des laufenden Jahres sowie über die für die nächste Zeit zu erwartende Entwicklung orientieren.

W. Nägeli

Fachkollegium 3 des CES

Graphische Symbole

Am 13. Mai 1970 fand die 59. Sitzung des FK 3 unter dem Vorsitz von E. Georgii in Bern statt.

3 Abstimmungsdokumente und 6 Sekretariatsdokumente waren zu verabschieden. Von Interesse ist die ablehnende Stellungnahme des Fachkollegiums zum Dokument 3A(Bureau Central)3, *Symboles graphiques pour opérateurs logiques binaires*. Die Charakterisierung von bistabilen Elementen ist nicht eindeutig und die entsprechenden, vom CE 3 aufgestellten Definitionen entsprechen bis heute offenbar noch nicht den Bedürfnissen der Hauptanwender dieser Symbole. Bis jetzt wurde nicht berücksichtigt, dass die innere Schaltung eines etwas komplexeren bistabilen Elementes nicht erfasst wird, obwohl sie für die elektrische und damit auch für die logische Funktion des Elementes von grösster Wichtigkeit sein kann. Den beiden übrigen Abstimmungsdokumenten konnte unter Einreichung von Bemerkungen zugestimmt werden. Alle Sekretariatsdokumente machten Stellungnahmen erforderlich. Im restlichen Verlauf der Sitzung wurden zwei deutsche Übersetzungen von CEI-Publikationen über graphische Symbole genehmigt und vom Erscheinen der SEV-Publikationen 9001-11.1969, *Graphische Symbole für Mikrowellen-technik*, und 9001-12.1969, *Graphische Symbole für Frequenzspektrumdiagramme*, Kenntnis genommen.

A. Diacon

Fachkollegium 3 des CES

Graphische Symbole

UK-R, *Unterkommission für graphische Symbole der Informations-Verarbeitung und Regelungstechnik*

Am 22. April 1970 fand die 38. Sitzung dieser Unterkommision unter der Führung ihres neuen Präsidenten, E. Ruosch, in Zürich statt. Haupttraktandum dieser Sitzung war die Behandlung des unter der 6-Monate-Regel stehenden Dokumentes 3A(Bureau Central)3, *Symboles graphiques pour opérateurs logiques binaires*. Nach eingehender Diskussion kamen die Mitglieder zum Ergebnis, es sei dem FK 3 die Ablehnung des Dokumentes zu beantragen. Die Symbole 44...57 sind zur Zeit im CE 47, *Dispositifs à semi-conducteurs*, noch umstritten. Die Groupe de Travail 3 des CE 47 ist zur vorläufigen Erkenntnis gekommen, dass die Funktion eines bistabilen Elementes nicht immer eindeutig nur durch die Kombination verschiedener einzeln für sich definierter Eingänge beschrieben werden kann. Ein weiteres zur Stellungnahme vorliegendes Dokument 3A(Secrétariat)2, *Suppléments et modifications proposés pour le document 3(Secrétariat)396, Symboles graphiques pour fonctions logiques binaires*, gab zur Bemerkung des Vorsitzenden, der gleichzeitig Mitglied der entsprechenden internationalen Arbeitsgruppe ist, Anlass, dass neuere Arbeiten bereits über den Stand des vorliegenden Dokumentes hinausgehen. Eine entsprechende Stellungnahme soll dem FK 3 unterbreitet werden.

A. Diacon

Fachkollegium 3 des CES

Graphische Symbole

UK-NE, *Unterkommission für Nachrichtentechnik und Elektronik*

Die 1. Sitzung dieser neugebildeten Unterkommission fand am 23. April 1970 unter dem Vorsitz ihres Präsidenten, M. Ducommun, in Zürich statt. Der Vorsitzende gab zuerst einen kurzen Überblick über die Neuorganisation des CE 3, die nun auch auf nationaler Ebene eine Neuauflistung des Arbeitsgebietes nötig machte. Die neue Unterkommission übernahm die Arbeiten der inzwischen aufgelösten Unterkommission für Vermittlungstechnik und der Arbeitsgruppe für Symbole der Nachrichtentechnik und Elektronik.

Es lagen 5 Sekretariatsdokumente zur Behandlung vor. Zu allen wurde zuhanden des FK 3 Stellung genommen. Ferner verabschiedeten die Mitglieder deutsche Übersetzungen von Nachträgen zu den Publikationen 117-9 und 117-10.

A. Diacon

Fachkollegium 32C des CES

Miniaturisicherungen

Das FK 32C trat am 23. März 1970 in Luzern unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Dr. Th. Gerber, zur 45. Sitzung zusammen. Es diskutierte unter anderem ein vom französischen Nationalkomitee vorgelegtes Dokument 32C(France)14, welches Vorschläge für klimatische und mechanische Prüfungen an Schmelzeinsätzen zu Miniaturisicherungen enthält. Es beschloss, dazu international Stellung zu nehmen. In der Stellungnahme soll insbesondere darauf hingewiesen werden, dass eine Prüdfrau von 4 Tagen für die Lagerung der Schmelzeinsätze in feuchter Atmosphäre selbst für Einsätze bescheidenster Qualität zu gering ist. Auf Grund von Messungen konnte nämlich nachgewiesen werden, dass es einige Tage dauert, bis Feuchtigkeit durch den Kitt zwischen Metallkappen und Glaskörpern diffundiert ist und das eigentliche Prüfobjekt den Schmelzleiter beeinflusst. Auf Grund der Messergebnisse wird beantragt, für Schmelzeinsätze allgemeiner Anwendung eine Lagerung von 10 Tagen und für Einsätze besserer Qualität eine solche von 56 Tagen zu verlangen, wobei der Spannungsabfall um nicht mehr als 10 % ändern darf.

Die an der 43. Sitzung des Fachkollegiums für die Einführung der Publ. 257 der CEI, *Ensembles-porteurs pour cartouches de coupe-circuit miniatures*, in der Schweiz gewählte Fassung des deutschen Titels hatte zu Einwänden Anlass gegeben. Sie wurde deshalb in Wiedererwägung gezogen; das FK 32C wählte nach längerer Diskussion die Fassung «Regeln für Sicherungshalter für Miniatur-Schmelzeinsätze». Die Frage, ob auch die Publ. 291 der CEI, *Définitions relatives aux coupe-circuit à fusibles*, in das Publikationenwerk des SEV übernommen werden soll, wurde verneint. Das Fachkollegium ist der Ansicht, es wäre nicht sinnvoll, eine besondere Publikation des SEV mit Begriffen und Definitionen für Schmelzsicherungen herauszugeben, sondern die Begriffe und Definitionen sollten wie bisher in die einschlägigen Vorschriften und Regeln für die verschiedenen Sicherungsarten einbezogen werden. Immerhin besteht die Absicht, die nationalen Publikationen bei Revisionen an die internationale Terminologie anzupassen.

Das FK 32C wiederholte den schon früher ausgedrückten Wunsch, zuhanden des FK 200, Hausinstallation, das Vorschriftenwerk des SEV solle außer den Nennströmen (inkl. dezimale Teile und Vielfache) 1,5 — 3 — 6 — 7,5 A auch die Werte 1,6 — 3,15 — 6,3 — 8 zulassen, damit die hier bestehende, mangelnde Koordination zwischen nationalen und internationalen Festlegungen endlich behoben werde.

Schliesslich wurde der Materialprüfanstalt des SEV der Auftrag erteilt, Schaltleistungsversuche an Schmelzeinsätzen 5 mm × 20 mm kleinen Schaltvermögens für Nennströme über 2 A durchzuführen. Das Ergebnis der Prüfungen wird die Haltung beeinflussen.

flussen, welche das FK 32C gegenüber internationalen Bestrebungen, Schmelzeinsätze dieser Art zu normen, einnehmen wird.

H. Lüttolf

Fachkollegium 50 des CES

Klimatische und mechanische Prüfungen

Das FK 50 hielt am 27. April 1970 in Zürich unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Prof. Dr. W. Druey, seine 31. Sitzung ab. Zum Dokument 50(*Secretariat*)180, Proposal by IEC/TC 50 WG 11 on combined test procedures for a combined climatic sequence, soll durch eine schweizerische Einsprache insbesondere darauf hingewiesen werden, dass die Schweiz es als falsch erachtet, eine Sequenz genormter Prüfungen als «kombinierte Prüfungen» zu bezeichnen und die im Dokument enthaltenen Definitionen dementsprechend geändert werden sollten. Grundsätzliche Ablehnung wurde zum Dokument 50(*U.S.A.*)131, Proposal of the U.S. National Committee for ignitability and flammability tests, ausgesprochen, da das FK 50 der Ansicht ist, es sollen zuerst die entsprechenden, schon weit fortgeschrittenen Arbeiten anderer Gremien (ISO, CEE) abgewartet werden, bevor eine völlig neuartige Methode zur Diskussion gestellt wird, um einerseits unnötige, doppelbare Arbeit zu vermeiden und andererseits eine internationale Koordination der Prüfverfahren zu ermöglichen. Auf Antrag eines Mitgliedes des FK 17B wurde Stellungnahme zum Dokument CEE(227)F 110/69, Rapport d'essais de sûreté de fonctionnement des interrupteurs différentiels, bezogen. Es wurde festgestellt, dass damit das französische Nationalkomitee der CEE eine neue Methode zur Prüfung der Feuchtigkeits- und Korrosionsbeständigkeit elektrischer Apparate zur Diskussion vorschlägt, die unnötigerweise von den Normen der CEI abweicht und überdies kaum die Gewähr reproduzierbarer Resultate gibt. Das FK 50 schlägt deshalb vor, der französische Vorschlag sei abzulehnen.

Nachdem der bisherige Präsident der UK 50A, Vibrations- und Stoßprüfungen, Herr Prof. Dr. H. König, altershalber seine Demission eingereicht hatte und für ihn kein Nachfolger gefunden werden konnte, wurde beschlossen, die Unter-Kommission aufzulösen. Die von der UK 50A bearbeiteten Probleme sollen zukünftig vom FK 50 behandelt werden. Bisherige Mitglieder der UK 50A, die nicht Mitglied des FK 50 sind, werden eingeladen, dem FK 50 beizutreten, falls sie gewillt sind, an den Diskussionen aktiv teilzunehmen. Das FK 50 sprach zuhanden des bisherigen Präsidenten der UK 50A, Prof. König, und des Protokollführers, H. Christen, für die geleisteten Dienste seinen Dank aus. Bei dieser Gelegenheit stellte sich auch die Frage, ob eventuell auch die UK 50B, Klimatische Prüfmethoden, aufgelöst und die entsprechenden Arbeiten dem FK 50 übertragen werden können. Da es sich bei dieser UK nur um eine organisatorische Unterteilung handelte, die in Personalunion mit dem FK 50 stand (die UK 50B wurde seinerzeit nur gebildet, um entsprechend der internationale Gliederung des TC 50 eine aktenmässige Trennung zu erreichen), konnte die Aufhebung ohne Schwierigkeit beschlossen werden.

E. Ganz

Fachkollegium 50 des CES

Klimatische und mechanische Prüfungen

UK 50B, Klimatische Prüfmethode

Im Anschluss an die Sitzung des FK 50 hielt die UK 50B in Zürich unter dem Vorsitz ihres Präsidenten, Prof. Dr. W. Druey, ihre 16. Sitzung ab. Nachdem vom FK 50 beschlossen worden war, die Unter-Kommission aufzuheben und die diesbezüglichen Arbeiten zukünftig im FK 50 zu erledigen, stellte diese Sitzung gleichzeitig auch die letzte Sitzung der Unter-Kommission dar. Es wurde eine Reihe von Dokumenten durchgesehen, welche die Prüfung selbsterwärmender Bauelemente und Apparate auf Wärme-, Kälte- und Temperaturwechsel-Beständigkeit betrafen. Im wesentlichen wurde diesen Dokumenten zugestimmt. Die von der CEE und vom CE 17B in Publ. 144 der CEI ausgearbeitete Methode der Spritzwasserprüfung elektrischen Materials war als Dokument 50B(*Secretariat*)149 als erster Vorschlag zur Harmonisierung verteilt worden, wobei jedoch einige offensichtliche,

der Originalmethode anhaftende Mängel korrigiert worden sind. Die UK 50B anerkannte diesen Vorschlag einstimmig und billigte die Ansicht der die Materie bearbeitenden internationalen Arbeitsgruppe GT 3, die bereits eingeführte Prüfmethode solle wohl so weit als möglich unverändert in die Publikation 68 der CEI aufgenommen werden, ohne jedoch verpflichtet zu sein, offensichtliche Fehler stehen zu lassen.

E. Ganz

Fachkollegium 201 des CES

Isolierte Leiter

Das FK 201 hielt am 23. April 1970 unter dem Vorsitz seines Präsidenten, H. R. Studer, in Zürich seine 39. Sitzung ab.

An dieser Sitzung konnte den Mitgliedern des Fachkollegiums der 7. Revisionsentwurf der Sicherheitsvorschriften für Leiter mit thermoplastischer Kunststoffisolation, SEV-Publikation 1004.1959, jedoch noch ohne den Teil II, Sonderbestimmungen, vorgelegt werden. Dieser Teil II wird den Mitgliedern in wenigen Tagen zugestellt. Während der Durchsicht des 7. Revisionsentwurfs wurden noch einige kleinere Korrekturen und Änderungen beantragt. Die Mitglieder sollen den Revisionsentwurf genau durchsehen und allfällige Bemerkungen dazu dem Sekretariat innerhalb einer festgesetzten Frist mitteilen. Der bereinigte Entwurf wird dann zur Begutachtung und Genehmigung an den Sicherheitsausschuss weitergeleitet.

In der Diskussion über armierte Kabel wird in Verbraucherkreisen sowie im Eidgenössischen Starkstrominspektorat die Auffassung vertreten, dass für die äusseren Schutzmäntel von thermoplastisierten, armierten Kabeln die minimalen Wandstärken festgelegt werden sollen. Solche Kabel (TdcaT) werden immer häufiger in Hausinstallationen von landwirtschaftlichen Betrieben sowie in gewerblichen und industriellen Anlagen verwendet.

Im Laufe der Besprechung über die Revision der Vorschriften für Leiter mit Gummiisolation, SEV-Publikation 1006.1959, konnten bereits Richtlinien für den Aufbau und auch in bezug auf das weitere Vorgehen festgelegt werden. Eine Arbeitsgruppe soll sich mit den Berechnungsgrundlagen für gummiisierte Leiter befassen. Auch andere Mitglieder übernehmen Aufträge zur Ausarbeitung bestimmter Abschnitte. Im weiteren konnten einige CEE-Dokumente, alle mit Bezug auf die CEE-Publikation 2, Leiter mit Gummiisolation, besprochen werden.

H. H. Schrage

Fachkollegium 204 des CES

Leitungsschutzschalter

Das FK 204 hielt am 17. März 1970 unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Dr. G. Büchner, in Zürich seine 5. Sitzung ab.

Diese Sitzung diente zur ausführlichen Diskussion und Weiterbehandlung des zweiten Entwurfs der CEE-Vorschriften für Leitungsschutzschalter für Hausgebrauch und ähnliche Zwecke, Dokument CEE(224-SEC)I 119/69. In bezug auf die schweizerische Stellungnahme wurden u. a. folgende Detailfragen besprochen: die Prüfreihenfolge, die Anwendung von Zink und Aluminium im Zusammenhang mit dem Korrosionsproblem, Angleichung der Kriech- und Luftdistanzen an den Vorschriftenentwurf für Fehlerstrom-Schutzschalter, Dokument CEE(227-SEC)A 114/68. Mit der im Vorschriftenentwurf für Leitungsschutzschalter vorgeschlagenen Prüfmethode der Schaltleistung konnte sich das Fachkollegium bezüglich der Anordnung der verschiedenen Impedanzen im Prüfkreis nicht einverstanden erklären. Im weiteren wurde über den bei dieser Prüfung einzustellenden $\cos \varphi$ diskutiert. Auch die heutige Festlegung des $\cos \varphi \sim 1$ befriedigt nicht, da schon geringe Abweichungen vom Wert 1 einen grossen Einfluss auf die Anstiegssteilheit des Stromes haben. So ist z. B. bei $\cos \varphi = 0,95$ die Zeitkonstante schon 1,05 ms, was bei strombegrenzenden Schaltern schon eine erhebliche Reduktion des Stromes im Moment der Kontakttrennung bewirkt. Da keine Prüfstelle einen Leistungsfaktor von 1,00 realisieren kann, ergeben sich bei verschiedenen Prüfstellen verschiedene Resultate. Erfahrungen mit verschiedenen Prüfstellen erhärten obige Überlegungen. Das Fachkollegium schlägt vor, einen Bereich des $\cos \varphi$ von 0,9 bis 0,95 festzulegen, womit auch Streuungen von Anlage zu Anlage

weitgehend wegfallen sollten. Anschliessend konnten noch verschiedene CEE-Dokumente zur Kenntnis genommen werden.

H. H. Schrage

Fachkollegium 205 des CES

Fehlerschutzschalter

Das FK 205 hielt am 12. März 1970 unter dem Vorsitz seines Präsidenten, E. Kuhn, in Zürich seine 16. Sitzung ab.

Zuerst wurde über die Koordinationsberatungen zwischen Deutschland, Österreich und der Schweiz über Anforderungen an Fehlerstromschutzschalter vom 20. und 21. Januar 1970 in Innsbruck berichtet und die einzelnen Punkte vom Fachkollegium diskutiert. Die Schweiz war durch eine aus vier Teilnehmern bestehende Delegation vertreten. An dieser Tagung wurden die nationalen Stellungnahmen zum CEE-Vorschriftenentwurf für Fehlerstromschutzschalter [Dokument CEE(227-SEC)A 114E/68] besprochen. Verschiedenen Detailfragen wurde besondere Aufmerksamkeit geschenkt, so u. a. der Zuverlässigkeitssprüfung, der Reihenfolge der Prüfungen, einer evtl. Bereinigung der Prüfstromreihe und der Grösse der Prüfströme. In bezug auf die Zuverlässigkeitssprüfung wurde hervorgehoben, dass die Vornahme dieser Prüfung einen teuren und komplizierten Klimaschrank erfordert, welcher sehr störungsanfällig ist und grosser Wartung bedarf. Auch mit einem guten Klimaschrank sei der Prüfzyklus sehr schwer einzuhalten. Da an verschiedenen Orten durchgeführte Versuche nicht unbedingt übereinstimmende Resultate ergaben, muss man sich fragen, ob es sinnvoll ist, eine derart teure und komplizierte Prüfung vorzuschreiben. In bezug auf die Prüfströme wurde gesagt, dass diese der Praxis nicht entsprechen. Nach Ansicht der Schweiz ist auch eine Prüfung des Schaltvermögens mit nur 10 I_N absolut ungenügend. Ferner wurde erwähnt, dass an der Tagung der Arbeitsgruppe des TC 224, welche am 18. und 19. September in Mailand stattfand, versucht wurde, die Auslösecharakteristiken festzulegen.

Verschiedene an der Innsbrucker Tagung diskutierte Punkte konnten noch in der schweizerischen Stellungnahme [Dokument CEE(227)CH 103/70] zum 3. Entwurf des CEE-Vorschriftenentwurfes [Dokument CEE(227-SEC)A 114/68] berücksichtigt werden.

H. H. Schrage

Fachkollegium 206 des CES

Haushaltschalter

Das FK 206 hielt am 9. April 1970 in Zürich unter dem Vorsitz seines Präsidenten, E. Richi, die 28. Sitzung ab.

Der Vorsitzende verdankte die langjährige Tätigkeit des zurücktretenden Protokollführers H. Egger. Als neuer Protokollführer wurde A. Steiger einstimmig gewählt.

An dieser Sitzung wurden verschiedene Dokumente der CEE und der CEI ausführlich besprochen. Das Dokument CEE(221)B 109/69, Specifications for Switches for Domestic and Similar Purposes, erforderte eine ins Detail gehende Diskussion. Die Schweiz würde es begrüssen, wenn die Vorschriften bis 1000 V gehen würden. Auch die schweizerischen Vorschriften erlauben 1000 V. Da diese Schalter auch hier und da an ausgesprochen kalten Orten z. B. Skiliften installiert werden, wäre die Angabe einer unteren Temperaturgrenze sicher nützlich. Im weiteren befürwortet die Schweiz einen Alterungstest vor der Prüfung, lehnt aber eine Unterteilung der Schalter für häufige und weniger häufige Betätigung bis und mit 16 A ab und möchte eine Reduktion der normierten Nennströme.

Im weiteren konnten noch zwei CEE-Dokumente betreffend der CEE-Tagung in Lissabon und ein CEI-Dokument zur Kenntnis genommen werden.

H. H. Schrage

Fachkollegium 208 des CES

Steckvorrichtungen

Das FK 208 hielt am 24. März 1970 in Zürich unter dem Vorsitz seines Präsidenten, E. Richi, die 49. Sitzung ab.

Bis anhin wurden für einen Apparatetyp sowohl Sicherheitsvorschriften als auch Qualitätsregeln aufgestellt. Der bisher starre

Aufbau des Sicherheitsvorschriften- und Qualitätsregelsystems scheint gelockert zu werden, indem bereits die Sicherheitsvorschriften für Schützen, Publ. 1025, die nicht zur Sicherheit gehörenden CEI-Bedingungen im Anhang unter Hinweis «nicht Bestandteil der Sicherheitsvorschriften» aufführen. Es wäre abzuklären, inwiefern je ein Kapitel «Abweichungen von der CEE», «Abweichungen von der CEI» und «Zusätzliche Qualitätsregeln» als Anhang zu den eigentlichen Sicherheitsvorschriften akzeptiert werden könnten.

In bezug auf das Traktandum «Erhöhung der Nennstromstärken von Apparatestesteckvorrichtungen» konnte festgestellt werden, dass für die Schweiz ein Interesse an der Heraufsetzung des Nennstromes besteht. Der in diesem Sinne lautende Vorschlag der CEE kann also angenommen werden. Beim auf 16 A heraufgesetzten Apparatestestecker kann der zu hohe Spannungsabfall der Schutzkontakte und die zu hohe Stromerwärmung durch anderes Kontaktmaterial oder andere Dimensionierung gelöst werden. Es ist noch darauf hinzuweisen, dass im jetzigen Zeitpunkt für 16 A keine Netzsteckvorrichtung vorhanden ist. Bei den übrigen Steckvorrichtungen sollten die Nennströme ohne grosse konstruktive Änderungen hinaufgesetzt werden können. Im weiteren wurde der Vorschlag einer Steckvorrichtung für 25 A oder 32 A für eine Eingabe an die CEE diskutiert. Nach unserer Ansicht sollte ein neues internationales 25 A- oder 32 A-Steckvorrichtungssystem alle möglichen Stecker für ein 3-Phasennetz (3×380 V) umfassen, d. h. Stecker und Steckdosen sind wenigstens für folgende Anordnungen zu planen: 3P+N+E; 3P+E; 2P+N+E; 2P+E; 2P(Kl. II 380 V); P+N+E (220 V); P+N (Kl. II 220 V). Heute besteht für ein 25 A- oder 32 A-Steckvorrichtungssystem nur ein beschränkter Bedarf, so dass die Auswirkungen einer entsprechenden Norm voraussichtlich erst in zwei Jahrzehnten erkannt werden können. Ein entsprechender Vorschlag soll bereits an der CEE-Tagung in Lissabon von der schweizerischen Delegation vorgelegt werden.

H. H. Schrage

Weitere Vereinsnachrichten

Inkraftsetzung der Publikation SEV 1022.1970, 1. Auflage Sicherheitsvorschriften für Apparatestesteckvorrichtungen für den Hausgebrauch und ähnliche allgemeine Zwecke (CEE-System 1962)

Der Vorstand des SEV veröffentlichte im Bulletin des SEV 1969, Nr. 6, S. 255...284, den vom FK 208, Steckvorrichtungen, aufgestellten Entwurf zu den Sicherheitsvorschriften für Apparatestesteckvorrichtungen für den Hausgebrauch und ähnliche allgemeine Zwecke, SEV 1022.1969. Zu dieser Veröffentlichung sind gleichlautende Einsprachen eingegangen, die jedoch mit den Einsprechenden bereinigt werden konnten. Bei der durch dieses Einspracheverfahren entstandenen kleinen Änderung des Entwurfes handelt es sich um eine Anpassung der mit einer Apparatestesteckdose festverbundenen ortsveränderlichen Leitung an die CEE-Anforderungen, so dass der Entwurf mit einer unwesentlichen Änderung gegenüber der Ausschreibung im Bulletin des SEV vom Vorstand des SEV auf Grund der ihm von der 82. Generalversammlung 1966 erteilten Vollmacht als Publikation SEV 1022.1970 auf den 25. April 1970 in Kraft gesetzt werden konnte.

Die Publikation kann bei der Verwaltungsstelle des SEV (Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich) zum Preise von Fr. 55.— (Fr. 39.— für Mitglieder) pro Exemplar bezogen werden.

Studienkommission für niederfrequente Störeinflüsse

Die zunehmende Verwendung von Einrichtungen mit gesteuerten Halbleitern führt zu vermehrten Störeinflüssen auf elektrische Anlagen verschiedenster Art. Der Vorstand des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins hält es daher für angezeigt, die sich daraus ergebenden Probleme in umfassendem Rahmen zu analysieren und Empfehlungen auszuarbeiten, welche die Interessen aller beteiligten Kreise nach Möglichkeit berücksichtigen.

Aus diesem Grunde hat der Vorstand des SEV beschlossen, eine «Studienkommission für Niederfrequente Störeinflüsse» zu bilden, mit dem Auftrag

- die diesbezüglichen Probleme zu analysieren und das Gespräch darüber mit daran interessierten nationalen und internationalen Gremien aufzunehmen;
- Messmethoden festzulegen, welche es erlauben, die Einflussgrößen und deren Auswirkungen zu erfassen;
- Vorschläge für Empfehlungen auszuarbeiten, welche eine Koordination der verschiedenen Gegebenheiten und Interessen erlauben.

Der Vorstand des SEV lädt alle an der Mitarbeit in dieser Kommission interessierten Organisationen und Unternehmungen ein, sich bis 11. Juli 1970 beim Sekretariat des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, 8008 Zürich, Seefeldstrasse 301, zu melden, unter Angabe der sie speziell interessierenden Probleme.

Neue Mitglieder des SEV

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

1. Als Einzelmitglieder des SEV

1.1 Jungmitglieder

ab 1. Januar 1970

Aubert Jaques-Ed., ingénieur électricien EPF-Lausanne, 1345 Le Lieu.
Frei Armin, eidg. dipl. Elektroinstallateur, Christofschniederstrasse 22,
6210 Sursee.
Gamper Jürg, Ingenieur-Techniker HTL, Im eisernen Zeit 62,
8057 Zürich.
Guinans Claude, monteur-électricien, 205D, route de Vernier,
1214 Vernier.
Mangold Hans, dipl. Elektroinstallateur, am Stausee 11/9,
4127 Birsfelden.

ab 1. Juli 1970

Derron Denis, ingénieur électricien dipl. EPF-Lausanne,
En Martines, 1052 Le Mont.
Schlittler Edy, Elektromonteur, Ottenbacherstrasse 641, 8912 Olfelden.

1.2 Ordentliche Einzelmitglieder

ab 1. Januar 1970

Beutler Max, Elektroingenieur-Techniker HTL, Dahlienstrasse 20,
4106 Therwil.
Bornschtein Peter, dipl. Elektroingenieur ETH-Zürich, Heerenstrasse 42,
8706 Meilen.
Damond Gustave, électricien dipl., chef du bureau de contrôle à la Cie.
Vaudoise d'Electricité, 12, Rue de Lausanne, 1028 Préverenges.
Falke Henning, Dr. rer. nat., Prokurist, Vereinigte Draht- und Kabel-
werke AG, D-41 Duisburg.
Gutknecht Roland, électricien, c/o Société Générale pour l'Industrie,
71, Avenue Louis Casai, 1216 Cointrin.

Loosli Walter, elektrische Anlagen, Aarauerstrasse 74, 4600 Olten.
Ludecke Jean-Michel, ingénieur électrique dipl. EPF-Lausanne,
2, Sentier Daler, 1700 Fribourg.
Martinez Vez, J., ingenieur électricien dipl. EPF-Lausanne, Moralzar-
zal 41, Colonia Mirasierra, Madrid 20.
Matzinger Peter E., Direktor BEB/BTB, dipl. Elektroingenieur ETH-
Zürich, c/o Birsigthalbahn, Binningerstrasse 9, 4051 Basel.
Müller Alphons, Elektroingenieur-Techniker HTL, Schachenmatt 7,
8953 Dietikon.
Smajler Adolf, Elektroingenieur, Flüelerstrasse 21, 6460 Altdorf.
Van der Touw Willem G., Elektroingenieur, Tobelrainstrasse 2,
8820 Wädenswil.
Weber Peter, Ingenieur-Techniker HTL, Zimikerstrasse 2, 8610 Uster.
ab 1. Juli 1970
Payot Henri, directeur technique de la Société Romande d'Electricité,
Clos d'Aubonne 15, 1814 La Tour-de-Peilz.
Tan, Tjihing Thian, Ingenieur, Postfach 202, 5401 Baden.
Tarschisch Harry, Professor, Elektroingenieur, Rebbergsteig 7,
8049 Zürich.

2. Als Kollektivmitglieder des SEV

ab 1. Januar 1970

Neu-Technikum, Bahnhofstrasse 29, 9470 Buchs (SG).
Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100,
D-33 Braunschweig.
SIRAT S.A., Avenue Tivoli, 1002 Lausanne.

ab 1. Juli 1970

Häni, PROLECTRON AG, Zürcherstrasse 10, 9500 Wil.
Pfeuti & Suter AG, Bauleitungen, Vermessungen, in Böden 169,
Postfach, 8046 Zürich.
Tektronix Int. AG, Alpenstrasse 9, 6301 Zug.

Hausinstallationsvorschriften des SEV

Neue Publikationen

Die *italienische Ausgabe* der auf den 1. Januar und 15. Februar 1970 in Kraft gesetzten Änderungen und Ergänzungen zu den Hausinstallationsvorschriften, Publ. SEV 1000.1969, ist im Druck erschienen und ist zum Preise von Fr. 4.— für Nichtmitglieder und von Fr. 3.— für Mitglieder erhältlich.

Ferner sind die zu dieser Publikation gehörenden Beispiele und Erläuterungen ebenfalls in *italienischer Sprache* im Druck erschienen. Diese in zwei Serien aufgeteilten Einzelblätter sind zu folgenden Preisen erhältlich:

Erste Serie, 6 Blätter bandiert (aus Bull. SEV 1968, Nr. 20; 1969, Nr. 15 und 22), Fr. 4.— für Nichtmitglieder und Fr. 3.— für Mitglieder.

Zweite Serie, 19 Blätter bandiert (aus Bull. SEV 1969, Nr. 25) Fr. 12.— für Nichtmitglieder und Fr. 9.— für Mitglieder.

Die Änderungen und Ergänzungen sowie Beispiele und Erläuterungen können bei der Verwaltungsstelle des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich, zu den angegebenen Preisen bezogen werden (siehe auch Mitteilung im Bulletin des SEV, 1970, Nr. 8, S. 393).

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:

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

Bezugsbedingungen:

Für jedes Mitglied des SEV 1 Ex. gratis. Abonnements 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.