

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 61 (1970)  
**Heft:** 16  
  
**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:** 25.01.2026

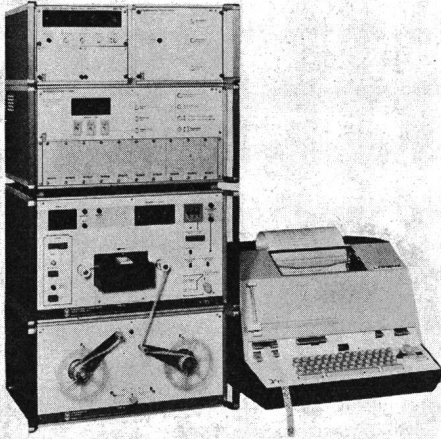
**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Technische Neuerungen — Nouveautés techniques

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

**Datenerfassungs-System Andimat 3.** Das System Andimat 3 umfasst eine Reihe von serienmässig hergestellten Geräten, die mit Digitalrechnern (Prozessrechnern) und einer Vielzahl von

2034

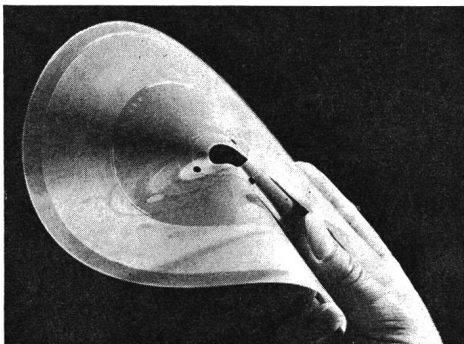


handelsüblichen Registriergeräten (Streifenlocher, Fernschreiber, Magnetbandmaschinen usw.) direkt zusammenarbeiten können. Die serienmässige Herstellung erlaubt einen wesentlich grösseren Aufwand in Entwicklung, Konstruktion, Fertigung, Prüfung und Service-Unterlagenerstellung, als er bei Einzelfertigung vertretbar wäre. Um eine hohe Zuverlässigkeit und Betriebssicherheit vollständiger Anlagen gewährleisten zu können, wurden handelsübliche Registriergeräte mit den Andimat-Bausteinen streng getestet.

(Wandel u. Goltermann, Reutlingen)

**Ein menschliches Haar** ist im Durchmesser so breit wie zehn Rillen der Bildplatte, die am 24. Juni 1970 in Berlin erstmalig der Öffentlichkeit vorgeführt wurde. Sie besteht aus einer papierdünnen, flexiblen PVC-Folie. In diese Dichtspeicherfolie werden drei bis vier Millionen Bild- und Tonschwingungen — gegenüber bisher 15 000 Tonschwingungen bei der Schallplatte — pro Sekunde in Plattenrillen überspielt. Für die Aufzeichnung eines einzelnen Filmbildes wird eine Plattenumdrehung von 360 Grad

3002



benötigt. Der Fernsehnorm angemessen, muss die Bildplatte 25 Bilder pro Sekunde übertragen — in 60 Sekunden also 1500 Bilder.

(AEG-Telefunken, Frankfurt/M)

**Ein neuer 10-Kanal-Multiplexer in MTNS-Technik.** Für die Anwendung vor allem in Daten-Sampling-Anlagen und Telemetriesystemen hat General Instrument, Milano, unter der Bezeichnung MU-6-2281 einen neuen 10-Kanal-Multiplexer in MOS-Technik herausgebracht. Der Multiplexer arbeitet mit integrierten Transistoren vom p-Kanal-Abmagerungstyp. Durch den

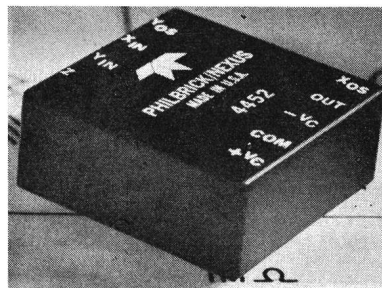
speziellen MTNS-Prozess kann die Schwellspannung sehr klein gehalten werden (typisch 2 V). Dadurch erfolgt das Durchschalten der Transistoren schon bei Signalspannungen von —11 V. Kapazitive Störeinstreuungen über die Gate-Kapazität werden gering gehalten. Es ist die direkte Ansteuerung der Gate-Elektroden durch andere MTOS-Schaltkreise möglich. Die Einschaltung der Transistoren kann in wechselnder, beliebiger Folge oder in fester Sequenz erfolgen. Die Aufteilung der 10 Kanäle erfolgt in 2 Blöcken zu 4 und einem Block zu 2 Kanälen. Gleichzeitiger Zugriff zu 3 Blöcken ist möglich.

Der Multiplexer zeichnet sich durch sehr geringen Ein-Widerstand aus (kleiner 150  $\Omega$ ), ferner durch einen sehr geringen Kanal-Leckstrom von weniger als 10 nA. Voller Arbeitsbereich von —55 bis +125 °C, Verlustleistung pro Kanal 175 mW, Eingangskapazität kleiner 2,5 pF.

**Multi-Funktionsmodul.** Ohne externe Verstärker können mit dem neuen Multi-Funktionsmodul vier Rechenoperationen:  $x \times y$ ,  $x/y$ ,  $x^2$  und  $\sqrt{x}$  durchgeführt werden.

Beim 4-Quadrant Betrieb wird eine Genauigkeit von 2 % und im 2-Quadrant Betrieb eine von 1 % erreicht. Die volle Leistung wird bis 40 kHz abgegeben, der 3-dB-Punkt liegt bei

2044



400 kHz. Der Ausgang kann bei  $\pm 10$  V mit 5 mA belastet werden und ist kurzschlussfest. Ebenso sind die Eingänge gegen Überspannung geschützt und werden nominell mit  $\pm 10$  V betrieben. Die Eingangsimpedanz beträgt min. 30 k $\Omega$ . Zum Betrieb werden ausser der Speisung  $\pm 15$  V nur zwei externe Potentiometer von je 50 k $\Omega$  benötigt. Dank geringen Abmessungen (38,4  $\times$  38,4  $\times$  15,5 mm) eröffnen sich viele neue Anwendungen in Forschung, Schule und Industrie.

(Kontron Electronic AG, Zürich)

**Statische Wechselrichter für Notstrom-Versorgungsanlagen.** In Spitälern, Flughäfen, Strassentunnels, Computer- und Fernmeldeanlagen sowie bei vielen anderen technischen Einrichtungen können Stromausfälle katastrophale Folgen haben. Selbstverständlich stehen dort überall Notstrom-Versorgungsanlagen zur Verfügung. Als Energiequellen dienen in vielen Fällen Akkumulatoren-Batterien. Diese geben Gleichstrom ab, der über Wechselrichter in einen dem speisenden Netz entsprechenden Wechselstrom umgeformt wird. Während diese Aufgabe bisher überwiegend rotierenden Umformern vorbehalten war, brachte die Erfindung des Thyristors die statischen Wechselrichter zum Durchbruch.

Diese Geräte bestehen im wesentlichen aus einem Wechselrichter, einem Leistungstransformator, einem Oberwellenfilter und einer Steuer- und Regelelektronik. Bei Änderung der Last oder der Eingangsspannung wird die Ausgangsspannung und -frequenz durch die elektronische Regelung konstant gehalten.

Die statischen Wechselrichter zeichnen sich durch wartungsfreien Betrieb, guten Wirkungsgrad, kurze Ausregelzeit bei Laststössen und eine übersichtliche Konstruktion aus.

(AG Brown, Boveri & Cie., Baden)

## Kurzberichte — Nouvelles brèves

**Ein neuer Analogrechner** ist für die Ankopplung eines Digitalrechners zum Zwecke des hybriden Rechnens vorbereitet. Durch das hybride Rechnen erhält man gleichzeitig die Vorteile des analogen und digitalen Rechnens. Der Analogrechner hat in seinem Vollausbau 72 am Steckbrett verfügbare Verstärker, wovon 36 als Integrierer mit 4 Zeitkonstanten verfügbar sind. Die Rechenelemente sind mit denen eines zweiten Analogrechners austauschbar. Dem Rechner können verschiedene Analog-Digital-Konverter, Digital-Analog-Konverter, Multiplexsysteme und Dividierer sowie Multiplizierer und Stromversorgungseinheiten angeschlossen werden.

**Ein hochhitzebeständiges Papier** mit aussergewöhnlich guter Glimmbeständigkeit kann für die Bewicklung von Einzelleitern, für Spulenisolationen, Nutenauskleidungen in Hochspannungsmaschinen und als Windungs-, Lagen- und Zylinderisolation für Transformatoren verwendet werden. Als Basismaterial für den Isolierstoff dienen Polyamid und reiner Glimmer.

**Eine Zündkerze für Benzinmotoren**, die vor kurzem entwickelt wurde, kann 200 h lang mit Vollast oder im Leerlauf und bei jeder gewünschten Drehzahl ohne die geringste Störung in Betrieb stehen. Der Abbrand der Elektroden beträgt in dieser Zeit 0,09 mm. Die Elektroden bestehen aus Kupfer und einer speziellen Nickellegierung.

**Auf dem Kabelsektor** sind einige interessante Neuentwicklungen zu verzeichnen. Für den U-Bahn-Funk werden Schlitzkabel fabriziert. Bei diesem ist um die Isolation des Innenleiters ein Kupferband mit einem Längsschlitz aufgebracht. Das Kabel wird auf dem Trasse der U-Bahn verlegt, wobei der Innenleiter des Kabels durch den Schlitz mit den Antennen der U-Bahn-Züge gekoppelt ist. Dadurch wird eine ständige Verbindung zwischen den Zügen und einer stationären Zentrale ermöglicht. Eine andere Neuentwicklung ist ein Koaxialkabel in Präzisionsausführung für die Verteilerleitungen von Gemeinschaftsantennenanlagen. Weitere Kabel sind für die Verlegung in Schiffen, für die Kontrolle von Pipe-Lines und in verschiedenen Ausführungen für die Hochspannungsübertragung bestimmt.

**Zweiter 600-MW-Turbosatz für das Kraftwerk Niederaussem.** Die Rheinisch-Westfälisches Elektrizitätswerk AG (RWE), Essen, hat am 29. Mai 1970 den zweiten konventionellen 600-MW-Dampfturbosatz mit Zwischenüberhitzung in Auftrag gegeben; er wird nach den selben Auslegungsdaten wie der am 27. Februar 1970 bestellte, bisher leistungstärkste seiner Art in der Bundesrepublik Deutschland, gebaut und ebenfalls im Braunkohlenkraftwerk Niederaussem aufgestellt.

**Prüfung von Elektrizitätszählern mit elektronischen Lastnormalen.** Ein Prüfverfahren, mit dem Zähler direkt am Einbaort gemessen werden können, bietet sich vornehmlich dann an, wenn transportbedingte Änderungen im messtechnischen Verhalten des Zählers vermieden werden sollen. Eine solche Prüfung erfordert jedoch besondere Prüfgeräte. In der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt Braunschweig (PTB) wurde daher ein elektronisches Lastnormal entwickelt, das sich unabhängig von Netzspannungsschwankungen auf eine definierte Leistungsaufnahme einstellt.

Die hohe Genauigkeit des Prüfverfahrens erlaubt auch die Messung von Präzisionszählern in Prüfräumen. Durch Zuschalten von Stromwandlern lassen sich alle erforderlichen Prüfbelastungen mit einem Lastnormal kleiner Leistungsaufnahme einstellen. Zur Messbereichserweiterung eignen sich besonders Stromwandler mit elektronischer Fehlerkompensation.

Der Prüfung von Messwandlerzählern für Wirk- und Blindverbrauch dienen besondere Meßschaltungen. Die Messunsicherheit des gesamten Prüfverfahrens ist bei Nennbedingungen  $\leq 0,1\%$ .

**Eine Datenstation** kann nach dem Baukastensystem in 40 unterschiedlichen Ausführungen zusammengestellt werden. Für ihren Aufbau stehen als Funktionsteile Tastatur, Matrix-Drucker, Bildschirm, Kartenleser, Kartenstanzer, Lochstreifen-Leser und -Stanzer, Magnetbaineinheit und eine Übertragungseinrichtung für Magnetbandkassetten zur Verfügung. Damit hat man die Möglichkeit, die Datenstation seinem Bedarf entsprechend optimal zu wählen.

**Eine Reihe von Thyristorwechselrichter** mit Leistungen von 120...1500 VA wurden für die netzunabhängige Stromversorgung von stationären und mobilen Nachrichtengeräten entwickelt. Für die Speisung der Wechselrichter kommt eine Gleichspannung von 24 V +20/—15 % in Frage. Die Ausgangsspannung ist sinusförmig mit einem Klirrfaktor von weniger als 5 % und auf 220 V mit 50 Hz oder 110 V mit 60 Hz einstellbar. Die Stabilität der Spannung ist normalerweise  $\pm 3,5\%$ , in einer Sonderausführung  $\pm 2\%$ . Die Frequenzabweichung ist kleiner als  $\pm 0,5\%$ .

**Eine Universal-Digitalmessanlage** in England ist nach dem Baukastenprinzip eingerichtet. Oben in dem Gerät ist eine Anzeigeeinheit und die Stromversorgung untergebracht. Darunter können je nach Bedarf Einschübe eingesetzt werden. Mit ihnen lassen sich Spannungen, Widerstände, Kapazitäten und Frequenzen messen. Die 5 Spannungsmessbereiche haben maximale Anzeigewerte von 0,0999...999 V. Die Genauigkeit beträgt  $\pm 0,1\%$   $\pm 1$  des letzten Stellenwertes.

**Kupferfolien** werden in den USA für die rasche Anfertigung gedruckter Schaltungen vorfabriziert. Die ca. 0,09 mm dicken Folien sind mit einer klebfähigen Rückschicht versehen; sie lassen sich einfach auf einer Isolierplatte anbringen. Die Kupferfolien werden für die am meisten verwendeten Transistoren, integrierten Schaltkreise, Anschlußstücke, Leiterstreifen, Bögen und Anschlussleisten hergestellt.

**Metalarc-Lampen** sind Halogen-Metall dampflampen von hoher Lichtausbeute. Eine Lampe mit einer Leistung von 1000 W erzeugt einen Lichtstrom von 100 000 lm. Metalarclampen werden für Aussen- und Innenbeleuchtung verwendet. Sie zeichnen sich neben der hohen Lichtausbeute durch gute Farbwiedergabe aus.

**Ein Nachrichtensatellit** muss scheinbar stillstehend in etwa 36 000 km Höhe über der Erde verharren. Er muss eine ganz bestimmte Lage einnehmen, damit seine Antennen auf definierte Punkte der Erdoberfläche, zu den Gegenstationen gerichtet sind. Verschiedene Störmomente beeinflussen seine Lage, das Magnetfeld, das Schwerfeld und Restatmosphäre der Erde sowie der Strahlungsdruck der Sonne. Die Stabilität des Satelliten kann durch ein Schwungradsystem in allen drei Achsrichtungen so verbessert werden, dass Lagekorrekturen durch Betätigung der Steuerdüsen nur in grossen Zeitabständen erfolgen müssen.

**Moderne Computer** werden durch die neuen zur Verfügung stehenden integrierten Schaltkreise kleiner, billiger und gleichzeitig besser. Die Kleinheit der Geräte vereinfacht ihre Montage und ihre Unterbringung in einen bestimmten Raum wesentlich. Ein moderner Computer ist flexibel und universell. Wenn sich die Anforderungen an einen einmal gekauften Computer ändern sollten, lässt er sich einfach diesen neuen Anforderungen anpassen. Auch eine Vergrößerung der Anlage ist ohne Schwierigkeiten möglich.

**Alle Mitarbeiter werden Angestellte.** Die Arbeiter der Reliance Electric AG in Dierikon haben einem Vorschlag der Geschäftsleitung zugestimmt. Der Vorschlag lautete: Übernahme sämtlicher festangestellten Mitarbeiter ins Angestelltenverhältnis per 1. Januar 1971. Die Arbeits- und Anstellungsbedingungen sollen denjenigen der bisherigen Angestellten voll entsprechen.

# ARNOLD ROTH †

Ehrenmitglied des SEV

Am 17. Juni 1970 verschied Dr.-Ing., Dr. sc. techn. h. c. Arnold Roth, Ehrenpräsident des Verwaltungsrates von Sprecher & Schuh AG, Aarau, Ehrenmitglied des SEV. Ein reich erfülltes Leben, das etwas mehr als 80 Jahre währte, hat seinen Abschluss gefunden.

Arnold Roth wuchs als Sohn des Mediziners und Hygieneprofessors Johann Otto Roth in Zürich auf, wo er am 7. April 1890 geboren wurde. Sein Wesen entsprach aber keineswegs dem Bild, das man sich gemeinhin von einem Stadtzürcher macht; viel eher wirkte er als Appenzeller, der er seinem ersten Bürgerort (Teufen) nach auch war. Nach Primar- und Mittelschule studierte er an der ETH Zürich, wo er 1913 das Diplom als Elektroingenieur erwarb, und setzte seine Studien an der Technischen Hochschule Charlottenburg fort. An der Universität Berlin promovierte er zum Doktor-Ingenieur.

1917 kehrte Arnold Roth in die Schweiz zurück und trat in die Verkaufsabteilung von Brown Boveri in Baden ein. Zwei Jahre später wechselte er in das Versuchslabor, wo er nach weiteren zwei Jahren zum Vorstand der Versuchsabteilung für Apparate und Transformatoren befördert wurde. Während dieser Tätigkeit keimte in ihm der Gedanke, sein theoretisches Wissen und seine Erfahrung Anderen in Form eines Buches zugänglich zu machen, das später in Zusammenarbeit mit Prof. Alfred Imhof verwirklicht wurde und den Titel «Hochspannungstechnik» erhielt. Das Buch, das vier Auflagen (die letzte erschien 1959 in Zusammenarbeit mit Dr. g. de Senarclens, Breitenbach) erlebte, gehört zu den Standardwerken der Elektrotechnik und trug den Namen seiner Autoren in die Welt hinaus.

1925 verliess Arnold Roth seine Heimat nochmals. In Lyon-Villeurbanne trat er als technischer Direktor in die Ateliers de Constructions électriques de Delle ein, wo er während 10 Jahren Forschung, Konstruktion und Fabrikation des bekannten französischen Unternehmens leitete. Dort holte er sich das berufliche Rüstzeug, das ihm später so hervorragend zustatten kam, und erwarb er sich jene Gewandtheit fremder Sprachen, namentlich des Französischen, die man an ihm bei internationalen Verhandlungen immer bewunderte.

1934 kehrte Arnold Roth in die Schweiz zurück und trat als Direktor in die Fabrik elektrischer Schaltapparate Sprecher & Schuh AG in Aarau ein. Damit übernahm er eine Aufgabe, die zu seinem eigentlichen Lebenswerk wurde. Die äusseren Umstände erleichterten sie keineswegs, im Gegenteil. Die Wirtschaft befand sich in einer Absatzkrise, die sich zusehends verschärfte und schwere Arbeitslosigkeit verursachte. Das Unternehmen, dessen Leitung er angetreten hatte,

bedurfte einer zielbewussten Führung, wollte es weiter bestehen. In der Weltpolitik zogen dunkle Wolken auf, die für die Zukunft wenig Gutes verhießen. Da bewährte sich Arnold Roth als hervorragender Kenner der Hochspannungstechnik, als zäher Verfolger eines gesteckten Zieles, als charakterstarker und von hoher Menschlichkeit getragener Vorgesetzter, kurz als Führerpersönlichkeit von Rang. Sein Unternehmen wurde konsolidiert und erwarb sich in der Fachwelt des In- und Auslandes schon nach kurzer Zeit hohes Ansehen. Arnold Roth wurde 1941 Mitglied, 1945 Delegierter und 1951 Präsident des Verwaltungsrates. Parallel mit diesem

persönlichen Aufstieg gingen eine durchgreifende Modernisierung und ein wohlüberlegter Ausbau des Unternehmens, dessen Fabriken heute in Aarau, Suhr und Oberentfelden stehen, nicht zu vergessen das Tochterunternehmen in Linz (Österreich), das dank der Unerschrockenheit und der geschickten Diplomatie Roths die schwierigen Zeiten der deutschen Besetzung Österreichs und des zweiten Weltkrieges überstand.

Schon 1936 wurde Arnold Roth zum Präsidenten des Fachkollegiums 8 (Normalspannungen, Normalströme und Normalfrequenzen) des CES gewählt. Der Vorstand des SEV berief ihn 1940 zum Mitglied des CES und wählte ihn 1950, nach dem Rücktritt von Dr. h. c. Max Schiesser, zum Präsidenten dieses wichtigen Komitees, welches Amt er souverän bis im Herbst

1957 ausübte, wonach er weiterhin dem CES bis 1968 als Mitglied angehörte. Es ist kein Zufall, dass Arnold Roth auf dem Gebiet der Normung eine ebenso erfolgreiche Tätigkeit entfaltete wie in seinem Unternehmen. Als junger Ingenieur schon war er ein engagierter Teilnehmer an der Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques (CIGRE), wo er den Wert des internationalen Austausches von Forschungs- und Versuchsergebnissen der Hochspannungstechnik schätzen lernte. Als Angehöriger eines auf den Export angewiesenen Landes und als Leiter eines Unternehmens der Elektrotechnik erkannte er die Notwendigkeit, aktiv an der internationalen Normung von Begriffen und messbaren Grössen mitzuwirken, wenn man in Wettbewerb mit ausländischen Herstellern treten wollte. Unermüdlich verfocht er die Beschickung der Tagungen der Commission Electrotechnique (CEI) mit ausgewiesenen Fachleuten und stellte sich dabei selbst in die vorderste Reihe. Es konnte deshalb nicht ausbleiben, dass man in der CEI auf ihn aufmerksam wurde und ihm 1956, als das Amt des Trésorier frei wurde, diese Aufgabe anvertraute, die er dann während neun Jahren unter höchster Anerkennung versah. Damit gehörte er zum Führungsgremium der CEI, deren Geschick er in dieser Zeit mitbestimmte. Mit der ihm eigenen Energie und Ausdauer ge-



Arnold Roth  
1890–1970



lang es ihm, gegen mannigfache Widerstände einen Verteilungsschlüssel für die Mitgliederbeiträge zu schaffen, der heute noch gültig ist, und die finanziellen Angelegenheiten der CEI auf eine sichere Grundlage zu stellen.

Die Eidg. Technische Hochschule Zürich verlieh Arnold Roth am 17. November 1951 den Doktor der technischen Wissenschaften ehrenhalber, und die Generalversammlung des SEV vom 22. September 1957 in Genf ernannte ihn zum Ehrenmitglied.

Die Laufbahn des nun Heimgegangenen, so glänzend sie war, zeigt indessen nur eine Seite seines Wesens. Arnold Roth wirkte auf jedermann, der ihm gegenübertrat, vom ersten Augenblick an als eine Persönlichkeit, von der eine besondere Wirkung ausstrahlte. Einerseits fühlte man sich von ihm angezogen, anderseits spürte man untrüglich, dass er sein

Gegenüber wog und beurteilte, wozu ihn seine Menschenkenntnis besonders befähigte. Scheinbar ein Mann mit einer zuweilen etwas rauhen Schale, war er subtilen Gefühlsregungen durchaus zugänglich, und er achtete in jedem Gesprächspartner den Mitmenschen mit eigener Überzeugung, auch wenn sie nicht der seinen entsprach. Seine Verhandlungskunst und der Umgang mit Angehörigen vieler Nationen liessen keinen Augenblick vergessen, dass er ein senkrechter Schweizer im besten Sinne des Wortes war und es immer blieb. Seinen Grundsätzen verpflichtet bleibend, empfand er für die Argumente anderer volles Verständnis. Sein goldener, manchmal sarkastischer Humor wirkte bei harten Auseinandersetzungen versöhnlich und befreiend.

Mit hoher Achtung denken alle, die ihm nähertraten durften, an Arnold Roth zurück. Sie bewahren ihn in dankbarer und ehrender Erinnerung.

Mt.

## Verschiedenes — Divers

### Commission Electrotechnique Internationale (CEI)

An der Réunion Générale der CEI vom Mai 1970 in Washington wählte ihr Conseil zum neuen Präsidenten der CEI den Präsidenten des Britischen Nationalkomitees, S. E. Goodall. Er nimmt die Stelle von P. Ailleret ein, der statutengemäss nach dreijähriger Amtsdauer zurückgetreten ist und nun das Amt des Altpräsidenten bekleidet. S. E. Goodall studierte an der Universität London und promovierte dort mit einer Forschungsarbeit zum Master of Science. Er ist Honorary Fellow des Queen Mary College, sowie Chartered Engineer und Fellow der Institution of Electrical Engineers, die er von 1958 bis 1959 präsidierte. Die berufliche Tätigkeit Goodalls begann bei Metropolitan-Vickers in Manchester (heute Associated Electrical Industries), führte dann zu W. T. Henley's Telegraph Works, wo er zum technischen Direktor und Mitglied des Verwaltungsrates aufstieg. 1960 wurde er in den Verwaltungsrat der Associated Electrical Industries und der Telephone Cables Ltd. berufen. S. E. Goodall ist seit 1965 Präsident des Komitees für die Politik der Normung bei der British Electrical and Allied Industries Manufacturers Association, Präsident des Electrical Industries Standards Committee der British Standards Institution (BSI) und Mitglied des Exekutiv-Komitees der BSI. Von 1968 bis April 1970 war er ausserdem Präsident des Comité Européen de Coordination des Normes Electriques (CENEL).

### Comité Européen de Coordination des Normes Electriques (CENEL)

Das Comité Directeur des CENEL nahm an seiner Sitzung im April 1970 in Lissabon Kenntnis vom Rücktritt seines Präsidenten, S. E. Goodall (Vereinigtes Königreich), der für ein anderes internationales Amt ausersehen ist<sup>1)</sup>. Das Comité Directeur wählte zum neuen Präsidenten des CENEL Karl Abegg, Direktor der AG Brown, Boveri & Cie., Birr, Präsident des Schweizerischen Elektrotechnischen Komitees (CES). Wir entbieten Direktor Abegg unsere herzlichen Glückwünsche zu der Auszeichnung, die ihm mit dieser Wahl zuteil wurde.

### Vereinsversammlung des Schweizerischen Vereins von Dampfkessel-Besitzern (SVDB)

Der SVDB hielt seine 101. Vereinsversammlung am 7. Juli 1970 in Bern unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Direktor

Dr. M. Guhl, Freiburg, ab. Die Traktanden der Geschäftsordnung wurden in kürzester Zeit und ohne Diskussion behandelt. Nach 12jähriger Führung des Präsidentenamtes trat Dr. M. Guhl in den Vorstand zurück und übergab das Präsidium Direktor F. Eisenmann, Biberist, der durch den Vorstand am Vorabend gewählt worden war. Als Vizepräsident war Direktor A. Roussy, Neuenburg, als Schriftführer K. Freudiger, Direktor der Geschäftsstelle, bestätigt worden. Dr. M. Guhl wurde von der Vereinsversammlung zum Ehrenmitglied ernannt. Im Vorstand traten keine Änderungen ein; er besteht aus dem Präsidenten, dem Vizepräsidenten und weiteren 15 Mitgliedern.

Über die Geschichte, den Zweck und die Aufgaben des SVDB haben wir 1969 anlässlich des 100-Jahr-Jubiläums berichtet<sup>1)</sup>. Der Bericht über das Jahr 1969, der wieder in gedruckter Form vorlag und ein anschauliches Bild über die Vereinstätigkeit vermittelt, zeigt, dass im vergangenen Jahr 31 346 Objekte kontrolliert wurden. Davon waren 7695 Kessel, 4141 Dampfgefässe und 19 510 Druckbehälter. Der Bestand der überwachten Dampfgefässe und Druckbehälter belief sich 1969 auf 23 651. Daneben wurden eine grosse Zahl von Untersuchungen an prüfpflichtigen Objekten sowie Druck- und Dichtigkeitsproben an Lagerbehältern für flüssige Treib- und Brennstoffe gemäss den Richtlinien der «Carbura» ausgeführt. Der Jahresbericht enthält ferner eine detaillierte Statistik über aufgetretene Unfälle und Schäden, welche zeigt, was zu erwarten wäre, wenn es den SVDB nicht gäbe.

Ein besonderer Abschnitt des Jahresberichtes ist dem der Geschäftsstelle angegliederten eidgenössischen Rohrleitungsinpektorat gewidmet. In der Hauptsache wurde es durch Kontrollarbeiten an Leitungen des Gasverbundes Ostschweiz beansprucht. Interessant sind die Erfahrungen, welche das Inspektorat mit den Druckprüfungen an den verwendeten Rohren machte. Darüber erwähnt der Bericht u. a. folgendes:

«Wir haben einleitend erwähnt, dass nach unserer Ansicht bei einer Rohrleitung der Prüfdruck so hoch wie möglich festgelegt werden sollte, so dass die daraus resultierende Spannung in die Nähe der Werkstoffstreckgrenze zu liegen kommt, ohne diese aber zu überschreiten. Wir haben mit dieser Praxis bis jetzt sehr gute Erfahrungen gemacht. Zahlreiche Rohre mit versteckten Defekten konnten dank der hohen Prüfdrücke eliminiert werden.» Eine beim Hochfrequenz-Schweissvorgang an einem Rohr zur Innenoberfläche hin umgebogene Doppelung in der Bandkante beispielsweise ist bei einem Prüfdruck von 112 kg/cm<sup>2</sup> nach 14 Stunden Prüfzeit aufgeplatzt. «Die Doppelung wurde zwar im Rohrwerk festgestellt, das Rohr aber irrtümlicherweise nicht ausgeschieden. Wäre der Prüfdruck tiefer, zum Beispiel 30 % über dem Konstruktionsdruck von 64 kg/cm<sup>2</sup>, also bei 83 kg/cm<sup>2</sup>, festgelegt worden, so wäre dieses fehlerhafte Rohr kaum aufgeplatzt, also in der Leitung geblieben und wahrscheinlich später havariert. Die bis jetzt hauptsächlich mit geschweissten Rohren gemachte Erfahrung

<sup>1)</sup> Siehe die Mitteilung in diesem Heft.

<sup>1)</sup> Siehe Bull. SEV 60(1969)16, S. 758.



zeigt weiter, dass pro 100 km Leitungslänge durchschnittlich mit einem Rohrreisser während der Prüfung zu rechnen ist.»

Der Bericht des Inspektorates erwähnt zudem, dass an allen Leitungen die Installationen und die Wirksamkeit des kathodischen Korrosionsschutzes durch die Kontrollstelle der Korrosionskommission überprüft wurden.

Nach der Vereinsversammlung bot sich den Teilnehmern Gelegenheit zum Besuch des vor der Fertigstellung stehenden Atomkraftwerkes Mühleberg der Bernischen Kraftwerke. Ein einführendes Referat hielt Dr. P. Stoll, stellvertretender Direktor der BKW. *Mt.*

### 50 Jahre Kupferdraht-Isolierwerk AG, Wildegg

Am 17. Juni 1920 fand in einem Restaurant in Wildegg (AG) die Gründungsversammlung der «Kupferdraht-Isolierwerk AG Wildegg (KIW)» statt. Initiant dieser Gründung war Karl Tobler, gelernter Mechaniker, der sich am Technikum Winterthur die theoretischen Kenntnisse geholt und durch die Praxis, u.a. bei Sprecher & Schuh in Aarau und Otto Suhner & Cie. in Brugg (den nachmaligen Kabelwerken Brugg AG) gefestigt hatte. Er wurde der erste Direktor des Unternehmens, das er bis zu seinem Hinschied im April 1960 leitete. Die neu gegründete Firma erwarb die Fabrikanlage der J. M. Bickel & Co. in Wildegg, wo ein schon 1775 entstandenes Textilunternehmen, das in der Folge ein wechselvolles Schicksal erlebte, seinen Sitz hatte. Zu diesem Unternehmen gehörte ein auf ein altes Wasserrad-Recht zurückgehendes kleines Elektrizitätswerk, das 1932 durch den Erwerb des ersten Wasserrechts des Aabachs erweitert wurde, heute noch einen beachtlichen Teil des Energiebedarfes des KIW deckt und als Notstromgruppe dient.

Anfänglich umfasste die Tätigkeit des Unternehmens die Herstellung von mit Textilien und Papier umwickelten Kupferdrähten, wobei der Kupferdraht von auswärts bezogen wurde. Gegen schärfste Konkurrenz und Preiszerfall gelang es Tobler, das Unternehmen durch die Anfangsjahre zu steuern; 1923 konnte die erste Dividende auf dem Aktienkapital von damals 300 000 Franken ausgerichtet werden. Vier Jahre nach der Gründung lohnte sich die Einrichtung einer eigenen Zieherei, die 1928 erweitert werden musste. 1929 folgte die Herstellung von Lackdraht, die sich so stark ausdehnte, dass 1949 ein Neubau errichtet werden musste. Eine weitere Etappe begann 1952, als eine eigene Abteilung für die Herstellung von kunststoffisolierten Einzelleitern und in der Folge auch von mehradrigen Kunststoffkabeln geschaffen wurde, deren Ausbau 1956 erfolgte. Nach dem Tode Karl Toblers übernahm 1960 dessen Sohn K. H. Tobler, der seit vielen Jahren im Unternehmen tätig gewesen war, die Leitung des KIW, das Schritt um Schritt sowohl die Produktivität durch zweckgerichtete Planung steigerte, als auch seine Für- und Vorsorgeeinrichtungen verbesserte. Der Stiftung eines Wohlfahrtsfonds im Jahre 1940 folgte 1944 eine Alters- und Todesfallversicherung und 1960 die Einführung der Pensionskasse.

Nachdem bereits seit Jahrzehnten eine freundschaftliche Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Fabrikationsprogramms mit den Kabelwerken Brugg bestand, erfolgte 1969 ein enger Zusammenschluss der beiden Unternehmen, wobei deren rechtliche Selbständigkeit ausdrücklich gewahrt bleibt.

Genau auf den Tag des 50jährigen Bestehens am 17. Juni 1970, lud die Geschäftsleitung Behördenvertreter, Geschäftsfreunde und Presse in ihr Werk nach Wildegg ein, um mit ihnen gemeinsam das Jubiläum zu begehen. In einer der geräumigen Hallen begrüsst der Prä-

sident des Verwaltungsrates Dr. O. Pfiffner, die Gäste und gab in einer kurzen Ansprache einen Überblick über die Geschichte des Unternehmens; ihr sind zur Hauptsache die hier festgehaltenen Daten entnommen. Weiteren Aufschluss über ein «Stück Wildegger Industriegeschichte, verfasst aus Anlass des 50jährigen Bestehens der Kupferdraht-Isolierwerk AG, Wildegg», gibt eine gediegen ausgestattete Festschrift, verfasst von Dr. Jean Jacques Siegrist.

In kleinen Gruppen wurden die Gäste anschliessend durch das Unternehmen geführt. Die Besichtigung war ausgezeichnet organisiert und verschaffte nicht nur einen instruktiven Einblick in den Herstellungsgang der verschiedenen Erzeugnisse, sondern auch die Bekanntschaft mit den Abteilungsmeistern, welche die Besucher in einem Kurzreferat mit der Arbeitsweise ihrer Abteilung vertraut machten. Den Abschluss bildete ein festlicher Imbiss, für welchen eine Werkhalle in besonders gelungener Aufmachung hergerichtet worden war. *Mt.*

### 31. Generalversammlung der Schweizerischen Vereinigung für Dokumentation (SVD)

Die SVD hielt ihre 31. Generalversammlung am 9. Juni 1970 unter dem Vorsitz von H. Baer, Zürich, im Berner Rathaus ab. Nach der Präsidialansprache passierten die statutarischen Traktanden in rascher Folge. Der verdiente frühere Präsident, O. Merz, Schaffhausen, wurde zum Ehrenmitglied ernannt. Im Vorstand durch Rücktritte entstandene Lücken wurden einstweilen nicht geschlossen. Die SVD steht im Begriff, ihre Organisation zu überprüfen.

Seit der Gründung war die SVD bemüht, die Dokumentation als Dienstleistung im Gesamtrahmen von Wirtschaftswachstum, Wissenschaft und Forschung zu betrachten und zu betreiben. Heute befindet sich die wissenschaftliche Dokumentation im Umbruch. Firmen haben sich zu Gruppen zusammengeschlossen, die den Informationsfluss über den Zaun um die einzelnen Forschungs- und Fabrikationsstätten hinweg ermöglichen. Zur Förderung der Ausbildung von Lehrkräften und Nachwuchspersonal für wissenschaftliche Information und Dokumentation spricht man von einem zu schaffenden Institut, das auch auf dem Beratungs- und Entwicklungsgebiet tätig sein sollte. Wenn die Väter so viel Information erzeugen, so erfordern die Söhne anstatt sinnloser Anhäufung eine sinnvolle Auswahl des Wichtigen. Die Gesellschaft, die die Informationsvermehrung fördert, kann die Verantwortung für das Zugänglichmachen nicht ablehnen.

Am darauffolgenden Tag fand eine Arbeitstagung über das Thema «Patentdokumentation» statt, zu der ausser Patentanwäl-

3029

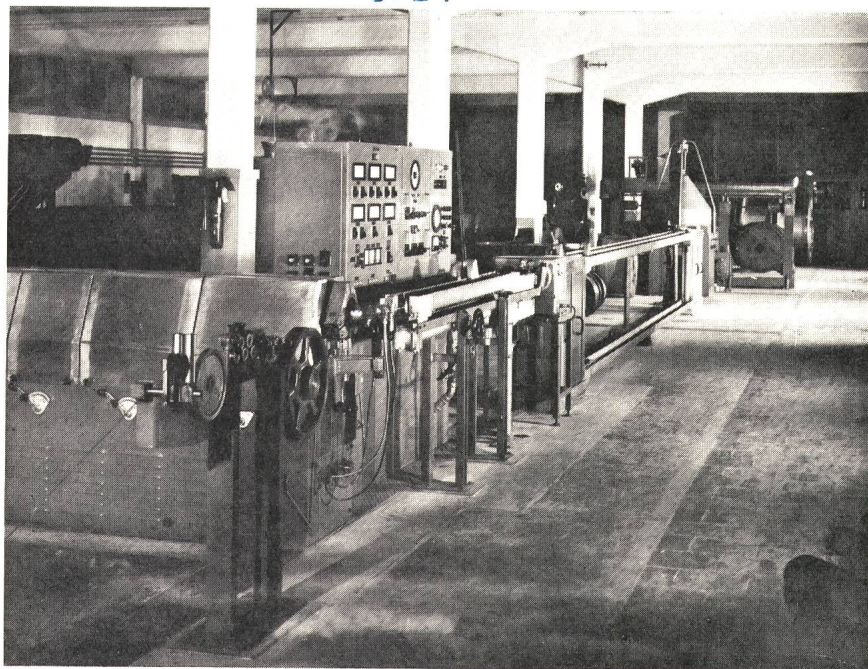


Fig. 1

Automatisch gesteuertes Umkleiden eines Kupferleiters mit Kunststoff mittels einer Spritzanlage



ten auch Vertreter der Industrie erschienen waren. Patentedokumentation dient der Feststellung des Standes der Technik, die rasch erfolgen und umfassend sein soll. Aus seiner Erfahrung als Patentanwalt sprach F. Isler, Dipl. Ing., Zürich; Dr. K. Kägi, Basel, berichtete über die Bildung von Patentedokumentations-Gruppen der chemischen Industrie auf internationalem Gebiet. Erfahrungen mit dem Zuzug von Computern zu Dokumentationszwecken, gesammelt am Beispiel der Paillard S. A., vermittelte A. Moreillon, Yverdon. Zuerst sind die Interessengebiete der einzelnen Mitarbeiter festgelegt worden. Die eingehenden Informationen werden laufend indexiert. Soweit dienlich werden auswärts verfasste Referate benützt, doch erfordern auch diese eine zusätzliche interne Bearbeitung. Die Eingabe in den Speicher erfolgt entweder nach Schlüsselssystemen oder mittels Stichwörtern, die den Informationsquellen entstammen. In den Speicher gehen nicht die mikroverfilmten Referate ein, sondern nur die Film-Kennzeichen. Die Firma Paillard verfügt über ein Mikrofilmarchiv von 120 000 Dokumenten, wovon 90 000 Patentschriften-Referate sind.

Als Vertreter des Deutschen Patentamtes in München berichtete Dr. Gehring über seine Erfahrungen in der Anwendung eines Computers für die Patentedokumentation. Er regte die Schaffung von Informations-Analysierzentren an je für Europa, Asien und Afrika. Vom Vertreter des Eidg. Amtes für geistiges Eigentum, M. Leuthold, Bern, vernahm man u. a., dass die amtliche Patentschriften-Sammlung jetzt nach dem 5. Klassifikationssystem seit dem Bestehen des Amtes geordnet ist. Durch Umgruppierung sind 3 Abteilungen entstanden, für die die folgenden Ordnungssysteme gelten:

Für die Zeit	von 1888 bis 1958	schweizerisches deutsches internationales	Klassi- fikations- System
	von 1959 bis 1968		
	seit 1969		

In der Diskussion wurde von R. Kühne, Bern, darauf hingewiesen, dass wohl das Zusammentragen einschlägiger Dokumente automatisiert werden kann, nicht aber der Entscheid über die Relevanz jedes einzelnen Patentes. Er regte eine der raschen Erkennbarkeit des Patentgedankens dienende Gestaltung der Patentschriften durch Stichwörter sowie die Einführung von Legendenden zu den Figuren und deren Modernisierung an. Aus einem Votum von Dr. J.-P. Sydlar, Direktor der ETH-Bibliothek, Zürich, ging deutlich hervor, dass die Schaffung einer leistungsfähigen und wirksamen Zentralstelle für die schweizerischen Dokumentationsbedürfnisse einer Mehrzahl zerstreuter Leitstellen vorzuziehen sei.

H. Leuch

### Mitarbeiter für das Bulletin des SEV gesucht

Zur Erweiterung des heutigen Mitarbeiterstabes suchen wir einige sprachgewandte Elektrotechniker oder Ingenieure, die bereit sind, *nebenamtlich* aus den ihnen von Zeit zu Zeit zugehenden Zeitschriften über die interessantesten Arbeiten kurze, zusammenfassende Auszüge (Referate), zwecks nachheriger Veröffentlichung im Bulletin des SEV, anzufertigen.

Die Auswahl der Artikel, aus welchen Referate angefertigt werden, müssen die Mitarbeiter selbst auf Grund ihrer Erfahrung und der einschlägigen Literatur bestimmen. Bei der Honorierung wird dieser Umstand berücksichtigt.

Wir bitten diejenigen, die ausser Sprach- und Fachkenntnissen einen guten Stil haben, ihre schriftlichen Bewerbungen an die Redaktion des Bulletins des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich, zu richten. Darin ist anzugeben:

- a) Das beherrschte Fachgebiet:  
Hochfrequenztechnik  
Elektronik  
Regelungstechnik  
Computertechnik  
Messtechnik  
Elektroakustik  
Korrosion  
Kunststofftechnik  
Atomtechnik  
Elektrotechnik im Bahnbetrieb  
usw.

- b) Sprachen der Zeitschriften, aus denen der Bewerber ein Referat (in deutscher Sprache) anfertigen kann.

Die Entgegennahme einer Anmeldung ist für die Redaktion unverbindlich.

Dieser Aufruf richtet sich nur an Bewerber, die sich bisher noch nicht für diese Arbeit angemeldet haben. *Die Redaktion*

**Tätigkeit des Battelle-Institutes im Jahre 1969.** Im Laufe des Jahres 1969 hat das Battelle-Institut in Genf seine Tätigkeit stärker auf Projekte auf humanitärem Gebiet ausgerichtet, deren wirtschaftliche und soziale Ziele universale Tragweite haben. Das Schwergewicht wurde vor allem auf Studien gelegt, die die langfristige soziale, wirtschaftliche und technologische Entwicklung vorauszusagen suchen sowie auf Untersuchungen auf den Gebieten des Verkehrs, der Ernährung, der Wasser- und Luftverschmutzung, der Medizin sowie auf anderen Gebieten von sozialem Interesse.

Die Gesamtsumme der dem Institut von seinen Auftraggebern zur Verfügung gestellten Beträge nahm im Vergleich zum Vorjahr um 17 % zu, wobei die Schweiz mit 28 % an erster Stelle steht, gefolgt von Frankreich (22 %) und Grossbritannien (18 %). 62 Erfindungen, insbesondere aus den Bereichen der Mechanik und Thermodynamik, der Elektrochemie, der Metallurgie, der Elektronik, der Chemie und der Nahrungsmittelbranche sind zum Patent angemeldet worden. Unter den laufenden Forschungsarbeiten konnten mehrere zugunsten von Auftraggebern des Battelle-Institutes verwirklicht werden, so etwa eine elektronische Quarz-Armbanduhr. Ebenfalls bleibt zu erwähnen, dass 1969 die Molekularbiologie als neuer Zweig in das Forschungsprogramm aufgenommen worden ist.

Ende 1969 beschäftigte das Institut 591 Personen, wovon 41 % zum Forschungsstab zählten. Die vorgesehene Erweiterung des Institutes erforderte ein zusätzliches Laborgebäude von 40 000 m<sup>3</sup>, das 300 Personen aufnehmen kann und Ende 1971 fertiggestellt sein soll.

**Aus der Tätigkeit der Schweizerischen Kommission für Elektrowärme (SKEW).** Die zunehmende Bedeutung der Elektrowärme für industrielle Zwecke sowie Probleme der elektrischen Raumheizung stellt die Schweizerische Kommission für Elektrowärme (SKEW), die unter dem Patronat des Schweiz. Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweiz. Elektrizitätswerke, des Schweiz. Energie-Konsumenten-Verbandes und der Elektrowirtschaft steht, vor grosse Aufgaben, die sowohl für den Geräte- und Ofenkonstrukteur, den Wärmeverbraucher und die Elektrizitätswerke mit Interesse verfolgt werden.

Die von der Studienkommission der SKEW gemachten Studien bezogen sich vorwiegend auf die Themen «Elektrische Raumheizung» und «Induktive Erwärmung».

Mit dem Studium der Probleme der induktiven Erwärmung in der Industrie beschäftigt sich eine Arbeitsgruppe, die über die damit zusammenhängenden Probleme Ende 1970 einen Bericht veröffentlichen wird.

Von den weiteren Studien der SKEW seien hier nur noch jene über die elektrische Beheizung von Frei- und Hallenbädern, der elektrischen Warmwasserbereitung und der elektrischen Beheizung von Verkehrsflächen sowie die Infrarotanwendung in der Industrie erwähnt.

Die SKEW hat im verflossenen Jahr einen Bericht unter dem Titel «Richtlinien zur Messung und Auswertung elektrischer Versuchsheizungsanlagen» veröffentlicht.

Die SKEW, die Mitglied der Union Internationale d'Electrothermie (UIE) ist, beteiligt sich auch an den Vorarbeiten des VII. Internationalen Kongresses für Elektrowärme im Jahre 1972 in Warschau. Ebenfalls im Rahmen der UIE erfolgte eine Erhebung über die Probleme der Netzstörungen durch den Betrieb von Lichtbogenöfen. Es wurden hierfür sämtliche in der Schweiz in Betrieb stehenden Anlagen überprüft und die Ergebnisse ausgewertet.

**Die Generalversammlung der Schweiz. Lichttechnischen Gesellschaft (SLG)** [vormals Schweiz. Beleuchtungskommission (SBK)] wurde samt der Fachtagung «Lampen und Zubehör» auf den 23. Oktober 1970 *vorverlegt*.

**Die Vortrags- und Diskussionstagung der Pro Colore** wurde auf den 24. Oktober 1970 *vorverlegt*.



# Veranstaltungen — Manifestations

Datum Date	Ort Lieu	Organisiert durch Organisé par	Thema Sujet
<b>1970</b>			
10. 8.—14. 8.	New York	Internationale Atomenergie-Organisation (Inf.: IAE0, Kärntner Ring 11, A-1010 Wien)	Symposium über die Auswirkungen von Kraftwerken auf ihre Umgebung
21. 8.—30. 8.	Düssel- dorf	Düsseldorfer Messegemeinschaft mbH (Inf.: Postfach 10203, D-4 Düsseldorf 10)	Deutsche Funkausstellung '70 und HiFi '70
23. 8.—26. 8.	Stock- holm	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 <sup>e</sup> Session de la Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques (CIGRE)
<b>26. 8.—31. 8.</b>	<b>Zürich</b>	<b>Ausstellungskomitee der fera 70 (Inf.: Ed. Bleuel, Postfach 415, 8040 Zürich)</b>	<b>fera, Fernseh-, Radio-/Phono-Ausstellung</b>
28. 8.—3. 9.	Düssel- dorf	Düsseldorfer Messegemeinschaft mbH. (Inf.: Postfach 10203, D-4 Düsseldorf 10)	hifi '70, 2. Internationale Ausstellung und Festival
30. 8.—6. 9.	Leipzig	Pressezentrum Leipziger Messe (Inf.: Hainstrasse 16, DDR-701 Leipzig)	Leipziger Herbstmesse 1970
30. 8.—8. 9.	Paris	Société pour la Diffusion des Sciences et des Arts (Inf.: 14, rue de Presles, Paris 15e)	Salon International de la Radio Télévision et de la Télévision
<b>6. 9.—8. 9.</b>	<b>Basel</b>	<b>(Inf.: Dr. J. Kustenaar, Stockerstrasse 29, 8002 Zürich)</b>	<b>Interferex, Fachmesse für Eisenwaren, Werkzeuge, Haushaltartikel</b>
6. 9.—15. 9.	Hannover	Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e. V. (Inf.: Corneliusstrasse 4, D-6000 Frankfurt)	IHA 70, Internationale Werkzeugmaschinen-Ausstellung
7. 9.—11. 9.	Aix-en- Provence	Internationale Atomenergie-Organisation (Inf.: IAE0, Kärntner Ring 11, A-1010 Wien)	Symposium über Neuerungen beim Umgang mit Atomüll geringer und mittlerer Aktivität
7. 9.—11. 9.	Amster- dam	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
<b>10. 9.—13. 9.</b>	<b>Zürich</b>	<b>(Inf.: Dr. J. Kustenaar, Stockerstrasse 29, 8002 Zürich)</b>	<b>TANK 70, Internationale Fachmesse für Tankbau und Tankschutz</b>
<b>12. 9.—27. 9.</b>	<b>Lausanne</b>	<b>(Inf.: Dr. J. Kustenaar, Stockerstrasse 29, 8002 Zürich)</b>	<b>Comptoir Suisse Lausanne</b>
13. 9.—15. 9.	Köln	Handelskammer Deutschland-Schweiz (Inf.: Talacker 41, 8001 Zürich)	Internationale Hausrat- und Eisenwarenmesse
14. 9.—18. 9.	Davos	Engineering Foundation Research Conferences, New York (Inf.: Prof. D. Ray, F. Hoffmann-La Roche & Co. Ltd., 4002 Basel)	International Conference on Engineering in Medicine — Automated Multiphasic Health Testing
14. 9.—16. 9.	Dubrov- nik	(Inf.: Europäische Föderation Korrosion, General- sekretariat, Büro Frankfurt, Postfach 97 01 46, D-6 Frankfurt/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
<b>23. 9.—25. 9.</b>	<b>Zürich</b>	<b>Organisationskomitee der DGU-SVOR-Tagung (Inf.: Institut für Operations Research, Zürichbergstrasse 18, 8028 Zürich)</b>	<b>Gemeinsame Tagung der DGU-SVOR</b>
23. 9.—25. 9.	Stuttgart	VDI (Inf.: Verein Deutscher Ingenieure, Postfach 1139, D-4 Düsseldorf 1)	Jahrestagung Heizung — Lüftung — Klimatechnik
<b>25. 9.—26. 9.</b>	<b>Aarau</b>	<b>Schweizerischer Elektrotechnischer Verein (Inf.: SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich)</b>	<b>Jahresversammlung des SEV und VSE</b>
<b>29. 9.—30. 9.</b>	<b>Lausanne</b>	<b>Institut de Microtechnique (Inf.: EPF-Lausanne, 12, av. Fraise, 1006 Lausanne)</b>	<b>Journées de microtechnique</b>
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
<b>3. 10.—11. 10.</b>	<b>Martigny</b>	<b>Comptoir de Martigny, Secrétariat permanent (Inf.: Avenue de la Gare 50, 1920 Martigny)</b>	<b>Comptoir de Martigny</b>
3. 10.—11. 10.	Köln	Kölner Messegemeinschaft 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.: IAE0, Kärntner Ring 11, A-1010 Wien)	Symposium über wirtschaftliche Probleme bei der Ein- schaltung 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
<b>7. 10.—9. 10.</b>	<b>Scheve- ningen</b>	<b>International Microwave Power Institut Vancouver (Inf.: A. Püschner, AG Brown, Boveri &amp; Cie., 5401 Baden)</b>	<b>Internationale Tagung für Mikrowellenenergie</b>



Datum Date	Ort Lieu	Organisiert durch Organisé par	Thema Sujet
<b>1970</b>			
7. 10.—15. 10.	Utrecht	Königliche Niederländische Messe (Inf.: Abt. Externe Beziehungen, Jaarbeursplein, Utrecht)	Internationale Fachmesse für Fördertechnik
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
12. 10.—15. 10.	Wien	(Inf.: Prof. Dr. H. Weissmann, Techn. Universität, Welfengarten 1, D-3000 Hamburg)	3. Internationales Symposium für Elektrobearbeitungstechnik
13. 10.—23. 10.	Madrid	CEE, Instituto Nacional de Racionalización del Trabajo (Inf.: SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich)	CEE-Assemblée générale (nur für Delegierte)
15. 10.—16. 10.	Zürich	Schweizerische Gesellschaft für Automatik (Inf.: Sekretariat, Wasserwerkstrasse 53, 8006 Zürich)	Dynamik der Klimaregelung
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
21. 10.—23. 10.	Lausanne	Chaire d'électronique de l'EPFL (Inf.: 16, chemin de Bellerive, 1007 Lausanne)	Journées d'électronique 1970 (Transmission de données)
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 Umweltverschmutzung
23. 10.	Zürich	Schweizerische Lichttechnische Gesellschaft (Inf.: SLG, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich)	Ausserordentliche Generalversammlung
23. 10.	Zürich	Schweizerische Lichttechnische Gesellschaft (Inf.: SLG, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich)	Fachtagung, Lampen und Zubehör
24. 10.	Zürich	Pro Colore (Inf.: Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich)	Vortrags- und Diskussionstagung
29. 10.—30. 10.	Versailles	Comité Français d'Electrothermie (Inf.: 25, rue de la Pépinière, 25 Paris 8e)	Colloque sur le chauffage et le conditionnement des locaux par l'électricité
4. 11.—6. 11.	Dresden	Kammer der Technik (Inf.: Fachverband Elektrotechnik, Clara-Zetkinstrasse 115/117, D-108 Berlin)	3. Internationale Erdungtagung
5. 11.—6. 11.	Bern	Schweizerische Vereinigung für Atomenergie (Inf.: SVA, Postfach 2613, 3001 Bern)	Informationstagung über Sicherheit von Kernkraftwerken und die Probleme der Radioaktivität
9. 11.—11. 11.	München	Internationaler Elektronik-Arbeitskreis e.V. (Inf.: D-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
24. 11.—26. 11.	Prag	Státní Vyzkumny ústav ochrany materiálu (Inf.: U mestanského pivovaru 4, Praha 7, CSSR)	Schutz von Stahlkonstruktionen gegen atmosphärische Korrosion
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
<b>1971</b>			
20. 1.—25. 1.	Paris	Comité Français des Expositions (Inf.: 22, avenue Franklin D. Roosevelt 75, 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
10. 5.—13. 5.	Lüttich	Sekretariat der AIM (Inf.: Rue Saint Gilles 31, B-4000 Liège)	Internationaler Kongress über elektrische Verteilungsnetze (CIRED)
14. 5.—23. 5.	Belgrad	Beogradski Sajam (Inf.: Bulevar Vojvode Mišića 14, Beograd)	15. Internationale Technische Messe
21. 5.—27. 5.	Montreux	Symposium International de Télévision (Inf.: Postfach 97, 1820 Montreux)	Internationales Fernsynchronsymposium 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
6. 9.—11. 9.	Genf	UNO (Inf.: IAEA, Internationale Atomenergie-Organisation, Kärntner Ring 11, A-1010 Wien)	4. Internationale Konferenz über die friedliche Nutzung der Atomenergie
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

## Vereinsnachrichten

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

Am 17. Juni 1970 verschied in Aarau in seinem 81. Lebensjahr

Dr.-Ing., Dr. sc. techn. h. c.

**ARNOLD ROTH**

Ehrenpräsident des Verwaltungsrates von Sprecher & Schuh AG, Aarau  
Ehrenmitglied des SEV

Herr Dr. Roth hat dem SEV in verschiedenen, verantwortungsvollen Ämtern hervorragend gedient. Wir bewahren ihm ein dankbares und ehrendes Andenken.

### 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 8. September 1970 beim Sekretariat des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, 8008 Zürich, Seefeldstrasse 301, zu melden, unter Angabe der sie speziell interessierenden Probleme.

### International Exchange of Authenticated Electronic Component Performance Test Data (EXACT)

Die internationale Organisation EXACT wurde 1967 auf Grund einer Initiative der OECD, mit dem Ziel, Erfahrungen und Prüfergebnisse über Bauelemente der Elektronik und der Nachrichtentechnik, insbesondere zwischen Verbrauchern (z. B. Herstellern von Geräten) auszutauschen, gegründet. Bis heute umfasst sie:

a) Länder mit einem nationalen EXACT-Zentrum:

Dänemark	Österreich
Finnland	Schweden
Norwegen	

b) Individuelle Einzelmitglieder aus Ländern, in denen noch kein nationales EXACT-Zentrum besteht;

Ateliers de Constructions Electriques de Chaleroi,  
Chaleroi (Belgien)  
Autophon AG, Solothurn (Schweiz)  
AG Brown, Boveri & Cie, Baden (Schweiz)  
Contraves AG, Zürich (Schweiz)  
European Space Research Organisation (ESRO),  
Noordwijk (Holland)  
Landis & Gyr AG, Zug (Schweiz)

Entsprechend den Statuten von EXACT kann sich in Ländern, in denen ein nationales EXACT-Zentrum besteht, jedermann gegen Bezahlung des nationalen und internationalen Unkostenbeitrages als Abonnent (wenn er selbst keine Prüfberichte liefern kann) oder als Mitglied (wenn er jährlich mindestens 5 aus seinem eigenen Labor stammende, bedeutsame Prüfberichte liefern kann) dem internationalen Austausch von Prüfergebnissen anschliessen. So haben sich bisher z. B. in Finnland 14, in Norwegen 12 und in Schweden 30 Ämterstellen oder Firmen (Fabrikanten, Handelsvertretungen) als Abonnenten eingeschrieben und seit Beginn des Resultataustausches im September 1969 bis zum März 1970 je 1 Kopie der 73 Prüfberichte erhalten. In Ländern hingegen, in denen kein nationales EXACT-Zentrum besteht, können sich nur solche Verbraucher von Bauelementen oder unabhängige Prüfstellen der EXACT-Organisation als Einzelmitglieder anschliessen, die in der Lage sind, jährlich mindestens 5 aus ihrem eigenen Laboratorium stammende, bedeutsame Prüfberichte zur internationalen Verteilung zur Verfügung zu stellen. Statutengemäss ist aber die Zahl dieser individuellen Einzelmitglieder auf 2 Firmen begrenzt; wünschen weitere Firmen dem EXACT beizutreten, so soll ein nationales EXACT-Zentrum gebildet werden.



Da sich aus schweizerischen Fachkreisen verschiedene Firmen für die Mitgliedschaft bei EXACT — sowohl als Mitglieder als auch als Abonnenten — interessieren, sieht sich der SEV vor die Frage gestellt, ob ein nationales EXACT-Zentrum, dessen Kosten durch die Mitglieder und Abonnenten zu tragen wären, zu bilden sei. Die Kosten für dieses Zentrum würden pro Teilnehmer in der Grössenordnung von ca. Fr. 1500.— bis Fr. 4000.— liegen.

## Sitzungen

### Fachkollegium 4 des CES Hydraulische Maschinen

Das FK 4 trat am 26. Februar 1970 in Bern unter dem Vorsitz von Prof. H. Gerber zu seiner 38. Sitzung zusammen.

Die 4. Auflage der Regeln für Wasserturbinen und Speicherpumpen liegt im Satz vor und die Mitglieder des Fachkollegiums werden aufgefordert, ihre Bemerkungen dem Vorsitzenden zukommen zu lassen, damit noch rechtzeitig vor den Sitzungen in Washington bereinigte Abzüge erstellt werden können. Diese sollen der Schweizer Delegation zu Händen der Teilnehmer an den Besprechungen des CE 4 mitgegeben werden. Es soll damit vor allem gezeigt werden, dass es möglich ist, Wasserturbinen und Speicherpumpen in einer einzigen Publikation zu behandeln.

An den Besprechungen in Washington werden zwei, evtl. drei Delegierte teilnehmen. Die zur Stellungnahme vorliegenden Dokumente 4(*Secretariat*)32, International code for model acceptance tests of storage pumps, und 4(*Secretariat*)33, Guide for operation and maintenance of hydraulic turbines, wurden eingehend diskutiert. Die Ergebnisse werden zusammen mit evtl. noch eintreffenden Bemerkungen von der Schweizer Delegation nach Washington mitgenommen werden.

Gerber gab anschliessend Bericht über die äusserst unbefriedigende Zusammenarbeit mit der ISO auf dem Gebiet der hydraulischen Maschinen. Trotz gegenteiliger Beschlüsse sind die entsprechenden Komitees der ISO zu einer echten Zusammenarbeit mit der CEI nicht bereit.

Abschliessend orientierte Gerber über den Stand der Arbeiten im CE 4 sowie in den 16 Arbeitsgruppen. *D. Kretz*

### Fachkollegium 8 des CES

#### Normalspannungen, Normalströme, Normalfrequenzen

Das FK 8 trat am 22. Januar 1970 unter dem Vorsitz von M. Witzig in Basel zu seiner 64. Sitzung zusammen.

Der Vorsitzende rekapitulierte kurz die wesentlichen Ergebnisse der Sitzungen des CE 8 in Melbourne. Im speziellen wurde dem CE 30 empfohlen, für die Höchstspannungsbereiche von 245 bis 362 kV und 420 bis 525 kV je einen Vorzugswert zu bezeichnen. Für die Schweiz wären das die Werte 245 kV und 420 kV.

Haupttraktandum der Sitzung war die Diskussion des Entwurfes der Neuauflage der Regeln für genormte Werte der Spannungen, Frequenzen und Ströme für elektrische Netze und für elektrisches Material. Diese sollen als SEV-Publikation 3038 erscheinen. Als Grundlage dienten die Publikationen der CEI 38, Tensions normales, 59, Courants normaux, 196, Fréquences normales, und 242, Fréquences normales pour installations de télécommande centralisée. Verschiedene Punkte des Entwurfes gaben zu längeren Diskussionen Anlass. Es wurde auch die Anregung geäussert, die Definitionen sämtlicher in Vorschriften, Regeln und Leitsätzen vorkommender Begriffe in einer einzigen SEV-Publikation zusammenzufassen, um auf diese Weise abweichende Interpretationen durch verschiedene Fachkollegien zu verhindern. *D. Kretz*

### Fachkollegium 12 des CES

#### Radioverbindungen

##### UK 12B, Sicherheit

Die UK 12B trat am 30. Juni 1970 unter dem Vorsitz ihres Präsidenten, Prof. Dr. W. Druey, in Bern zur 24. Sitzung zu-

Es ergeht somit an alle interessierten Kreise aus der Schweizer Elektroindustrie und -wirtschaft die Aufforderung, ihr eventuelles Interesse an einer Teilnahme an EXACT bis zum 8. September 1970 dem Sekretariat des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich (Telephon 051/53 20 20) schriftlich zu melden. Das Sekretariat steht auch für alle weiteren Auskünfte zur Verfügung.

sammen. Der Vorsitzende orientierte kurz über die Ergebnisse der Sitzungen des SC 12B, die vom 5. bis 10. November 1969 in Teheran stattgefunden hatten. Die Hauptaufgabe der 24. Sitzung bestand in der Prüfung einer Reihe von dem 2-Monate-Verfahren oder der 6-Monate-Regel unterstellten Dokumenten, die alle die Revision der Publ. 65 der CEI, Règles de sécurité pour les appareils électroniques et appareils associés à usage domestique ou à usage général analogue, reliés à un réseau, betrafen. Diese Dokumente 12B(*Bureau Central*)78...84, enthielten Nachträge zu den Kapiteln «Fehler-Bedingungen», «Temperatur-Erhöhung von Wicklungen», «Widerstand von Isoliermaterial gegenüber Hitze und Feuer», «Stecker», «Konstruktive Anforderungen» und «Falltrommel». Sämtliche dieser Dokumente wurden nach kurzer Diskussion angenommen. Das Dokument 12B(*Secretariat*)105, das sich mit der im Comité d'Action diskutierten Frage der Klassierung von Geräten nach ihren sicherheitstechnischen Schutzmassnahmen befasst, vermochte die Unterkommission nicht recht zu befriedigen. Sie beschloss, es mit einer vom Vorsitzenden zu verfassenden Orientierung dem Sicherheits-Ausschuss zur Kenntnisnahme zuzustellen und im übrigen die Entwicklung abzuwarten. Schliesslich wurden zwei Vorschläge für Änderungen an den «Provisorischen Anforderungen und Prüfbestimmungen für Apparate der Nachrichtentechnik», Dokument TP12B/1B, besprochen. Die UK 12B beschloss, den Technischen Prüfanstalten zu beantragen, eine die Isolation betreffende Textstelle durch den weniger strengen Wortlaut der Hausinstallationsvorschriften zu ersetzen, und ferner eine Änderung herbeizuführen, durch die es möglich wird, bei Geräten der Nachrichtentechnik unter bestimmten Umständen die an den Netzkabeln angeschweissten Eurostecker zu belassen. *H. Lütolf*

### Fachkollegium 15C des CES

#### Spezifikationen

Am 6. März 1970 trat das FK 15C unter dem Vorsitz von Dr. K. Michel zu seiner 6. Sitzung zusammen. Diese fand vor allem im Hinblick der Tagung des SC 15C anlässlich der Generalversammlung der CEI in Washington statt.

Die drei der 6-Monate-Regel unterstehenden Dokumente 15C(*Bureau Central*)8, 9 und 10 über Lackgewebe wurden angenommen unter gleichzeitiger Eingabe von Bemerkungen. Dagegen musste das Dokument 15C(*Bureau Central*)11 über Prüfmethode für Isolierklebebänder abgelehnt werden, da es verglichen mit anderen Dokumenten über Prüfmethode Abweichungen für Prüfeinrichtungen und -bedingungen enthält, die sachlich nicht gerechtfertigt sind.

Zu den zur Stellungnahme vorliegenden Dokumenten 15(*Secretariat*)27 und 28, welche sich mit lösungsmittelfreien polymerisierbaren Isolierlacken befassen, wurde nach ausführlicher Diskussion die Einreichung von Stellungnahmen beschlossen.

An den Sitzungen in Washington wird die Schweiz durch den Vorsitzenden und W. Zeier vertreten sein. *D. Kretz*

### Fachkollegium 17A des CES

#### Hochspannungsschaltapparate

Das FK 17A trat am 11. März unter dem Vorsitz von Dr. P. Baltensperger in Olten zu seiner 38. Sitzung zusammen.

Die Sitzung diente hauptsächlich der Vorbereitung auf die Zusammenkunft des SC 17A anlässlich der Generalversammlung der CEI in Washington. Die Schweiz wird an diesen Sitzungen durch eine Zweierdelegation mit dem Vorsitzenden als Delegationschef vertreten sein.



Die der 6-Monate-Regel unterstehenden Dokumente 17A(Bureau Central)78, 79, 80 und 81 über Hochspannungsschalter wurden alle angenommen, wobei allerdings zu 17A(Bureau Central)80 eine ausführliche Stellungnahme betreffend die Form der transienten wiederkehrenden Spannung beschlossen wurde. Ausserdem wird ein schweizerischer Vorschlag über künstliche Leitungen ausgearbeitet, der in Washington vorgelegt werden soll.

Bei der Diskussion des Dokumentes 17A(Sekretariat)100 über die Revision der Publikation 129 der CEI, Sectionneurs à courant alternatifs et sectionneurs de terre, wird auf einen Fehler im Text der Publikation aufmerksam gemacht, der bei dieser Gelegenheit dem Sekretariat zur Kenntnis gebracht werden soll.

D. Kretz

### Fachkollegium 40 des CES

#### Kondensatoren und Widerstände für Elektronik und Nachrichtentechnik

Das FK 40 trat am 13. März 1970 unter dem Vorsitz von A. Klein in Bern zu seiner 60. Sitzung zusammen. Sie diente in erster Linie der Vorbereitung der Sitzungen des CE 40 und des SC 40A anlässlich der Generalversammlung der CEI in Washington. Die Schweiz wird daran durch eine Zweierdelegation vertreten sein.

Das unter der 2-Monate-Regel stehende Dokument 40(Bureau Central)245, Essai et mesure supplémentaires applicables aux résistances fixes non bobinées, wurde abgelehnt, wobei die Begründung ausnahmsweise in Form eines Kommentars eingebracht wurde.

Die zahlreichen zur Stellungnahme vorliegenden Sekretariatsdokumente wurden ausführlich diskutiert und dazu eine ganze Anzahl Bemerkungen beschlossen. Da die umfangreiche Traktandenliste nicht vollständig durchberaten werden konnte und ausserdem noch nicht alle Dokumente für die Sitzungen in Washington vorliegen, ist eine weitere Sitzung des FK 40 nötig.

Am 2. April 1970 fand die 61. Sitzung des FK 40 wiederum in Bern statt. Ausser den an der letzten Sitzung beschlossenen und in der Zwischenzeit ausgearbeiteten Stellungnahmen standen nun auch die vorher noch fehlenden Dokumente auf der Traktandenliste für Washington und die unerledigten Traktanden der letzten Sitzung zur Diskussion. Zu zwei der noch besprochenen Sekretariatsdokumente wurden Eingaben beschlossen. Weitere Punkte sollen von unserer Delegation in Washington bei der Diskussion mündlich vorgebracht werden.

Von den neu eingetroffenen Dokumenten unter der 6-Monate-Regel mussten 40(Bureau Central)243, Couleurs normalisées pour le marquage des condensateurs et résistances, und 40(Bureau Central)247, Résistances fixes à faible dissipation — Choix des méthodes d'essai et règles générales, abgelehnt werden. Das erste erscheint für eine Publikation noch zu unfertig und wichtige Definitionen fehlen. Ausserdem interessiert die genaue Farbbestimmung auch andere Comités d'études, welche möglichst die gleiche Methode verwenden sollten. Im zweiten Dokument soll die Temperaturcharakteristik nur für zwei feste Temperaturen angegeben werden, was ungenügend erscheint.

D. Kretz

### Weitere Vereinsnachrichten

#### Leitsätze für die Beleuchtung von Leichtathletik-, Spiel- und Turnanlagen der Schweizerischen Lichttechnischen Gesellschaft (SLG)

[vormals Schweizerische Beleuchtungs-Kommission (SBK)]

#### 2. Auflage der Publikation SEV 0219.1959

(Entwurf vom 12. 12. 1969)

Das Bedürfnis, Turn-, Spiel- und Sportplätze auch in den Abendstunden benützen zu können, war vor rund 15 Jahren dem Schweizerischen Beleuchtungs-Komitee Anlass, seine im Jahre 1954 ins Leben gerufene Fachgruppe für die Beleuchtung von Sportplätzen mit der Ausarbeitung von Leitsätzen für die Beleuchtung von Turn-, Spiel- und Sportplätzen zu beauftragen. Es entstanden in der Folge:

Leitsätze für die Beleuchtung von Turn-, Spiel- und Sportplätzen . . . . . 1959

Seit der Herausgabe der 1. Auflage dieser Leitsätze sind die in ihr enthaltenen Anlagen von der Beratungsstelle für Turn- und Sportstättenbau der Eidg. Turn- und Sportschule anders definiert worden. Begriffe wie Kombiniertes Sportplatz, Trockenplatz, Spielwiese sind entfallen und durch Rasenplatz, Allwetterplatz, Geräteplatz und Leichtathletik ersetzt worden. In bezug auf die Anforderungen wurden die Beleuchtungsstärkewerte den heutigen Bedürfnissen entsprechend in verfeinerter Unterteilung aufgeführt: Fitness- und Freizeittraining, Leistungstraining und Wettkämpfe.

Diese neuen Konzeptionen, und auch die inzwischen in der Beleuchtungstechnik gemachten Fortschritte, waren Anlass zur Neubearbeitung der Leitsätze für die Beleuchtung von Turn-, Spiel und Sportplätzen.

In der 2. Auflage sind sie nun betitelt mit:

Leitsätze für die Beleuchtung von Leichtathletik-, Spiel- und Turnanlagen.

Diese Leitsätze sind gedacht als zeitgemässe Unterlage für die Erstellung und Beurteilung von Beleuchtungsanlagen auf Leichtathletik-, Spiel- und Turnplätzen. Sie richten sich an Beleuchtungs- und Installationsfachleute, an Architekten und Ingenieure, an die Verwaltungen und Schulbehörden, wie auch an die interessierten Instanzen der Turn- und Sportorganisationen.

An der Ausarbeitung der 2. Auflage haben massgeblich mitgewirkt: Beleuchtungs- und Installationsfachleute, Sportstättenplaner; an der Prüfung des Entwurfes haben sich auch Vertreter des Schweiz. Basketball-Verbandes, des Schweiz. Handball-Ausschusses und des Schweiz. Volley-Ball-Verbandes beteiligt. Die Schweizerische Lichttechnische Gesellschaft dankt ihnen für ihre Arbeit.

Wer an den «Leitsätzen für die Beleuchtung von Leichtathletik-, Spiel- und Turnanlagen» interessiert ist, wird eingeladen, den Entwurf zu prüfen und allfällige Änderungsvorschläge in zweifacher Ausfertigung dem Sekretariat der SLG, Seefeldstr. 301, 8008 Zürich (wo der Entwurf gegen einen Unkostenbeitrag von Fr. 3.— bezogen werden kann), bis spätestens Samstag, den 15. August 1970 einzureichen.

A. O. Wuillemin, Sekretär der SLG

#### Herausgeber:

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

#### Redaktion:

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

#### Redaktoren:

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

#### Inseratenannahme:

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

#### Erscheinungsweise:

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

#### Bezugsbedingungen:

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

#### Nachdruck:

Nur mit Zustimmung der Redaktion.

Nicht verlangte Manuskripte werden nicht zurückgesandt.



## Regeln des SEV aus dem Arbeitsgebiet «Kabel und Drähte für Niederfrequenz»

Der Vorstand des SEV hat am 8. Juni 1970 beschlossen, den Mitgliedern des SEV die folgenden Publikationen der Commission Electrotechnique Internationale (CEI) im Hinblick auf die beabsichtigte Inkraftsetzung in der Schweiz zur Prüfung zu unterbreiten:

Publ. 189-2 der CEI, Câbles et fils pour basses fréquences isolés au p. c. v. et sous gaine de p. c. v., Deuxième partie: Câbles en paires, tierces, quarts et quintes pour centraux téléphoniques et télégraphiques, 1. Auflage (1965) [Preis Fr. 15.—] samt Modification 1 (1966), mit nationalen Zusatzbestimmungen als Publ. 3058-2.1968 des SEV, Regeln für PVC-isolierte Kabel und Drähte für Niederfrequenz, mit PVC-Mantel, Zweier-, Dreier-, Vierer- und Fünferverseilte Kabel für Telefon- und Telegraphen-Ämter.

Publ. 189-3 der CEI, Câbles et fils pour basses fréquences isolés au p. c. v. et sous gaine de p. c. v., Troisième partie: Fils simples d'équipement à conducteur massif ou divisé, isolés au p. c. v., Type 1, 1. Auflage (1967) [Preis Fr. 10.50], als Publ. 3058-3.1970 des SEV, Regeln für PVC-isolierte Kabel und Drähte für Niederfrequenz, mit PVC-Mantel, Besondere Anforderungen an Montierungsdraht.

Publ. 189-4 der CEI, Câbles et fils pour basses fréquences isolés au p. c. v. et sous gaine de p. c. v., Quatrième partie: Fils de répartition à conducteurs massifs, isolés au p. c. v., en paires, tierces, quarts et quintes, 1. Auflage (1968) [Preis Fr. 10.50], als Publ. 3058-4.1970 des SEV, Regeln für PVC-isolierte Kabel und Drähte für Niederfrequenz, mit PVC-Mantel, Besondere Anforderungen an Verteilerdraht.

Publ. 304 der CEI, Couleurs de référence de l'enveloppe isolante en p. c. v. pour câbles et fils pour basses fréquences, 1. Auflage (1969) [Preis Fr. 4.50], als Publ. 3157.1970 des SEV, Regeln des SEV, Standardfarben für Isolierhüllen von PVC-isolierten Kabeln und Drähten für Niederfrequenz.

Diese Publikationen enthalten den französischen und englischen Wortlaut in Gegenüberstellung. An der Ausarbeitung waren die im Schweizerischen Elektrotechnischen Komitee (CES) vertretenen schweizerischen Fachleute massgebend beteiligt, insbesondere die Mitglieder der UK 46C, Kabel und Drähte für Niederfrequenz, des FK 46, Kabel, Drähte und Wellenleiter für die Nachrichtentechnik.

Der Vorstand und das CES vertreten die Ansicht, es sollte auf die Ausarbeitung besonderer schweizerischer Regeln verzichtet werden, um sowohl zur internationalen Vereinheitlichung

zichtet werden, um sowohl zur internationalen Vereinheitlichung der Regeln beizutragen als auch die finanziellen Aufwendungen, die bei der Herausgabe besonderer schweizerischer Regeln nötig wären, zu ersparen.

Immerhin hat es sich als nötig erwiesen, bei den Publikationen 189-2, -3 und -4 der CEI «nationale Zusatzbestimmungen» auszuarbeiten, die als SEV-Publikationen erscheinen, die CEI-Publikationen im Vorschriftenwerk vertreten und als Beilage zu ihnen als «in der Schweiz in Kraft stehend» legitimieren. Durch die Zusatzbestimmungen werden die CEI-Publikationen an die geltenden Anforderungen der Generaldirektion PTT angepasst. Der Entwurf zu diesen Zusatzbestimmungen ist im folgenden wiedergegeben.

Da der wirtschaftliche Vorteil der Übernahme von CEI-Publikationen nicht mehr gegeben wäre, wenn ihr Text gesetzt und im Bulletin veröffentlicht würde, verzichtet der Vorstand auf einen Abdruck. Mitglieder des SEV, welche die Publikationen noch nicht kennen, sich für die Materie jedoch interessieren, werden deshalb eingeladen, sie bei der Verwaltungsstelle des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich, zum jeweils angegebenen Preis zu beziehen.

Der Vorstand lädt die Mitglieder ein, die folgenden Entwürfe der Zusatzbestimmungen und die CEI-Publikationen zu prüfen und eventuelle Bemerkungen dazu bis spätestens *Samstag, den 29. August 1970 schriftlich in doppelter Ausfertigung* dem Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich, einzureichen. Sollten bis zu diesem Termin keine Bemerkungen eingehen, so würde der Vorstand annehmen, die Mitglieder seien mit der Inkraftsetzung der Zusatzbestimmungen und der CEI-Publikationen einverstanden. Er würde in diesem Fall auf Grund der ihm von der 78. Generalversammlung 1962 erteilten Vollmacht über die Inkraftsetzung beschliessen.

## Regeln des SEV aus dem Arbeitsgebiet «Elektrische Messgeräte zur Verwendung im Zusammenhang mit ionisierender Strahlung»

Der Vorstand des SEV hat am 12. Juni 1970 beschlossen, den Mitgliedern des SEV die folgenden Publikationen der Commission Electrotechnique Internationale (CEI) im Hinblick auf die beabsichtigte Inkraftsetzung in der Schweiz zur Prüfung zu unterbreiten:

Publ. 295 der CEI, Caractéristiques et méthodes d'essais des périodèmes à courant continu, 1. Auflage (1969) [Preis Fr. 27.—], als Publ. 3161.1970 des SEV, Regeln des SEV, Charakteristiken und Prüfmethoden für Gleichstrom-Periodenmeter,

Publ. 297 der CEI, Dimensions des panneaux et bâtis (pour appareils d'électronique nucléaire), 1. Auflage (1969) [Preis Fr. 6.—], als Publ. 3162.1970 des SEV, Regeln des SEV, Abmessungen von Schalttafeln und Gestellen für elektronische Nuklearinstrumentierung.

Diese Publikationen enthalten den französischen und englischen Wortlaut in Gegenüberstellung. An der Ausarbeitung waren die im Schweizerischen Elektrotechnischen Komitee (CES) vertretenen schweizerischen Fachleute massgebend beteiligt, insbesondere die Mitglieder des FK 45, Elektrische Messgeräte zur Verwendung im Zusammenhang mit ionisierender Strahlung.

Der Vorstand und das CES vertreten die Ansicht, es sollte auf die Ausarbeitung besonderer schweizerischer Regeln verzichtet werden, um sowohl zur internationalen Vereinheitlichung der

Regeln beizutragen als auch die finanziellen Aufwendungen, die bei der Herausgabe besonderer schweizerischer Regeln nötig wären, zu ersparen.

Da der wirtschaftliche Vorteil der unveränderten Übernahme von CEI-Publikationen nicht mehr gegeben wäre, wenn ihr Text gesetzt und im Bulletin veröffentlicht würde, verzichtet der Vorstand auf einen Abdruck. Mitglieder des SEV, welche die Publikationen noch nicht kennen, sich für die Materie jedoch interessieren, werden deshalb eingeladen, sie bei der Verwaltungsstelle des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich, zum jeweils angegebenen Preise zu beziehen.

Der Vorstand lädt die Mitglieder ein, die CEI-Publikationen zu prüfen und eventuelle Bemerkungen dazu bis spätestens *29. August 1970 schriftlich in doppelter Ausfertigung* dem Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich, einzureichen. Sollten bis zu diesem Termin keine Bemerkungen eingehen, so würde der Vorstand annehmen, die Mitglieder seien mit der Übernahme einverstanden, und auf Grund der ihm von der 78. Generalversammlung 1962 erteilten Vollmacht über die Inkraftsetzung beschliessen. Die Tatsache der Inkraftsetzung würde wie bisher durch entsprechende Einführungsblätter im Publikationswerk des SEV festgelegt.

## **Schweizerischer Elektrotechnischer Verein**

---

### **Diskussionstagung**

*3. und 4. November 1970 in Zürich, Kongresshaus*

#### **Leistungsthyristoren auf elektrischen Triebfahrzeugen**

Die Entwicklung von Leistungsthyristoren erlaubt es, bei Gleich- und Wechselstromspeisung die bis dahin durch elektromechanische Schaltmittel stufenweise geregelte Speisespannung der Fahrmotoren von elektrischen Triebfahrzeugen stufenlos zu regeln und beliebig umzuformen. Damit haben sich dem Konstrukteur von Triebfahrzeug-Ausrüstungen völlig neuartige Möglichkeiten eröffnet, aber auch neue Probleme gestellt, welche nicht nur den traktionstechnischen Teil, sondern, in ganz entscheidendem Masse, auch das speisende Netz sowie in der Nähe liegende Signal- und Fernmeldekreise betreffen.

Mit der Diskussionstagung vom 3./4. November 1970 will der Schweizerische Elektrotechnische Verein den Austausch von Wissen und Erfahrungen um diese Probleme unter Fachleuten der Bahnen und der Industrie aus der ganzen Welt vermitteln und damit einen Beitrag zur Förderung dieser noch jungen Technik leisten.

Die von anerkannten Fachleuten verfassten Referate werden allen Teilnehmern vor der Tagung schriftlich abgegeben; die Referenten werden an der Tagung selbst nur eine Zusammenfassung mit allfälligen Ergänzungen vortragen. Damit wird die nötige Zeit für eingehende Diskussionen geschaffen, in welchen die verschiedenen Probleme in aller Sachlichkeit und Offenheit zur Sprache kommen sollen. Der Schweizerische Elektrotechnische Verein lädt alle interessierten Fachleute ein, an der Tagung vom 3./4. November 1970 teilzunehmen und sich aktiv an den Diskussionen zu beteiligen.



# **Diskussionstagung**

über

## **Leistungs-Thyristoren auf elektrischen Triebfahrzeugen**

**Programm**  
**Dienstag, 3. November 1970**

**10.40 Uhr**

**Begrüssung:** Direktor *R. Richard*, Lausanne, Präsident des SEV

**Einleitung:** Direktor Dr. sc. techn. *G. Weber*, Zug, Tagungspräsident

**11.00 Uhr**

**1. Was erwarten die Bahnen von der Anwendung von Thyristoren auf ihren Triebfahrzeugen?**

Referent: Prof. Dr. sc. techn. *E. Meyer*, Chef des Zugförderungs- und Werkstättendienstes, Generaldirektion der Schweizerischen Bundesbahnen, Bern

**2. Schaltungstechnik der gesteuerten Traktionsstromrichter am Wechsel- und Gleichspannungsfahrdraht**

Referent: *H. J. Bossi*, Chef der Abteilung für Stromrichtertechnik, AG Brown, Boveri & Cie, Baden

**3. Der Traktionsmotor bei Speisung über Stromrichter und Gleichstromsteller**

Referent: *R. Moser*, Chef der Konstruktionsabteilung Mittlere Motoren Traktion (MMT) der AG Brown, Boveri & Cie., Oerlikon

**Diskussion** über die Referate 1, 2, 3

**13.00 Uhr**

**Mittagspause**

**15.00 Uhr**

**4. Thyristor-Gleichstromtraktion; Probleme und Erfahrungen der NS**

Referent: *D. W. Venemans*, N.V. Nederlands Spoorwegen (NS), Forschungs- und Planungsdirektion, Utrecht (Niederlande)

**5. Thyristor-Triebfahrzeuge der Penn Central Railroad Co; Probleme und Erfahrungen**

Referent: *W. E. Kelley*, Chief Electrical Engineer, Penn Central Railroad Co, Philadelphia, PA; USA

**6. Détermination du circuit de puissance des véhicules-moteurs à thyristors alimentés en courant alternatif**

Referent: *R. Germanier*, Sous-directeur, chef de la division Traction, S.A. des Ateliers de Sécheron, Genève

**Pause**

**Panel-Diskussion:** Traktions- und Netztechnik, Betriebserfahrungen mit thyristorgespeisten Triebfahrzeugen

Teilnehmer: Je ein Vertreter der Bahnverwaltungen DB, NS, SBB, SJ, SNCF

**Diskussion** über die Referate 4, 5, 6 und Panel

09.00 Uhr

Mittwoch, 4. November 1970

**7. Theoretische Grundlagen der Beeinflussung von Schwachstromkreisen durch thyristorgespeiste Triebfahrzeuge**

Referent: Prof. Dr. sc. techn. *R. Zwicky*, Vorsteher des Institutes für industrielle Elektronik an der Eidg. Technischen Hochschule Zürich

**8. Die Rückwirkung von thyristorgespeisten Triebfahrzeugen für Gleich- und Wechselstrom auf Signal- und Fernmeldeanlagen**

Referent: *R. Buckel*, Bundesbahndirektor, Dezernent 71 des Bundesbahn-Zentralamtes München

**9. Rückwirkungen von thyristorgespeisten Fahrzeugen; Erfahrungen aus Messungen in der Schweiz**

Referent: *U. Baechler*, Gruppenchef in der Abteilung Bahntechnik, AG Brown, Boveri & Cie., Baden

**Pause**

**10. Folgerungen für den Betrieb von Signal- und Fernmeldeanlagen**

Referent: *W. Leitenberger*, Bundesbahnoberrat, Dezernent 66 des Bundesbahn-Zentralamtes München

**11. Beeinflussung von Eisenbahn-Sicherungsanlagen schweizerischer Bauart durch thyristorgespeiste Triebfahrzeuge**

Referent: *E. Hofstetter*, Vize-Direktor der Integra AG, Wallisellen

**Panel-Diskussion:** Betriebserfahrungen über Rückwirkungen von Thyristor-Fahrzeugen auf Signal- und Fernmeldekreise

Teilnehmer: Je ein Vertreter der Bahnverwaltungen DB, NS, SBB, SJ, SNCF

12.30 Uhr

Mittagspause

14.30 Uhr

**Diskussion** über die Referate 7...11 und Panel

**12. Zusammenfassung und Konsequenzen**

Referent: Prof. Dr. sc. techn. *E. Meyer*, Chef des Zugförderungs- und Werkstättendienstes, Generaldirektion der Schweizerischen Bundesbahnen, Bern

Die Referate 1...11 werden den angemeldeten Teilnehmern 3...4 Wochen vor der Tagung schriftlich zugestellt. An der Tagung werden die Referenten lediglich eine kurze Zusammenfassung ihrer Beiträge vortragen, damit reichlich Zeit für die anschliessende Diskussion zur Verfügung steht.



## Allgemeine Hinweise und Bedingungen

- Tagungsort:* Kongresshaus Zürich, Gotthardstr. 5, Zürich 2, Übungssäle, Eingang U
- Konferenzsprachen:* Deutsch, Französisch und Englisch; keine Simultanübersetzung, hingegen sind Übersetzer bei Bedarf anwesend.
- Tagungsunterlagen:* Die Referate werden den Teilnehmern nach Eingang der Anmeldung, 3...4 Wochen vor der Tagung, schriftlich zugestellt. Die Diskussionsbeiträge werden nach der Tagung im Bulletin des SEV veröffentlicht, welches allen Teilnehmern zugestellt wird.
- Mittagessen:* Gemeinsam im Kongresshaus. Preis ca. Fr. 16.— einschl. Service, aber ohne Getränke.
- Unterkunft:* Reservation an den Verkehrsverein Zürich, Kongressabteilung, Postfach, 8023 Zürich.
- Teilnehmerbeitrag:*
- |  |           |
|--|-----------|
| Jungmitglieder des SEV und Studierende | Fr. 30.—  |
| Einzelmitglieder des SEV               | Fr. 60.—  |
| Übrige Teilnehmer                      | Fr. 100.— |
- In diesem Betrag sind eingeschlossen:
- Schriftliche Sammlung der Referate
  - Bulletin des SEV mit Zusammenstellung der Diskussionsbeiträge
  - Pausenkaffee
- Tagungsausweise:* werden nach Eingang der Zahlung zusammen mit den Unterlagen zugestellt oder können im Tagungssekretariat ab 3. 11. 70, 09.00 Uhr, bezogen werden.
- Tagungssekretariat:* im Kongresshaus Zürich
- Anmeldungen:* bis spätestens 3. 10. 70 an das Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich. Anmeldeformulare können beim Sekretariat des SEV bezogen werden.