

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 62 (1971)  
**Heft:** 14  
  
**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:** 22.02.2026

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

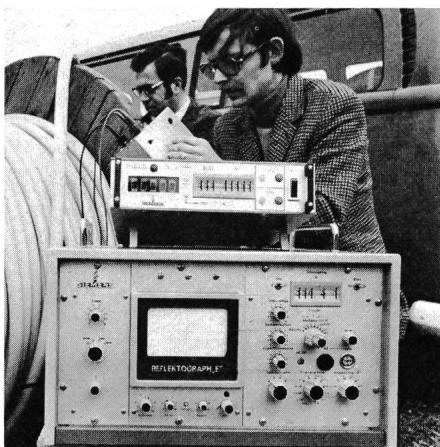
## Technische Neuerungen — Nouveautés techniques

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

### Eine keramische Masse mit $\varepsilon = 50\,000$ .

Für keramische Kleinkondensatoren wurde eine neue Masse von *Siemens* entwickelt. Sie lässt sich nach bekannten Verfahren in Rohr- und Scheibenform verarbeiten und ermöglicht die Herstellung grosser Kapazitätswerte bei kleinen Abmessungen. Kondensatoren aus dem neuen Wirkstoff mit einer Nennspannung von 40 V zeigen eine relativ geringe Temperaturabhängigkeit der Kapazität — die grösste Abweichung im Bereich  $-10\ldots+85^\circ\text{C}$  beträgt  $-25\%$ . Die Verlustfaktorwerte liegen bei ca.  $25 \cdot 10^{-3}$  (1 kHz Messfrequenz). Diese neuartige Titanatkeramik ist ein bedeutender Schritt zur Erhöhung der Dielektrizitätskonstante und damit zur Verkleinerung des Kondensatorvolumens.

### Reflektograph E, ein Prüf- und Orientierungsgerät zum Überwachen von Leitungs- und Kabelnetzen sowie zum Lokalisieren



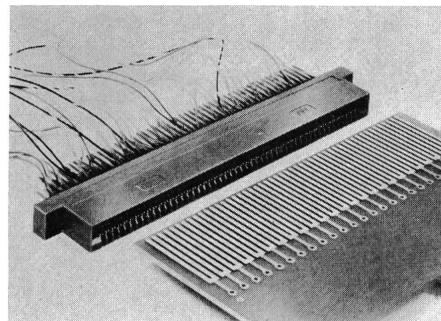
von Fehlerstellen. Mit dem Gerät lassen sich Fehler in Kabeln bis zu 75 km, in Freileitungen bis zu 150 km Entfernung nach dem Impuls-Reflexionsverfahren orten und genau einmessen. Mit einem elektronischen Kleinrechner werden die Messergebnisse ausgewertet. Die Fehlerstellenentfernung wird dabei in Metern digital angezeigt. (Siemens AG, München)

**Ein neuer Spritzgusspolyester.** Unter dem Namen Crastin 130 wird ein teilkristalliner, thermoplastischer Kunststoff auf der Basis Polyäthylenterephthalat erzeugt. Seine Eigenschaften stellen im Bereich der technischen Kunststoffe in vielen Fällen Spitzenwerte dar. Gerade wo es auf die Kombination vieler guter Eigenschaften, wie z. B. grosse Härte und Steifigkeit, Dimensionsstabilität auch im Wechselklima, Witterungsbeständigkeit und gute Chemikalienbeständigkeit, hohe Abriebfestigkeit und gute Gleiteigenschaften, geringes Kriechen unter Dauerlast, hohe Biegefestigkeit und damit Ermüdungsfestigkeit, ankommt, wird Crastin 130 unter den Konstruktionsstoffen einen besonderen Platz einnehmen.

(Sandoz AG, Basel)

### 25 Jahre AMP lötfreie Pressverbindungen in der Schweiz.

Vor 25 Jahren übernahm die *Egli, Fischer & Co. AG*, Zürich, die Vertretung des amerikanischen Unter-



nehmens AMP Incorporated (damals *Aircraft Marine Products Inc.*), deren Fabrikationsprogramm damals Presskabelschuhe umfasste. Im Laufe der Jahre wurde das Fabrikations-Programm ständig erweitert. Heute stehen der Industrie nebst Kabelschuhen, Faston-Steckverbinder, Vielfachsteckern, Stecker für gedruckte Schaltungen und Programmireinrichtungen zur Verfügung. Das Picabond-System gewährleistet eine besonders grosse Zeitersparnis beim Spleissen von vieladrigem Fernmeldekabeln.

### Rechner wertet Gehirnströme aus.

Zur Analyse der hirnlektroischen Grundaktivität werden frequenzanalytische Verfahren verwendet. Einer breiten Anwendung dieser Verfahren in der EEG-Diagnostik<sup>1)</sup> standen bislang der erhebliche Zeitaufwand bei der Berechnung des Frequenzspektrums und die beträchtlichen Speicheranforderungen an die verwendeten Computer entgegen. Das neu von *AEG-Telefunken* entwickelte Programmsystem überwindet diese Schwierigkeiten. Hinzu kommt, dass bis zu zwölf Kanäle simultan in Echtzeit ausgewertet und damit die wichtigsten Aspekte einer topographischen Differenzierung des EEGs berücksichtigt werden können.

**Marine Radar.** Die *Decca Radar Ltd.* London, entwickelte ein Radargerät für die Marine in Festkörpertechnik. Die etwa



1,8 m lange Antenne ist mit einem Sender/Empfänger und einem Wechselrichter verbunden.

<sup>1)</sup> EEG = Enzephalogramm.

### Automatische Schaltanlage für Notstromversorgung.

Die wichtigste Voraussetzung für eine Notstromgruppe ist, dass die Anlage bei einem Netzausfall betriebsicher startet und zuverlässig in wenigen Sekunden die Stromversorgung der angeschlossenen Verbraucher übernimmt. Diese Zuverlässigkeit zeichnet die automatische *Brown Boveri-Schaltanlage* mit elektronischer Steuerung für Notstromversorgung aus. Die Netzspannungsüberwachung sowie die Funktionen für automatischen Start mit dreifacher Wiederholung, Überwachung und Stopp einschliesslich sämtlicher Zeitfunktionen sind auf zwei Elektronik-Steckkarten zusammengefasst. Funktions- und Zeitabwandlungen sind durch Austausch der Steckkarten möglich. Die elektronischen Schaltungen sind für einen Temperaturbereich von  $-10\ldots+50^\circ\text{C}$  ausgelegt. Epoxydharz für die gedruckte Leiterplatte, Silizium-Transistoren, Tantalkondensatoren, eingebettet in hochelastischen Kunststofffilm, sowie vergoldete Steckkontakte usw. gewährleisten hohe Betriebssicherheit.

**Telephonkassierstation für eine Münzsorte.** Der kleine «Phonotaxe» ist für Abonnenten wie Hotels, Restaurants und



Schulen bestimmt. Mit dieser Station können Ferngespräche beliebiger Dauer geführt werden. Die zum voraus und während des Gesprächs eingeworfenen aber noch nicht kassierten Geldstücke bleiben im Speicherkanal sichtbar. Sobald der eingeworfene Betrag aufgebraucht ist, wird der Benutzer durch ein optisches oder akustisches Signal darauf hingewiesen. Das Innere der Apparate überzeugt durch den klaren Aufbau. Die einzelnen Bauteile sind steckbar und ermöglichen daher einen leichten Unterhalt. (Sodeco, Genève)

**Veranstaltungen — Manifestations**

Datum Date	Ort Lieu	Organisiert durch Organisé par	Thema Sujet
<b>1971</b>			
12. 7.	Zürich	<b>Institut für Technische Physik der ETHZ</b> (Inf.: Hönggerberg, 8049 Zürich)	<b>Bestimmung der Zuverlässigkeitssgrössen von Systemen mit Hilfe Digitaler Modelle</b>
13. 7.-15. 7.	Philadelphia	IEEE (Inf.: Technical Activities Board, 345 East 47th Street, New York, N.Y. 10017)	International Symposium on Electromagnetic Compatibility
15. 7.	Zürich	<b>Photographisches Institut der ETHZ</b> (Inf.: Clausiusstrasse 25, 8006 Zürich)	<b>Kolloquium über Informationsspeicherung in nicht-konventionellen Medien, insbesondere in Alkali-Halogeniden</b>
26. 7.-6. 8.	Louvain	Prof. Dr. M. J. Rijckaert (Inf.: Katholieke Universiteit Leuven de Cloyalaan 2, 3030 Heverlee, Belgium)	Impact of optimization theory on technological design
1. 8.- 6. 8.	Zürich	<b>Prof. Dr. W. F. Berg</b> (Inf.: Photographisches Institut ETHZ, Clausiusstrasse 25, 8006 Zürich)	<b>3. Europäisches Kolloquium über Aktuelle Probleme in der Elektrophotographie</b>
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
23. 8.-28. 8.	Stockholm	Royal Swedish Academy of Engineering Sciences (Inf.: 1971 European Microwave Conference Fack 23, 104 50 Stockholm 80)	European Microwave Conference
24. 8.-27. 8.	San Francisco	IEEE (Inf.: Technical Activities Board, 345 East 47th Street, New York, N.Y. 10017)	WESCON, Western Electronic Show and Convention
25. 8.-30. 8.	Zürich	<b>(Inf.: Dr. Kunstenaar, Stockerstr. 29, 8002 Zürich)</b>	<b>Fera, Ausstellung für Radio-, Fernseh-, Phono- und Tonbandgeräte</b>
27. 8.- 5. 9.	Berlin	AMK Berlin Ausstellungs-Messe-Kongress-GmbH (Inf.: Messedamm 22, D-1 Berlin 19)	Internationale Funkausstellung 1971 Berlin
30. 8.-31. 8.	Rüschlikon	<b>Gottlieb Duttweiler-Institut für wirtschaftliche und soziale Studien</b> (Inf.: Park «Im Grüene», 8803 Rüschlikon)	<b>Elektronische Datenerfassung an der Kasse</b>
4. 9.-13. 9.	Paris	(Inf.: Wirtschaftsabteilung des französischen Generalkonsulats, Werdmühleplatz 2, 8001 Zürich)	Internationale Ausstellung für Radio, Fernsehen und Elektroakustik
5. 9.-12. 9.	Leipzig	Pressezentrum Leipziger Messe (Inf.: Messehaus am Markt, DDR-701 Leipzig)	Leipziger Messe 71
6. 9.-11. 9.	Genève	<b>UNO</b> (Inf.: Internationale Atomenergie-Organisation, Kärntnerring 11, A-1010 Wien)	<b>4. Internationale Konferenz über die friedliche Nutzung der Atomenergie</b>
6. 9.-10. 9.	London	IEEE (Inf.: Technical Activities Board, 345 East 47th Street, New York, N.Y. 10017)	International Symposium on Network Theory
7. 9.-9. 9.	Sheffield	IEEE (Inf.: Technical Activities Board, 345 East 47th Street, New York, N.Y. 10017)	Conference on Computer for Analysis and Control in Medical and Biological Research
8. 9.-15. 9.	Barcelona	Internationale Beleuchtungs-Kommission (Inf.: SLG, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich)	17. Hauptversammlung der CIE
11. 9.-26. 9.	Lausanne	<b>(Inf.: Dr. Kunstenaar, Stockerstr. 29, 8002 Zürich)</b>	<b>Comptoir Suisse Lausanne</b>
13. 9.-18. 9.	Basel	<b>(Inf.: Schweizer Mustermesse Basel, 4000 Basel 21)</b>	<b>ILMAC 71, 5. Internationale Fachmesse für Laboratoriums- und Verfahrenstechnik, Messtechnik und Automatik in der Chemie</b>
14. 9.-17. 9.	München	Deutscher Ausschuss für Blitzableiterbau e. V. (Inf.: ABB, Geschäftsstelle, Sternstrasse 3, D-8 München 22)	11. Internationale Blitzschutzkonferenz
16. 9.-23. 9.	Düsseldorf	Düsseldorfer Messegesellschaft mbH. (Inf.: NOWEA Postfach 10, D-4 Düsseldorf)	6. Internationale Kunststoffmesse
19. 9.-23. 9.	Chicago	IEEE (Inf.: Technical Activities Board, 345 East 47th Street, New York, N.Y. 10017)	Electrical Insulation Conference
22. 9.-24. 9.	Boston	IEEE (Inf.: Technical Activities Board, 345 East 47th Street, New York, N.Y. 10017)	International Computer Technical Conference
23. 9.-24. 9.	Saint-Etienne	Centre Stéphanois de Recherches Mécaniques, Hydromécanique et Frottement (Inf.: rue Benoit Fourneyron, F-42 Andrezieux-Boutheau)	2e Journées d'Etude sur «Les Traitements de Surface contre l'Usure»
24. 9.-26. 9.	Flims	<b>Schweizerischer Elektrotechnischer Verein (SEV) und Verband Schweiz. Elektrizitätswerke (VSE)</b> (Inf.: SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich)	<b>Jahresversammlung 1971</b>
27. 9.-30. 9.	Balaton-fured (Ungarn)	kamc — 71 — Hungary (Inf.: Budapest 3, Postafiók: 113)	III. Internationale Konferenz für Grubenautomatisierung.
27. 9.-29. 9.	Torino	(Inf.: Segreteria del Convegno, corso Massimo d'Azeglio 15, I-10126 Torino)	Elettronica '71, 1. Internationale Tagung über die Anwendung der Elektronik auf dem Industriegebiete
28. 9.- 1. 10.	Earls Court (London)	(Inf.: D. Page, Dorset House, Stamford Street, GB-Londres, S.E.1.)	Interfreight 71, Les problèmes de demain
4.10.- 6. 10.	Toronto	IEEE (Inf.: Technical Activities Board, 345 East 47th Street, New York 10017)	International Electrical & Electronics Conference & Exhibition
6.10.-17. 10.	Leningrad	(Inf.: Glahé International GmbH & Co., Postfach 800349, D-5 Köln 80)	SYSTEMOTECHNIKA 71, Internationale Ausstellung für Organisations- und Datentechnik
11.10.-13. 10.	Düsseldorf	VDI/VDE-Fachgruppe Regelungstechnik (Inf.: Postfach 1139, D-4 Düsseldorf 1)	2. IFAC-Symposium über Mehrgrössen-Regelsysteme

Datum Date	Ort Lieu	Organisiert durch Organisé par	Thema Sujet
11.10.-15. 10.	München	Verband deutscher Elektrotechniker (Inf.: VDE-Bezirksverein Südbayern e. V., Postfach 126, D-8 München 38)	ICEB 71, Internationaler Kongress Elektrische Bahnen
12.10.-16. 10.	Genova	Istituto Internazionale delle Comunicazioni (Inf.: 18, viale Brigate Partigiane, I-16129 Genova)	XIX Convegno Internazionale delle Comunicazioni
14.10.-21. 10.	Jaar- beursplein	Königlich Niederländische Messe (Inf.: Abt. Externe Beziehungen, Jaarbeursplein, Utrecht)	MILIEU '71, Internationale Fachmesse für Milieubeherrschungstechniken
14.10.-21. 10.	Düsseldorf	Düsseldorfer Messegesellschaft mbH., (Inf.: Postfach 10 203, D-4 Düsseldorf 10)	5. INTERKAMA, Internationaler Kongress mit Ausstellung für Messtechnik und Automatik
<b>18.10.-22. 10.</b>	<b>Lausanne</b>	<b>The Institut of Electrical and Electronics Engineers Inc.</b> <b>(Inf.: Institute of Technology Lausanne, 24 Chemin de Bellerive, 1007 Lausanne)</b>	<b>EUROCON 71, the meeting for professional growth</b>
18.10.-22. 10.	Mannheim	Studiengesellschaft für Hochspannungsa.lagen e. V. (Inf.: Postfach 5, D-68 Mannheim 81)	38. Tagung über Aspekte künftiger Energieübertragung
19.10.-20.10.	Mannheim	Studiengesellschaft für Hochspannungsanlagen e. V. (Inf.: Postfach 5, 6800 Mannheim 81)	Aspekte künftiger Energieübertragung
28.10.-29. 10.	Düsseldorf	Kommission Reinhalter der Luft des VDI (Inf.: Verein Deutscher Ingenieure, Postfach 1139, 4 Düsseldorf 1)	Kolloquium über Kohlenmonoxyd in der Luft
<b>9.11.</b>	<b>Bern</b>	<b>Schweizerischer Elektrotechnischer Verein (SEV)</b> <b>(Inf.: SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich)</b>	<b>Diskussionsversammlung über Materialbearbeitung mit Hilfe moderner Hochenergetechnik (Laser)</b>
10.11.-13. 11.	Düsseldorf	Düsseldorfer Messegesellschaft mbH. (Inf.: NOWEA, Postfach 10203, D-4 Düsseldorf 10)	Kongress für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
10.11.-11. 11.	Lublitz (Prag)	Czechoslovak Academy of Sciences (Inf. Secretariat: Prague 1, Revolucni)	II. Internationales Symposium über Methoden der Modellierung klimatischer Einflüsse auf Elektrotechnische und Maschinen-Ausrüstung
18.11.-19. 11.	Versailles	Comité Français d'Electrothermie (Inf.: 25, rue de la Pépinière, Paris)	2 <sup>e</sup> Colloque sur le chauffage et le conditionnement des locaux par l'électricité
29.11.-1. 12.	Brighton	Institute of Fuel (Inf.: The Institute of Fuel, secretary, 18 Devonshire street, Portland Place, London WIN 2AU)	Conference on total energy
7.12.-9. 12.	Detroit	IEEE (Inf.: Technical Activities Board, 345 East 47th Street, New York 10017)	Vehicular Technology Conference
<b>1972</b>			
<b>15. 3.-17. 3.</b>	<b>Zürich</b>	<b>A. E. Bachmann</b> <b>(Inf.: Abt. Forschung und Versuche PTT, Speichergasse 6, 3000 Bern)</b>	<b>Internationales Zürich, Seminar über integrierte digitale Nachrichtensysteme für Sprache, Bilder und Daten</b>
19. 3.-14. 3.	München	Verband Deutscher Elektrotechniker (Inf.: VDE-Bezirksverein Südbayern, Arnulfstrasse 205, D-8 München 19)	Internationales Symposium über Hochspannungstechnik
20. 3.-23. 3.	Warwick	Illuminating Engineering Society (Inf.: IES, Westminster Bridge Road, GB-London SE 1)	IES National Lighting Conference

## Mitteilungen — Communications

### Persönliches und Firmen — Personnes et firmes

**Centralschweizerische Kraftwerke Luzern.** Der Verwaltungsrat hat auf 1. Mai 1971 Rudolf Dätwyler, Elektroingenieur HTL, und Werner Locher, dipl. Elektroingenieur ETH, zu Vizedirektoren befördert.

**Gebrüder Sulzer AG, Winterthur.** Arnold Kugler, dipl. Ingenieur ETHZ, Mitglied des SEV seit 1955, Leiter der Abteilung Werkanlagen, bisher Vizedirektor, wurde anfangs Mai 1971 zum Direktor befördert.

### Kurzberichte — Nouvelles brèves

**Automatische Kupplung.** Die Vorbereitung der Güterwagen der SBB läuft planmäßig. Die dazu nötigen Vorarbeiten sind bereits an ca. 1/5 der Wagen ausgeführt.

**Kupferumhüllte Aluminiumleiter** können durch ein Kaltformungsverfahren mittels hydrostatischer Strangpressen hergestellt werden. Dabei wird ein Rohling — z. B. ein mit Kupferrohr umgebener Aluminiumbolzen — am Anfang des Aufnahmeylinders der Presse gesetzt und mit einem Stempel in den Zylinder hin-

eingepresst. Bei einem Druck von etwa 15 000 kp/cm<sup>2</sup> beginnt der Werkstoff durch die Werkzeugöffnung auszufließen, wobei die beiden Teilwerkstoffe miteinander eine Diffusionsbindung eingehen. Die gepressten Stränge werden in den Kabelfabriken zu dünneren Drähten gezogen.

**Flüssigkeitsgefüllte Transformatoren mit Aluminium-Folienwicklung** auf der Oberspannungsseite sind wegen des kleineren Leitwertes von Aluminium geringfügig grösser als vergleichbare Transformatoren mit Kupferwicklung. Sie entsprechen hinsichtlich der Verluste, Stoss- und Wechselspannungsfestigkeit, Kurzschlussfestigkeit und Lautstärke allen DIN- und VDE-Bedingungen. Die Aluminiumfolie ermöglicht die weitgehend automatische Herstellung der Wicklung, womit eine Qualitätserhöhung verbunden ist. Die Transformatoren werden wahlweise mit Öl oder Asakarel als Isolier- und Kühlflüssigkeit geliefert.

**Erstmals Strom aus dem Atomkraftwerk Mühleberg.** Im Atomkraftwerk Mühleberg der Bernischen Kraftwerke AG (BKW) wurde nach Abschluss der Montage und der vorbetrieblichen Ausprüfungen im Zuge der Inbetriebnahme am 11. Juni 1971 erstmals elektrischer Strom erzeugt und an das Versorgungsnetz abgegeben.

**Die Energieerzeugung** der fünf Partnerwerke der SBB ist seit 1970 um 8048 Mill. kWh oder 5,1 % angestiegen. Dagegen ist eine Verminderung des Ankaufes um 19,4 Mill. kWh oder 13,3 % eingetreten.

# Vereinsnachrichten

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

## Sitzungen

### Fachkollegium 1 des CES

#### Wörterbuch

Das FK 1 trat am 11. März 1971 in Zürich unter dem Vorsitz seiner Präsidentin, Fräulein Prof. Dr. E. Hamburger, zu seiner 31. Sitzung zusammen. Es nahm Stellung zu verschiedenen Entwürfen des Comité d'Etudes 1 der CEI. Dem unter der 6-Monate-Regel stehenden Dokument 1(Bureau Central)1021, Termes désignant les principaux concepts contenus dans le mot anglais «rating» et définitions de ces termes, konnte zugestimmt werden. Eine umfangreiche Stellungnahme wurde zum Dokument 1(05)(Secrétariat)1039, Vocabulaire Electrotechnique International (VEI), Chapitre 05: Notions générales, Section 1: Termes relatifs aux mathématiques, aux ondes et à la physique, ausgearbeitet. Mehrere Begriffe und zahlreiche Definitionen mussten präzisiert werden. Zum Dokument 1(05)(Secrétariat)1038, das die Sektion 4, Eléments des circuits électriques, des Kapitels 05 enthält, hatte das FK 1 nur eine kurze Bemerkung anzubringen. Dem Dokument 1(05)(Secrétariat)1037 ist zu entnehmen, dass das Kapitel 05 des VEI 15 Sektionen umfassen wird. Wenn auch nicht alle Sektionen so gross wie die Sektion 1 sein werden, so ist doch anzunehmen, dass das Kapitel 05 recht umfangreich wird. Zu 2 Dokumenten, die allgemeine Richtlinien für die Ausarbeitung und Aufteilung des VEI betrafen, nahm das FK 1 auch nur kurz Stellung.

Zahlreiche weitere Dokumente wurden nur zur Kenntnis genommen. Einige davon werden in besonderen Arbeitsgruppen behandelt, die jeweils für ein bestimmtes Kapitel des VEI zuständig sind. In den folgenden Arbeitsgruppen standen zur Zeit ein oder mehrere Dokumente zur Diskussion:

1/22/39/47(AG-07), Dispositifs électroniques. (Die Zahlen vor der Klammer geben an, welche Fachkollegien in der Arbeitsgruppe vertreten sind; die Zahl in der Klammer ist identisch mit der Nummer des betreffenden Kapitels des VEI);

1/13(AG-20), Appareils de mesure scientifiques et industriels;

1/45/47(AG-76), Détection et mesure par voie électrique des rayonnements ionisants.

An den Sitzungen des CE 1 in Brüssel wird die Schweiz durch Fräulein Prof. Dr. E. Hamburger vertreten sein. A. Jauner

### Fachkollegium 3 des CES

#### Graphische Symbole

UK-HI, Unterkommission für graphische Symbole für Hausinstallationen

Die 26. Sitzung der UK-HI fand am 25. Mai 1971 unter dem Vorsitz von E. Homberger in Regensberg statt.

Es waren zuhanden des FK 3 zehn Abstimmungs- und sechs Sekretariatsdokumente des SC 3C, Symboles graphiques utilisables sur le matériel, zu behandeln. Da diese auf Apparaten zur Verwendung gelangenden Symbole für eine grosse Anzahl von Fachkollegien von Interesse sind, waren die Dokumente vorgängig diesen unterbreitet worden. Es war nun Aufgabe der UK-HI, die gesammelten Einwände und Vorschläge zu selektionieren und einen entsprechenden Vorschlag auszuarbeiten.

Unter anderem war man sich einig, dass das alte, seit langem eingeführte Blitzzeichen für gefährliche Spannung in seiner ursprünglichen Form beibehalten werden soll. Generell wurde zu einer grossen Anzahl Dokumente bemerkt, dass die Strichbreite genau angegeben werden und ca.  $1/12$  der definierten Höhe des Symbols entsprechen soll. Dies entspricht DIN 1451. Ferner wurde darauf geachtet, dass Symbolelemente, in verschiedenen Symbolen wiederkehrend, gleiche Form und Ausmasse haben sollten.

Im weiteren Verlauf der Sitzung verabschiedete die Unterkommission das Kapitel XIV, Alarm- und Signalapparate, der schweizerischen graphischen Symbole für Installationspläne. Es wird nun dem FK 3 zur Genehmigung vorgelegt werden, um dann auf den üblichen Instanzenweg zur Ausschreibung im Bulletin des SEV zu gelangen.

A. Diacon

### Fachkollegium 3 des CES

#### Graphische Symbole

UK-NE, Unterkommission für Nachrichtentechnik und Elektronik

Am 18. Mai 1971 trat die UK-NE unter dem Vorsitz von M. Ducommun in Zürich zu ihrer 3. Sitzung zusammen. Zu behandeln waren 4 Dokumente unter der 6-Monate-Regel des SC 3A. Grundsätzlich konnte allen Dokumenten, unter Anbringung meist redaktioneller Bemerkungen, zugestimmt werden. Ferner behandelten die Mitglieder die Übersetzung des Complément No. 1 zur Publikation 117-11 der CEI, Technique des hyperfréquences. Der Nachtrag enthält Symbole für Maser und Laser. Mit einigen redaktionellen Änderungen kann nun die Übersetzung zur endgültigen Verabschiedung dem FK 3 unterbreitet werden.

A. Diacon

### Fachkollegium 31 des CES

#### Explosionssicheres Material

Das FK 31 trat am 26. Januar 1971 unter dem Vorsitz seines Präsidenten, E. Bitterli, in Zürich zu seiner 22. Sitzung zusammen. Es befasste sich fast ausschliesslich mit der Revision der Publ. 1015. 1959 des SEV, Sicherheitsvorschriften für explosionssichere elektrische Installationsmaterialien und Apparate. Die neue Auflage dieser Publikation soll in mehreren Teilen herausgegeben werden. Eine anfangs 1967 gebildete Arbeitsgruppe des FK 31 hat aufgrund der laufend eingegangenen Dokumente des CE 31, Matériel électrique pour atmosphères explosives, und seiner Sous-Comités einzelne Entwürfe ausgearbeitet. Die Teile 1, Allgemeines, 2, Schutzart «druckfeste Kapselung», 3, Schutzart «Fremdbelüftung», waren soweit gediehen, dass sie dem FK 31 im Laufe des vorigen Jahres unterbreitet werden konnten. Weitere Teile sind noch vorgesehen und zum Teil schon in Bearbeitung. Ein Entwurf, betreffend die Schutzart «erhöhte Sicherheit», kann dem Fachkollegium gegen Ende 1971 vorgelegt werden. Für die Schutzart «eigensicher» fehlen noch brauchbare internationale Empfehlungen. Die Publ. 3050.1965 des SEV, Regeln für schwadensichere elektrische Installationsmaterialien und Apparate, soll auch überarbeitet werden und als Teil der neuen Auflage der Publ. 1015 erscheinen.

Da die zu den Teilen 1...3 eingegangenen Bemerkungen schon in der Arbeitsgruppe besprochen worden waren, verursachte die Diskussion im FK 31 nur noch relativ wenig Änderungen. Es wurde z. B. beschlossen, die Schutzart «Fremdbelüftung» in Zukunft als «Überdruckkapselung» zu bezeichnen. Die ersten 3 Teile sollen entsprechend den Beschlüssen des FK 31 und seiner Arbeitsgruppe bereinigt und nochmals redaktionell überarbeitet werden. Sie können sodann dem Sicherheitsausschuss unterbreitet werden.

A. Jauner

### Fachkollegium 33 des CES

#### Kondensatoren

Das FK 33 hielt am 21. April 1971 in Zürich unter dem Vorsitz seines Präsidenten, G. A. Gertsch, seine 58. Sitzung ab. Es hatte insbesondere Stellung zu nehmen zu den Dokumenten 33(Secrétariat)48, Recommandation concernant les fusibles internes et externes pour les condensateurs de puissance relative à la Publication 70 de la CEI, und 33(Secrétariat)49, Recommandation concernant les fusibles internes et externes pour les condensateurs-série relative à la Publication 143 de la CEI. Beide Dokumente wurden eingehend geprüft. Das FK 33 beschloss dabei, zu mehreren Ziffern Bemerkungen anzubringen, die in einer schriftlichen Stellungnahme international zur Verteilung gebracht werden sollen.

Bei der Ausarbeitung der Sicherheitsvorschriften für Wechselspannungs-Motorkondensatoren wurde seinerzeit festgestellt, dass die Publ. 252(1967) der CEI, Condensateurs des moteurs à courant alternatif, ungenügend ist, um als Prüfvorschrift unverändert übernommen zu werden. Das FK 33 begrüßte deshalb die im Dokument 33(*Italie*)30 dargelegte Absicht des italienischen Nationalkomitees, einen Revisionsentwurf dieser CEI-Publikation zu unterbreiten. Die Traktandenliste für die Sitzungen des CE 33 vom 15. bis 17. Juni 1971 in Brüssel zeigte, dass unter anderem die beiden obenerwähnten Dokumente 33(*Secrétariat*)48 und 49 und das in der 57. Sitzung des FK 33 besprochene Dokument 33(*Secrétariat*)47, *Révision de la Publication 110 de la CEI, Recommandations concernant les condensateurs de puissance soumis à des fréquences comprises entre 40 Hz et 24 000 Hz, zur Diskussion gelangen sollen. Die Schweiz wird deshalb an den Sitzungen des CE 33 durch 2 Delegierte vertreten sein. Außerdem wird Direktor H. Elsner, Condensateurs Fribourg S. A., erstmals den Vorsitz führen.*

A. Jauner

die Bildung von Unterkommissionen, sondern immer wieder auch ad hoc-Arbeitsgruppen nötig machten.

W. Werdenberg, eingeladen auch als Referent des CES für das FK 200, sprach einige Worte der Anerkennung und des Dankes des CES für die geleistete Arbeit des Fachkollegiums. Es konnte nicht ausbleiben, dass der Sprechende als «Vater» der heutigen HV auch an die Zeit der Vorgängerin des FK 200, der Hausinstallationskommission, vor allem aber an die fast unüberwindlichen Schwierigkeiten bei der Lösung der grossen Aufgabe, der Revision der HV, erinnerte. Im Namen des CES wünschte er dem Fachkollegium weiterhin guten Erfolg für seine Tätigkeit, insbesondere auch für die neuen Aufgaben auf internationaler Ebene.

Die weiteren in Vers und Prosa, in witziger Form von verschiedenen Teilnehmern vorgebrachten geistigen Produkte zeigten nochmals einen Querschnitt über das Wirken der früheren Hausinstallationskommission, über die gegenwärtige Tätigkeit des FK 200, vor allem aber über die Geschichte des 4farbigen Werkes, der HV.

M. Schadegg

## Fachkollegium 200 des CES

### Hausinstallation

Das FK 200 konnte am 30. und 31. März 1971 in Lugano unter dem Vorsitz seines Präsidenten, F. Hofer, die 51. Sitzung, d. h. eigentlich die 50. als Jubiläumssitzung durchführen.

Trotz Jubiläum konnte eine reich befrachtete Traktandenliste fast abschliessend behandelt werden. Dem Antrag des Eidg. Starkstrominspektors, die CEI-Publikation 204-1, Regeln für elektrische Ausrüstung von Werkzeugmaschinen, im Sinne der Ziffer 14000 der Hausinstallationsvorschriften (HV) ohne Einschränkung jedoch befristet in Kraft setzen zu lassen, wurde zugestimmt. Eine entsprechende Mitteilung wird im Bulletin des SEV erscheinen. Ein neues Industrie-Steckvorrichtungssystem wurde im Zusammenhang mit der erst kürzlich aufgenommenen Bestimmung, wonach wegen der Freizügigkeit nur noch genormte Steckvorrichtungen verwendet werden dürfen, abgelehnt. Hingegen wurde bei dieser Diskussion erneut an die Adresse der Fabrikanten der Wunsch geäussert, man sollte einmal vor allem für die Baustellen ein wirklich geeignetes Steckvorrichtungssystem entwickeln. Ein Vorschlag zur Einführung eines Minimalquerschnittes von 0,2 mm<sup>2</sup> in Objekten wurde unter bestimmten Voraussetzungen gutgeheissen. Immerhin müssen noch einige Belastungsversuche an diesen Leitern durchgeführt werden. Das Eidg. Starkstrominspektorat machte auf Schwierigkeiten aufmerksam, die im Zusammenhang mit der Selektivität der Leitungsschutzschalter (LS) mit vorgeschalteten Sicherungen entstanden sind. Um zu vermeiden, dass gegenüber den HV verschärftete Werkvorschriften aufgestellt werden, wurde die bereits bestehende Arbeitsgruppe «LS anstelle von Sicherungen» mit der Behandlung des vorliegenden Problems beauftragt. Einem Änderungsantrag zur Abschaffung der verstärkt isolierten Leiter in den HV und der Erhöhung der zulässigen Nennspannung für normal isolierte Leiter auf 1000 V wurde im Prinzip zugestimmt. Zwecks besserer Formulierung des Textes einzelner davon betroffenen Ziffern der HV und Untersuchung der Spannungsfestigkeit auch für anderes Material als Leiter, wurde der Antrag an die mit dieser Angelegenheit beauftragte Arbeitsgruppe zurückgewiesen. Für die Bereinigung einer allfälligen Aufnahme des sog. Schutzleitungssystems in die HV, wie es bereits in den VDE-Vorschriften beschrieben ist, wurde eine Arbeitsgruppe gebildet. Da dieses Problem auch die Arbeiten des FK 215 bezüglich der Interpretierung des medizinisch genutzten Raumes berührt, sollen auch Vertreter dieses Fachkollegiums zugetragen werden.

Die eigentliche Jubiläumsfeier fand am Abend des 1. Sitzungstages statt. Der Vorsitzende konnte neben den fast vollzählig erschienenen Mitgliedern die eingeladenen Gäste, die früheren Mitglieder des FK 200, darunter den ehemaligen Präsidenten, Direktor W. Werdenberg, ferner den Sekretär des SEV, H. Marti, und den Oberingenieur des Eidg. Starkstrominspektors, E. Homberger, willkommen heissen. Unter den Gästen wurden ferner drei Vertreter des EW der Stadt Lugano begrüßt. In der Begrüssungsansprache gab der Vorsitzende noch einen Überblick über die immer umfangreicher werdenden Aufgaben des FK 200, deren Lösungen nicht nur

## Fachkollegium 201 des CES

### Isolierte Leiter

Das FK 201 hielt am 1. April 1971 in Zürich unter dem Vorsitz seines Präsidenten, H. R. Studer, die 44. Sitzung ab.

Vorerst wurden verschiedene, für die nahe Zukunft vorgesehene Mutationen besprochen. Der 8. Revisionsentwurf der Sicherheitsvorschriften für Leiter mit thermoplastischer Kunststoffisolation, SEV-Publikation 1004.1959, kann nun dem Sicherheitsausschuss vorgelegt werden.

Im weiteren wurde über die Biegeprüfung von Flachkabeln diskutiert. Man hat festgestellt, dass nur wenige Flachkabel die Biegeprüfung bestehen. Es stellt sich die Frage, ob die Angabe des Rollendurchmessers offengelassen werden soll. Anschliessend wurde über die mechanischen Eigenschaften der Isolation und des Mantels, bei der Herstellung aus Gummi gesprochen, wobei es sich in erster Linie darum handelte, ob eine Differenzierung bezüglich der Anforderungen an die Zugfestigkeit für Polychloropren und übrige Gummimäntel vorgesehen werden soll. Es wurde vorgeschlagen, keine Differenzierung zu machen. Dies hat zur Folge, dass für Polychloropren-Mäntel, insbesondere nicht schwarze Mischungen, relativ teure Lösungen gesucht werden müssen. Die Besprechung des weiteren Vorgehens in bezug auf den Revisionsentwurf der Vorschriften für Leiter mit Gummisolierung, SEV-Publikation 1006.1959, beansprucht recht viel Zeit. Verschiedene Kapitel sind bereits überarbeitet und zum Schreiben bereit.

Zuletzt konnten noch einige Dokumente der CEE und der CEI besprochen werden.

H. H. Schrage

## Fachkollegium 208 des CES

### Steckvorrichtungen

Das FK 208 hielt am 24. März 1971 in Horgen unter dem Vorsitz seines Präsidenten, E. Richi, die 59. Sitzung ab.

Die von der Arbeitsgruppe ausgearbeitete Eingabe in bezug auf den zweiten Entwurf des Dokumentes *CEE(233-SEC)D 138/70*, Anforderungen an Gerätesteckvorrichtungen für Hausinstallationen und ähnliche allgemeine Zwecke, konnte unter Berücksichtigung kleiner Änderungen gutgeheissen werden. Im Bericht der Arbeitsgruppe für Industriesteckvorrichtungen betr. Mass- und Toleranzänderungen zur Erreichung einer verbesserten Sperrung (Typ 30) konnten verschiedene Punkte hervorgehoben werden. Bei der Verwendung von Kunststoffen für Industriesteckvorrichtungen liegt die Hauptschwierigkeit in der Beurteilung der Kunststoffe betreffend ihrer mechanischen Stabilität und Dauerhaftigkeit. Für eine sichere Sperrung sind die erwähnten Eigenschaften von grosser Bedeutung. Nach den Prospektangaben kann die Zugfestigkeit gewisser Kunststoffe innerhalb eines halben Jahres auf die Hälfte sinken. Die Beeinflussung der Kunststoffe durch äussere Einflüsse ist sehr vielseitig, z. B. kann Feuchtigkeit, Versprödung von Polyesterseilen durch Hydrolyse verursachen. Gleichzeitig kann wenig Feuchtigkeit die Erhöhung der Flexibilität des gleichen Materials zur Folge haben. Wird aber derselbe Teil UV-Licht ausgesetzt, so stellt man anfangs

eine Zunahme der Zähigkeit fest. Daraus ergibt sich, dass die Abklärung der Beständigkeit eines Kunststoffes eine vielseitige Aufgabe ist. Aus diesen Gründen ist das FK 208 der Ansicht, dass die Verwendung von Kunststoffen als Sperr- und Schutzmantel für die Industriesteckvorrichtungen Typ 30 erst dann erfolgen sollte, wenn durch Langzeitversuche der Nachweis ihrer Eignung erbracht worden ist. Abschliessend befasste sich das Fachkollegium noch mit der Normung einer 5/7poligen Steckverbindung 250 V/10 A für Heizzwecke.

H. H. Schrage

## Weitere Vereinsnachrichten

### 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. Juli 1971

Blattner Jean, monteur-électricien, Villa La Nostra, 1441 Valeyres s. Montagny.

Diem Hans, Elektroinstallateur, Dunkelhölzlistrasse 16, 8048 Zürich.  
Rieger Roman, Ingenieur-Techniker HTL, Bahnhofstrasse 24,  
9402 Mörschwil.

Schärer Simon, Elektromonteur, Gysnauweg 12 B, 3400 Burgdorf.

##### 1.2 Ordentliche Einzelmitglieder

ab 1. Januar 1971

Eggimann Fritz, Dr. dipl. Elektroing. ETH-Zürich, Rauchackerstr. 27,  
8102 Oberengstringen.

Mérinat Pierre, installateur électricien, 12, Avenue Paul Cérésole,  
1800 Vevey.

ab 1. Juli 1971

Hux Guido, Ingenieur-Techniker HTL, Alpenweg 6, 5035 Unterentfelden.

Kiener Peter, Ingenieur-Techniker HTL, Grütlisweg, 8575 Bürglen.  
Vorwerk Hans-Joachim, Ingenieur, Grauholzstrasse 38, 3063 Ittigen.

#### 2. Als Kollektivmitglieder des SEV

ab 1. Januar 1971

Helkama AG, Steinernenring 12, 4051 Basel.  
Leonische Drahtwerke AG, Marienstrasse 7, D-85 Nürnberg.  
Walter Loosli, elektrische Anlagen, Aarauerstrasse 74, 4600 Olten.  
Regatron S.A., 16, Chemin Chantemerle, 1053 Orbe.

ab 1. Juli 1971

Devex S.A., Case postale 46, 1618 Châtel-St-Denis.  
Gebert & Cie., Armaturen- und Apparatefabrik, 8640 Rapperswil.  
Mesuco AG, 8633 Wolfhausen.

ab 1. Januar 1972

Technikum Beider Basel, Gründenstrasse 40, 4132 Muttenz.

### Eurocon 71

Die Vereinigung IEEE — The Institute of Electrical and Electronics Engineers — führt vom 18.–22. Oktober 1971 im Palais de Beaulieu in Lausanne ihren ersten Kongress in Europa, EUROCON 71, durch. Diese Grossveranstaltung auf elektrotechnischem Gebiet wird eine beachtliche Zahl von Persönlichkeiten aus allen Teilen der Welt in der Schweiz zusammenführen. Dabei werden sich auch Gelegenheiten bieten, Kontakte zwischen Kongressteilnehmern und schweizerischen Unternehmen der Elektroindustrie und der Elektrizitätswirtschaft anzubauen. Der Schweizerische Elektrotechnische Verein und das Groupement de l'électronique vaudoise planen deshalb, ein gemeinsames Informationsbüro zu organisieren und während der Dauer des Kongresses zu betreiben. Dieses Bureau soll als Auskunftsstelle dienen sowie Kontakte und Besuche zwischen Teilnehmern am Kongress und schweizerischen Firmen vermitteln.

Unternehmen, die bereit sind, solche spontan arrangierte Einzelbesuche zu empfangen, werden gebeten, dies dem Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich, unter Bekanntgabe ihrer internen Verbindungsperson, schriftlich zu melden.

#### 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:

14täglich 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. 84.—, im Ausland pro Jahr Fr. 98.—. Einzelnummern im Inland: Fr. 7.—, im Ausland: Fr. 9.—. (Sondernummern: Fr. 12.—)

#### Nachdruck:

Nur mit Zustimmung der Redaktion.

**Nicht verlangte Manuskripte werden nicht zurückgesandt.**