

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 61 (1970)  
**Heft:** 20  
  
**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>**

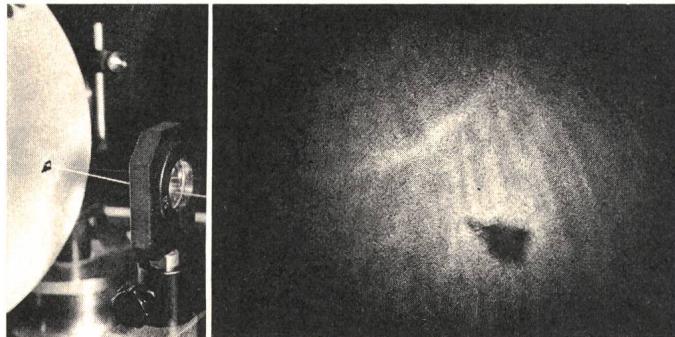
## Technische Neuerungen — Nouveautés techniques

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

**Holographie statistisch bewegter Objekte.** Eine der Hauptschwierigkeiten bei Aufnahme von Hologrammen besteht in der Bedingung, dass Aufnahmeeobjekt und Apparatur während der Belichtungsdauer von einigen Sekunden bis Minuten innerhalb von Bruchteilen einer optischen Wellenlänge stationär bleiben. Die gesamte dreidimensionale Bildinformation des Objektes wird im Hologramm (photographische Platte) durch «Interferenz» von zwei Teilstrahlen eines Lasers aufgezeichnet. Der eine Strahl — der sog. Referenzstrahl — erreicht die Photoplatte direkt, während der andere vom Objekt gestreut (reflektiert) wird. Das resultierende Hologramm — ein kompliziertes Interferenzmuster — hat die Wirkung eines Beugungsgitters und «rekonstruiert» bei anschliessender Beleuchtung mit dem «Referenzstrahl» ein getreues, dreidimensionales virtuelles Bild des Gegenstandes am Ort desselben (sowie ein spiegelsymmetrisches reelles Bild). Jede, auch die kleinste Bewegung des Objektes verändert die Phasenbeziehung zwischen beiden Strahlen und verhindert damit das Zustandekommen des Interferenzmusters.

Im *Brown Boveri Forschungszentrum* ist kürzlich eine äusserst einfache Methode zur Aufnahme von Hologrammen bewegter Objekte gefunden worden. Durch Anbringen eines kleinen Spiegels auf dem Objekt, an dem der «Referenzstrahl» reflektiert wird, bleibt die zur Aufzeichnung eines Hologramms erforderliche

3184



Phasenbeziehung auch bei statistischen Objektbewegungen (normale Erschütterungen) ungestört.

Zur Demonstration der Methode wurde das Hologramm einer lebenden Weinbergschnecke aufgenommen (s. Figur), wobei die Belichtungszeit etwa 15 s betrug. Der Spiegel war auf dem Gehäuse der Schnecke befestigt und erscheint als dunkler Fleck im Bild. Trotz der Bewegung der Schnecke und der relativ langen Belichtungszeit von 15 s ist das Gehäuse erkennbar.

Die Methode hat eine Reihe praktischer Anwendungen, wie z. B. die Messung relativer Bewegungen in mechanischen Systemen. Ausserdem beinhaltet sie grundsätzlich die Möglichkeit, Holographie ohne die normalerweise erforderlichen massiven und gegen Erschütterungen isolierten Unterbauten zu betreiben.

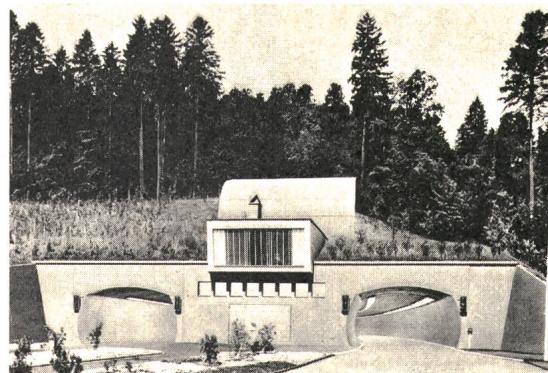
**Störmeldeeinrichtungen** dienen bekanntlich zum Erfassen und Speichern von aussergewöhnlichen oder kritischen Betriebszuständen einer zu überwachenden Anlage. Derartige Einrichtungen bestehen aus dem meldenden Kontakt, der zugehörigen Meldeeinheit (mit Speicherfunktion) und der akustischen und optischen Alarmanzeige. Die *Wüscher AG* in Schaffhausen hat für den Einsatz in kleineren und mittleren Anlagen Störmeldegeräte als komplettete, angeschlossene Einheiten mit 10 bzw. 20 Alarmstellen auf den Markt gebracht.

Über einen externen Meldekontakt wird durch Schliessen (Arbeitsstrom) bzw. Öffnen (Ruhestrom) eine Störmeldung wie folgt ausgelöst: Die entsprechende Meldelampe und die optische Sammelmeldung blinkt, und die Hupe ertönt. Beide Meldungen (Blinklicht und Hupe) werden getrennt oder gemeinsam quittiert. Beim Quittieren geht die Meldelampe und die optische Sammelmeldung in Dauerlicht über, sofern die Störung noch vorhanden ist und die Hupe erlischt. Nach Beheben der Störung,

d. h. der Meldekontakt geht in seine Ausgangsstellung zurück, verschwindet die optische Meldung. Kurzzeitige Störungen werden bis zur Quittierung mit Blinklicht und Hupe ebenfalls angezeigt.

**Eröffnung des Baregg-Tunnels an der N 1.** Am 15. September 1970 wurde das längste Tunnelbauwerk der N 1, der Baregg-Tunnel, eingeweiht. Die Zürcher Firma *Alumag-Belmag AG* hat

3185



für diesen Tunnel eine neue Leuchte konstruiert, von der zur Beleuchtung des ganzen Tunnelbauwerkes Baregg insgesamt 1514 Stück montiert worden sind. Die strahlwassersichere Ausführung der neuen Tunnelleuchte erlaubt die gleichzeitige Reinigung des Tunnels und der Leuchten mit einem Tunnelwaschwagen in einem Arbeitsgang, wobei die Leuchten weder demontiert noch speziell geschützt werden müssen.

**MOS-Frequenzteiler in Plastikgehäuse.** Unter der Typenbezeichnung AY-1-5050 stellt *General Instrument*, Milano, einen neuen 7-stufigen Frequenzteiler vor. 7 Flip-Flops sind monolithisch auf einem Chip in MTOS-Technik (Metal-Thick Oxide-Silicon) integriert. Dieser Frequenzteiler gestattet Teilungsverhältnisse in Potenzen von 2 bis zu einem Teilungsverhältnis von 128:1. Die Aufteilung der 7 Stufen in 3+2+1+1 Stufen bietet die Möglichkeit für eine Vielzahl von Anwendungen. Der Arbeitsfrequenzbereich ist DC-1 MHz. Versorgungsspannungen

3072



$V_{GG} = -27 \text{ V}$ ,  $V_{DD} = -13 \text{ V}$ . Die hohen Ausgangsspannungen des Teilers machen ihn besonders als Orgelteiler für die Musikgeräte-Industrie interessant.

Durch Verwendung des neuen 14poligen Dual-In-Line-Plastikgehäuses ist dieser Teiler sehr preiswert. Dieses neue Plastikgehäuse für MOS-Integrierte Schaltkreise hat inzwischen seine Bewährungsprobe bestanden, und langdauernde Zuverlässigkeitssuchungen zeigen ausgezeichnete Ergebnisse.

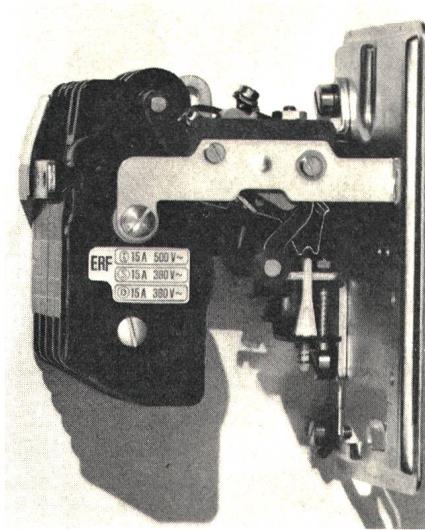
**Grösster supraleitender Quadrupol in Betrieb genommen.** «Quadrupol» ist die Bezeichnung einer vierpoligen Magnetspule, die speziell in Hochenergie-Teilchenbeschleunigern als magnetische Linse eingesetzt wird. Durch die Entwicklung supraleitender Spulen anstelle von konventionellen Magneten kann die Leistungsfähigkeit der Teilchenbeschleuniger erheblich gesteigert werden. Die theoretischen Vorarbeiten und praktischen Laborversuche sind soweit abgeschlossen, dass nunmehr Experimente an Prototypen supraleitender Magnetsysteme in Originalgrösse durchgeführt werden können.

Im Kernforschungszentrum Karlsruhe wurde ein solcher supraleitender Quadrupolmagnet im Mai 1970 erstmals in Betrieb genommen. Dieser Quadrupol wurde nach dem vom Karlsruher Institut für experimentelle Kernphysik berechneten Datensatz vom Siemens-Forschungslaboratorium in Erlangen konzipiert und mit dem zugehörigen Kryostat nach 1½ jähriger Bauzeit fertiggestellt. Der Quadrupol ist mit einer Niob-Zinn-Bandwicklung ausgerüstet und hat eine auf Raumtemperatur liegende Nutzöffnung von 120 mm Durchmesser und eine effektive Länge von etwas über 1000 mm. Seine Betriebstemperatur liegt bei 4,2 °K, der Temperatur des flüssigen Heliums. Während der ersten Erregung wurde mit einem kritischen Strom von 990 A ein Feldgradient von 3,72 kGs/cm erzeugt, wobei die Induktion in der Wicklung maximal 35 kGs und die Stromdichte maximal 39,6 kA/cm<sup>2</sup> betrug.

**Längere Lebensdauer von Röhrenlampen dank Verwendung von Schrittschaltern.** Das Schrittschaltersortiment der SAIA AG, Murten, erfuhr eine Ergänzung durch den Typ ERF. In Beleuchtungsinstallationen werden Schrittschalter Typ ERE seit Jahren zur Schaltung von Lampengruppen von beliebig vielen Schaltstellen aus verwendet. Eine einfache sog. Eindrahtsteuerung beliebig

vieler Impulstasten genügt, um diese Aufgabe zu lösen. Die Ausführung ERF gestattet zusätzlich eine zentrale Ein- bzw. Ausschaltung der Beleuchtung ganzer Gebäude oder Etagen. Solche Schaltungen werden vermehrt in öffentlichen Gebäuden, Fabrik-

3068



hallen oder in Spitäler angewendet, wo abends alle noch brennenden Lampen durch einen zentralen Steuerbefehl gelöscht werden sollen, es aber einer nachträglich durch die Räumlichkeiten gehenden Person (z. B. Nachtwächter) erlaubt, individuell bestimmte Lampengruppen von verschiedenen Stellen aus zu bedienen. Einsparung an Energiekosten und Erhöhung der Lampenlebensdauer sind andere positive Aspekte dieser Schaltungsart.

In analoger Weise lassen sich mit Schrittschaltern ERF auch die Fensterstoren ganzer Gebäude steuern.

## Mitteilungen — Communications

### Persönliches und Firmen — Personnes et firmes

#### Curt Ammann — 70 Jahre

Der Direktor der Neon-Leasing S. A. in Viganello, Curt Ammann, Mitglied des SEV seit 1961, feierte am 4. September 1970 bei guter Gesundheit seinen 70. Geburtstag.

Seine Freunde im In- und Ausland wünschen ihm in herzlicher Verbundenheit noch viele Jahre in bester Gesundheit.

**St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke AG, St. Gallen.** E. Aregger, Kaufmännischer Adjunkt, wurde zum Prokuristen befördert.

### Kurzberichte — Nouvelles brèves

**Für die Trübungsmessung von Flüssigkeiten** stehen diverse spezielle Messeinrichtungen zur Verfügung. Eintauchtrübungsmessgeräte zum Beispiel, können die Trübung von Flüssigkeiten in Wannen und Behältern sowie von stehenden und fliessenden Gewässern bestimmen. Die Trübung kann beim Absenken in die Flüssigkeit kontinuierlich gemessen werden. Eine andere Apparatur löst bei einem voreingestellten Trübungswert einen Schaltvorgang aus.

**Ein Thyristorschaltmodell** wurde in Deutschland entwickelt, das dem Entwurf und der Untersuchung von Thyristorschaltungen dient. Thyristoren können durch Erhöhen des Steuerstromes, durch Veränderung des Phasenwinkels oder durch Zweipuls- oder Sechspulssteuergeräte gezündet werden. Mit dem Schaltmodell lassen sich Schaltungen mit bis zu 24 Thyristoren untersuchen. Das Gerät ist tragbar ausgeführt. Es hat 18 auswechselbare Frontplattenfelder. Dazu kann eine Reihe von Belastungseinheiten mit rein Ohmscher oder gemischter Belastung mitgeliefert werden.

**Für elektronenmikroskopische Präparationstechnik** stehen einige Geräte aus Lichtenstein zur Verfügung. Sie sind mit Pumpen verbunden, die ein absolut sauberes ölfreies Vakuum erzeugen. Dadurch ist die Gefahr der Verunreinigung der Präparate ausgeschaltet. Diese lassen sich in verschiedenen Richtungen bewegen und drehen. Die Dicke einer aufgedampften Schicht kann während des Aufdampfprozesses gemessen werden. Zusatzeinrichtungen ermöglichen die Trocknung gefrorener anorganischer oder organischer Präparate.

**Ein neuer Kathodenstrahl-Oszilloskop** bietet die Möglichkeit, zwischen drei Eingangsimpedanzen zu wählen, zwischen 1 MΩ Widerstand mit 15 pF Parallelkapazität oder 50 Ω Widerstand mit 5 pF Parallelkapazität oder eine 50-Ω-Durchgangsverbindung. Ein Zweikanal-Einschub hat eine Bandbreite von 150 MHz bei einer Empfindlichkeit von 1 mV/cm, die Rechteck-Kathodenstrahlröhre eine Gesamtbeschleunigungsspannung von 15 kV und eine 6 × 10 cm<sup>2</sup> grosse Bildfläche mit Innenraster.

**Das Temperaturprofil eines Reaktors** zwischen den durch flüssiges Natrium gekühlten Brennstäben lässt sich automatisch überwachen und registrieren. Das Temperaturprofil wird mit 50 Thermoelementen gemessen. Die auftretenden Temperaturen können zwischen 0 und 1000 °C liegen. Der automatische Ablauf eines Messzyklus kann mit einem Zeitabstand von 1 s...3 h wiederholt werden, wobei Temperaturdifferenzen von 0,1 °C bereits angezeigt werden. Die Messergebnisse können auf Lochstreifen registriert werden. Damit wird eine Auswertung der Messungen im Computer möglich.

**Automatische Regelungen** lassen sich mit einer Reihe von elektronischen Bauelementen aufbauen. Mit ihnen hergestellte Temperaturregler z. B. vergleichen in einer Brückenschaltung den Ist-Wert mit dem vorgewählten Soll-Wert. (Solche Regler nehmen 2 VA auf und können eine Leistung von 3 kVA schalten.) Drehzahlregler für Motoren von Haushalt- und Küchenmaschinen arbeiten mit Phasenanschnittsteuerung. Elektronische Regler für Uhrenantriebe für grosse und kleine Anlagen halten den Gang der Uhren unabhängig von Spannungsschwankungen und Temperaturänderungen konstant. Elektronische Blinkgeber steuern Blinkerleuchten von Kraftfahrzeugen, Warnblinker zur Kontrolle der Batteriekapazität oder für Baustellen mit oder ohne Dämmerungsschalter.

**In einer Mini-Testkammer** können elektronische Bauteile sowie kleine präzise mechanische Baugruppen, Kameraverschlüsse, Kleinstmotoren, Kleinstgetriebe und dgl. bei Temperaturen von —40...+100 °C geprüft werden. Der Nutzraum misst 30×25×20 cm<sup>3</sup>. Ein transistorisierter wartungsfreier Regler hält die Temperatur auf ± 0,8 °C genau konstant. Der Lufteintritt ist gleichmäßig über den ganzen Querschnitt des Nutzraumes verteilt, was einen raschen Wärmeaustausch zwischen Prüfgut und Nutzraumluft gewährleistet.

**Der Orden der Königin von England für die Industrie** wurde im Jahre 1970 dem Chemischen Zentrum Amersham der Britischen Atomenergiebehörde für die Entdeckung des Isotops Carbon-14 verliehen. Carbon-14 ist eines der rund 150 Isotopen, die kommerziell verwertet werden. Carbon-14 ist für die biologische Forschung und die medizinische Wissenschaft von grosser Bedeutung. Von den Produkten des Chemischen Zentrums Amersham, in erster Linie Isotopen, werden 80 % exportiert. Die grössten Abnehmer für Carbon-14 sind die USA.

**Sieben, die Luft verschmutzende Substanzen** lassen sich mit einem mobilen Laboratorium für die Luftanalyse feststellen. Ausser der Luftverschmutzung misst das Laboratorium die Witterungsverhältnisse, Windgeschwindigkeit, Windrichtung, Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit und Sonneneinstrahlung. Die Verunreinigungen der Luft lassen sich noch in vielen Kilometern Entfernung von der Verschmutzungsquelle eruieren. Das Laboratorium wird von einem Chemiker und einem Elektrotechniker bedient. Eine ähnlich aufgebaute Station für die Wasserkontrolle steht bereits seit zwei Jahren im Einsatz.

**Für das Glühen und Schmelzen von Metallen** mittels induktiver Erwärmung gelangen in letzter Zeit statische Umformer zum Einsatz. In ihnen kann mit Hilfe von Thyristoren die gewünschte Spannung erzeugt werden.

#### Verschiedenes — Divers

### Jahresversammlung des Verbandes Schweiz. Transportunternehmungen des öffentlichen Verkehrs (VST), 9. — 12. September 1970, in Davos

In Anwesenheit von Vertretern des Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartementes, kantonaler und regionaler Behörden sowie der Generaldirektionen der SBB und der PTT führte der VST, in welchem 123 Transportunternehmungen des öffentlichen Verkehrs zusammengeschlossen sind, seine Jahresversammlung 1970 in Davos durch.

Vorgängig der Generalversammlung vom 11.9.70 traten die 3 Sektionen

- Transportunternehmungen des Nahverkehrs (29 Unternehmungen)
- Transportunternehmungen des allgemeinen Verkehrs (73 Unternehmungen)
- Transportunternehmungen mit vornehmlich touristischen Aufgaben (21 Unternehmungen)

zu internen Arbeitssitzungen zusammen, wobei sie sich mit aktuellen Problemen, wie Zusammenarbeit im Agglomerationsverkehr und dessen Finanzierung, Abgeltung gemeinwirtschaftlicher Leistungen, Einführung des Betriebsfunks als Führungsinstrument im Großstadtverkehr u. a. m., auseinandersetzen.

Im ersten Teil der Generalversammlung wurden die Verbandsgeschäfte behandelt und Wahlen vorgenommen. Der Verbandspräsident F. Joss, Direktor der Verkehrsbetriebe der Stadt St. Gallen, wurde für zwei weitere Jahre in seinem Amt bestätigt, Dr. J. Fahm, Direktor SZB/VBW/BSU zum neuen Präsidenten der Sektion «Bahnen des allgemeinen Verkehrs» und A. Binz, Direktor BVZ/GGB zum neuen Präsidenten der Sektion «Bahnen mit vornehmlich touristischen Aufgaben» gewählt. Als neue Vorstandsmitglieder beliebten R. Daum, Direktor TC/CMN/RVT/VR und Dr. F. Anliker, Direktor BLS/BN/GBS/SEZ. Die Versammlung beschäftigte sich vornehmlich mit dem Entwurf zu einem neuen Arbeitszeitgesetz, welches den konzessionierten Transportunternehmungen einen geschätzten jährlichen Mehraufwand von 23 Mill. Fr. verursachen dürfte. Während dem der VST der gegenwärtigen Reallohnheröhung des Bundespersonals Verständnis entgegenbringt, verfolgt er die neuesten, kürzlich vor die Öffentlichkeit getragenen Forderungen mit grössten Bedenken.

Im zweiten, von einer musikalischen Darbietung des Davoser Kammertrios eingeleiteten Teil referierte Prof. C. Hidber vom ORL-Institut in Zürich über «Landesplanerische Leitbilder mit besonderer Berücksichtigung des Teilleitbildes Verkehr». Im Rahmen dieses, seit 1966 im ORL-Institut bearbeiteten Forschungsprogrammes wird ein wünschenswerter Zustand, der durch Zielbewusstes Handeln und Verhalten erreicht werden kann, dargestellt. Es sollen ca. 7 Alternativen des Leitbildes Landesplanung erarbeitet werden, wobei sich jedes aus verschiedenen Teilleitbildern, wie z. B. Gesellschaft, Staatspolitik, Volkswirtschaft, Siedlung, Energiewirtschaft, Verkehr u. a. m., zusammensetzt. Am Teilleitbild Verkehr wurde die Arbeitsweise, aber auch die Problematik eingehender erklärt und die Hoffnung ausgesprochen, mit dieser Arbeit in absehbarer Zeit eine brauchbare Unterlage für eine Gesamtverkehrskonzeption zu schaffen.

In seinem Schlussreferat setzte sich der Verbandspräsident F. Joss vor allem mit den Zusammenhängen zwischen dem öffentlichen und dem individuellen Verkehr auseinander, wobei er ganz besonders die immer kritischer werdenden Probleme des Agglomerationsverkehrs beleuchtete. Zu ihrer Bewältigung fordert er eine engere Zusammenarbeit zwischen den Verbänden und Organisationen des öffentlichen und individuellen Verkehrs und offeriert für die neue ausserparlamentarische Kommission für Fragen des Gesamtverkehrs, deren Bildung lebhaft begrüßt wird, die aktive Mitarbeit des VST.

Ein von folkloristischen Darbietungen umrahmtes gemeinsames Nachessen sowie die Exkursion auf die Diavolezza gaben den Versammlungsteilnehmern willkommene Gelegenheit zu persönlicher Kontaktnahme.

E. Dünner

**Kurse des Schweiz. Vereins für Schweißtechnik (SVS).** Der SVS veranstaltet u. a. folgende Weiterbildungskurse:

#### Lichtbogenschweissen:

Röntgensicheres Schweißen von Stahlblechen I, II, III

#### Schutzgasschweissen:

Wolfram-Schutzgasschweissen von Leichtmetallen und legierten Stählen

Metall-Schutzgasschweissen von Stählen und Leichtmetallen

#### Metallkleben

Kunststoffverarbeitung

#### Sonderkurse

Auskünfte über die Kurse erteilt der Schweiz. Verein für Schweißtechnik, St.-Alban-Vorstadt 95, 4000 Basel 6.

**Veranstaltungen — Manifestations**

| Datum<br>Date   | Ort<br>Lieu   | Organisiert durch<br>Organisé par  | Thema<br>Sujet   |
|-----------------|---------------|--|--|
| <b>1970</b>     |               |  |  |
| 5. 10.-9. 10.   | Wien          | Internationale Atomenergie-Organisation<br>(Inf.: IAEA, Kärntnerring 11, A-1010 Wien)                        | Symposium über wirtschaftliche Probleme bei der Einschaltung von Kraftwerken in Verbundnetze           |
| 6. 10.-8. 10.   | Köln          | VDI<br>(Inf.: Verein Deutscher Ingenieure, Postfach 1139, D-4 Düsseldorf 1)                                  | III. Internationaler Kongress für Photographie und Film in Industrie und Technik                       |
| 6. 10.-9. 10.   | Nancy         | (Inf.: M. Detourbet, Parc des Expositions, BP 593, F-54 Nancy-01)  | Internationale Fachausstellung für Sicherheit  |
| 7. 10.-9. 10.   | Scheveningen  | International Microwave Power Institut Vancouver<br>(Inf.: A. Puschner, AG Brown, Boveri & Cie., 5401 Baden) | Internationale Tagung für Mikrowellenenergie   |
| 7. 10.-15. 10.  | Utrecht       | (Inf.: Königliche Niederländische Messe Abt. Externe Beziehungen, Jaarbeursplein, Utrecht)                   | Internationale Fachmesse für Fördertechnik   |
| 8. 10.-9. 10.   | Darmstadt     | (Inf.: VDI/VDE-Fachgruppe Regelungstechnik Verein Deutscher Ingenieure, Postfach 1139, D-4 Düsseldorf)       | Informationstagung Regelungstechnik  |
| 8. 10.-12. 10.  | Genova        | Istituto Internazionale delle Comunicazioni<br>(Inf.: 18, Viale Brigate Partigiane, I-16129 Genova)          | XVIII Convegno Internazionale delle Comunicazioni  |
| 12. 10.-16. 10. | Oslo          | Internationale Atomenergie-Organisation<br>(Inf.: IAEA, Kärntnerring 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<br>(Inf.: SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich)       | CEE-Assemblée générale (nur für Delegierte)  |
| 14. 10.-17. 10. | Istanbul      | Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein<br>(Inf.: Postfach, 8039 Zürich)                            | International symposium on digital computer applications in engineering sciences                       |
| 14. 10.-16. 10. | London        | (Inf.: The Institution of Electrical Engineers, Savoy Place, London, WC 2)                                   | Konferenz über Erdefunkstellen-Technologie   |
| 15. 10.-16. 10. | Zürich        | Schweizerische Gesellschaft für Automatik<br>(Inf.: Sekretariat, Wasserwerkstrasse 53, 8006 Zürich)          | <b>Dynamik der Klimaregelung</b>   |
| 19. 10.-21. 10. | Dubrovnik     | Commission Economique pour l'Europe<br>(Inf.: Palais des nations, 1100 Genève)                               | Colloque de la CEE/ONU sur l'Aménagement hydro-électrique  |
| 21. 10.-23. 10. | Lausanne      | Chaire d'électronique de l'EPFL<br>(Inf.: 16, chemin de Bellerive, 1007 Lausanne)                            | Journées d'électronique 1970 (Transmission de données)   |
| 26. 10.-30. 10. | Salzburg      | Internationale Atomenergie-Organisation<br>(Inf.: IAEA, Kärntnerring 11, A-1010 Wien)                        | Symposium über Anwendung kerntechnischer Verfahren bei der Messung und Eindämmung der Umweltversuchung |
| 29. 10.-30. 10. | Rheinfelden   | Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein<br>(Inf.: Postfach, 8039 Zürich)                            | <b>Herbstexkursion des Schweizerischen Nationalkomitees für grosse Talsperren</b>                      |
| 23. 10.         | Zürich        | Schweizerische Lichttechnische Gesellschaft<br>(Inf.: Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich)                       | Ausserordentliche Generalversammlung   |
| 23. 10.         | Zürich        | Schweizerische Lichttechnische Gesellschaft<br>(Inf.: SLG, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich)                  | Fachtagung, Lampen und Zubehör   |
| 24. 10.         | Zürich        | Pro Colore<br>(Inf.: Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich)  | Vortrags- und Diskussionstagung  |
| 29. 10.         | Zürich        | (Inf.: Schweizerische Zentralstelle für Baurationalisiierung, Torgasse 4, 8001 Zürich)                       | Projektorganisation mit Netzplantechnik im Hoch- und Tiefbau   |
| 29. 10.-30. 10. | Versailles    | Comité Français d'Electrothermie<br>(Inf.: 25, rue de la Pépinière, 25 Paris 8e)                             | Colloque sur le chauffage et le conditionnement des locaux par l'électricité                           |
| 3. 11.-4. 11.   | Zürich        | Schweizerischer Elektrotechnischer Verein<br>(Inf.: SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich)                    | <b>Diskussionstagung über Leistungthyristoren auf elektrischen Triebfahrzeugen</b>                     |
| 4. 11.-8. 11.   | London        | (Inf.: E. T. V. Cybernetics Ltd., Poland street, London, W1V 3DF.)   | Kommunikation 70   |
| 4. 11.-6. 11.   | Dresden       | Kammer der Technik<br>(Inf.: Fachverband Elektrotechnik, Clara-Zetkinstrasse 115/117, D-108 Berlin)          | 3. Internationale Erdungstagung  |
| 5. 11.-6. 11.   | Bern          | Schweizerische Vereinigung für Atomenergie<br>(Inf.: SVA, Postfach 2613, 3001 Bern)                          | <b>Informationstagung über Sicherheit von Kernkraftwerken und die Probleme der Radioaktivität</b>      |
| 5. 11.-11. 11.  | München       | Internationaler Elektronik-Arbeitskreis e. V.<br>(Inf.: D-Frankfurt/M)                                       | 4. Internationaler Kongress Mikroelektronik mit Fachmesse «ELECTRONICA»                                |
| 10. 11.-15. 11. | Düsseldorf    | Düsseldorfer Messegesellschaft mbH<br>(Inf.: NOWEA, Postfach 10 203, D-4 Düsseldorf 10)                      | Intercean '70 (Informationen aus Meeresforschung und Meeresnutzung)                                    |
| 12. 11.         | Zürich        | (Inf.: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein, Postfach, 8039 Zürich)                              | <b>Informationstagung über Finite-Elemente für Festigkeitsberechnungen in der Industrie</b>            |
| 12. 11.-13. 11. | Nürnberg      | VDI-Fachgruppe Staubtechnik<br>(Inf.: Verein Deutscher Ingenieure, Postfach 1139, D-4 Düsseldorf)            | Staubbrände und -explosionen   |
| 14. 11.         | Zürich        | Eidgenössische Technische Hochschule, ETHZ<br>(Inf.: Postfach, 8039 Zürich)                                  | <b>ETH-Tag</b>   |
| 19. 11.-21. 11. | Ludwigs-hafen | VDI<br>(Inf.: Verein Deutscher Ingenieure, Postfach 1139, D-4 Düsseldorf 1)                                  | Tagung über wirtschaftliche und gesellschaftliche Auswirkungen des Technischen Fortschrittes           |
| 24. 11.-26. 11. | Praha         | Státní Vyzkumný ústav ochrany materiálu<br>(Inf.: U městanského pivovaru 4, Praha 7, CSSR)                   | Schutz von Stahlkonstruktionen gegen atmosphärische Korrosion  |
| 25. 11.-27. 11. | Dortmund      | VDE/VDI-Fachgruppe Messtechnik<br>(Inf.: Postfach 1139, D-4 Düsseldorf 1)                                    | IMEKO-Symposium: «Härteprüfung in Theorie und Praxis»  |
| 1. 12.-3. 12.   | Budapest      | Gépipari Tudományos Egyesület<br>(Inf.: Szabadság tér 17, Budapest V)  | III. Galvanotechnisches Symposium  |
| 10. 12.         | Bern          | (Inf.: Schweizerische Zentralstelle für Baurationalisiierung, Torgasse 4, 8001 Zürich)                       | Projektorganisation mit Netzplantechnik im Hoch- und Tiefbau   |

| Datum<br>Date        | Ort<br>Lieu     | Organisiert durch<br>Organisé par  | Thema<br>Sujet   |
|----------------------|-----------------|--|--|
| <b>1971</b>          |                 |  |  |
| 20. 1.-25. 1.        | Paris           | Comité Français des Expositions<br>(Inf.: 22, avenue Franklin D. Roosevelt 75, Paris-8)  | 6. Internationale Leuchtenfachmesse  |
| <b>24. 1.-7. 2.</b>  | <b>Davos</b>    | <b>Centre d'Etudes Industrielles</b><br>(Inf.: 4, Chemin de Conches, 1211 Conches-Genève)  | <b>1. Europäisches Management Symposium</b>  |
| <b>9. 3.-13. 3.</b>  | <b>Basel</b>    | <b>(Inf.: Sekretariat INEL 71, 4000 Basel)</b>   | <b>INEL, 5. Internationale Fachmesse für industrielle Elektronik</b>                 |
| 29. 3.-2. 4.         | Paris           | Union des Associations Techniques Internationales<br>(Inf.: Secrétariat du Colloque, 16, rue de Presles, Paris 15e)                            | Internationale Konferenz «Weltraum und Nachrichtenübertragung»                       |
| 30. 3.-2. 4.         | München         | Institute of Electrical and Electronic Engineers<br>(Inf.: F. Coers, German Section IEEE, Stresemann Allee 21, D-6 Frankfurt/Main)             | ESDERC, European Semiconductor Device Research Conference                            |
| 13. 4.-15. 4.        | Washington      | Naval Research Laboratory<br>(Inf.: H. F. Harmuth, Department of Electrical Engineering, University of Maryland, College Park, Maryland 20742) | 1971 Symposium on Applications of Walsh Functions                                    |
| 19. 4.-25. 4.        | Zagreb          | Bundesausschuss für Automatisierung<br>(Inf.: JUREMA, Zagreb, POB 2-123 Jugoslawien)   | JUREMA 71<br>XVI. Internationales Seminar und Ausstellung                            |
| 21. 4.-29. 4.        | London          | (Inf.: Industrial and Trade Fairs Ltd., New Oxford Street, London WC1)   | ENGINEERING, 71. Internationale Schweiss- und Metallverarbeitungsausstellung         |
| 10. 5.-13. 5.        | Liège           | Sekretariat der AIM<br>(Inf.: Rue Saint-Gilles 31, B-4000 Liège)   | Internationaler Kongress über elektrische Verteilungsnetze (CIRED)                   |
| 14. 5.-23. 5.        | Beograd         | Beogradski Sajam<br>(Inf.: Bulevar Vojvode Mišića 14, Beograd)   | 15. Internationale Technische Messe  |
| <b>21. 5.-27. 5.</b> | <b>Montreux</b> | <b>Symposium International de Télévision</b><br>(Inf.: Postfach 97, 1820 Montreux)   | <b>Internationales Fernsehsymposium und technische Ausstellung</b>                   |
| 9. 6.-19. 6.         | Bruxelles       | Bureau Central de la CEI<br>(Inf.: CEI, 1, rue Varambé, 1200 Genève)   | 36. Réunion Générale (nur für Delegierte)  |
| 26. 6.-3. 7.         | Bucuresti       | Schweiz. Nationalkomitee der Welt-Energie-Konferenz<br>(Inf.: Postfach 399, 4002 Basel)  | 8. Volltagung der Welt-Energie-Konferenz 1971  |
| 17. 8.-19. 8.        | Cornell         | School of Electrical Engineering<br>(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<br>(Inf.: 1971 European Microwave Conference Fack 23, 104 50 Stockholm 80)                       | European Microwave Conference  |
| <b>6. 9.-11. 9.</b>  | <b>Genève</b>   | <b>UNO</b><br>(Inf.: IAEO, Internationale Atomenergie-Organisation, Kärntnerring 11, A-1010 Wien)  | <b>4. Internationale Konferenz über die friedliche Nutzung der Atomenergie</b>       |
| 11. 10.-13. 10.      | Düsseldorf      | VDI/VDE-Fachgruppe Regelungstechnik<br>(Inf.: Postfach 1139, D-4000 Düsseldorf 1)  | 2. IFAC-Symposium über Mehrgrößen-Regelsysteme                                       |
| 14. 10.-21. 10.      | Düsseldorf      | Düsseldorfer Messegesellschaft mbH., Nowea<br>(Inf.: Postfach 10 203, D-4 Düsseldorf 10)   | 5. INTERKAMA, Internationaler Kongress mit Ausstellung für Messtechnik und Automatik |
| 29. 11.-1. 12.       | Brighton        | Institute of Fuel<br>(Inf.: The Institute of Fuel, secretary, 18 Devonshire street, Portland Place, London WIN 2AU)                            | Conference on total energy   |

### Kurzberichte — Nouvelles brèves

**Ein Testgerät für integrierte Schaltungen** hat einen 100-kHz-Rechteckgenerator für die dynamische Kontrolle der Bauteile. Die Flankensteilheit der Rechteckspannung beträgt ungefähr 100 ns. Die drei Speisespannungen, die in dem Testgerät erzeugt werden, haben Bereiche von 0,01...30 V. Ihnen lässt sich ein maximaler Strom von 100 mA entnehmen. Zur Kontrolle der integrierten Schaltungen kann an dem Testgerät ein Oszilloskop angeschlossen werden. Für die Prüfung komplizierter Bauelemente wurde ein Zusatzgerät mit Strom/Spannungs-Generator, Stromabsorber und einer Widerstandsdekade entwickelt.

**Ein Fernmeldekabel** für Verlegung in einem Trinkwasserstollen muss mehreren verschiedenartigen Anforderungen entsprechen. Vorerst muss es gesundheitspolizeilichen Vorschriften genügen. Deshalb wird für die Aussenschicht Polyäthylen gewählt. Dann muss das Kabel gegen Durchschläge, die von Blitzspannungen hervorgerufen werden können, gesichert sein. Dies wird durch zwei wendelförmig aufgebrachte Lagen Kupferband erreicht. Die Adern des Kabels wurden durch eine besondere Isolation für den Fall geschützt, dass der Kabelmantel beschädigt werden sollte.

Die für den Aufbau des Kabels verwendeten Adern müssen besonders strengen Prüfungen unterzogen werden.

**Ein 50-MHz-Zähler** aus England hat eine Langzeitstabilität von  $1 \times 10^{-7}$  pro Monat. Ein Hochleistungs-Quarzoszillator mit Thermostat ermöglicht diese Stabilität, die schon nach einer sehr kurzen Aufwärmzeit von 10 min erreicht wird. Die Eingangsstufe hat eine Empfindlichkeit von 10 mV bei einer Eingangsimpedanz von  $1 \text{ M}\Omega$ . Um Messfehler durch elektrische Störungen zu verhindern, lässt sich in dem Gerät ein Störspeichfilter einschalten.

**Ein Computertyp**, den auch kleine und mittlere Unternehmen anschaffen können, wird immer mehr geschätzt. Die Eingabe in solchen Computern ist über eine Tastatur oder durch Lochkarten möglich. Der Computer kann auch durch einen Plattenspeicher erweitert werden, wodurch er umfangreiche Aufgaben erledigen kann. Eine Mehrfunktions-Magnetfilmleinheit ermöglicht eine weitere Leistungssteigerung. Mit ihr können beispielsweise 1500 Lochkarten pro Minute eingelesen werden. Das Magnetfilmband kann den Inhalt von 27 000 Lochkarten registrieren.

# Vereinsnachrichten

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

## 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 Prüfresultate 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), Nordwijk (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 Abonent (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 Prüfresultaten anschliessen.

So haben sich bisher z. B. in Finnland 14, in Norwegen 12 und in Schweden 30 Amtstellen 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.

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 10. Oktober 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.

### Sitzungen

#### Vorstand des SEV

Der Vorstand des SEV trat am 8. Juli 1970 unter dem Vorsitz von R. Richard, Präsident des SEV, in Lausanne zu seiner 214. Sitzung zusammen. Er befasste sich nochmals mit der Rechnung 1969 des SEV und beschloss, den Abschreibungsmodus auf der Vereinsliegenschaft für das Jahr 1969 unverändert beizubehalten. Ferner fasste er Beschluss über die Verwendung des Gesamtergebnisses der Rechnung 1969 und genehmigte die Jahresberichte 1969 des Vorstandes und der Technischen Prüfanstalten des SEV zuhanden der Generalversammlung. In Anbetracht der Schwierigkeiten, welche die Unterkunftsverhältnisse bieten, beschloss der Vorstand, die Dauer der Jahresversammlung 1970 auf einen Tag zu beschränken, wobei aber auf Besichtigungen nicht verzichtet werden soll. Im weiteren wurden die Anträge des Vorstandes an die nächste Generalversammlung SEV aufgestellt.

Der Präsident des CES, K. Abegg, orientierte einlässlich über die Bestrebungen, die Arbeiten dieses Gremiums zu rationalisieren. Dem Ansteigen der Aufgaben des CES, besonders auf internationaler Ebene und dem ständigen Fortschritt der Technik stehen die beschränkten personellen und finanziellen Mittel des SEV gegenüber. Die Arbeit des CES muss deshalb neu überprüft werden und es müssen Prioritäten festgelegt werden mit dem Ziel das CES und das Sekretariat des SEV zu entlasten. Die Untersuchungen werden fortgesetzt und die Ergebnisse werden dem Vorstand in einem späteren Zeitpunkt vorgelegt.

Der Vorsitzende orientierte über den Stand der Revision der Starkstromverordnung. Der Auftrag des Departementes geht auf das Jahr 1958 zurück, seither wurden nur einige wenige Artikel der Verordnung behandelt. Im Vordergrund steht gegenwärtig die Revision von Art. 121, der sich auf die Prüfpflicht bezieht, daneben wird aber auch von einer allgemeinen Revision der ein-

schlägigen Gesetzgebung gesprochen. In der Diskussion wurde festgestellt, dass die Zielsetzung dieser Massnahmen nicht klar ist, und es wurde beschlossen, das Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement schriftlich um nähere Auskunft zu bitten.

Im weiteren befasste sich der Vorstand mit der Organisation der EXACT (International Exchange of Authenticated Electronic Component Performance Test Data), und insbesondere mit der Bildung eines Nationalzentrums und beschloss, im Bulletin des SEV eine Umfrage über das Interesse an der Teilnahme an der EXACT zu veröffentlichen und die sich meldenden Interessenten zu einer orientierenden Sitzung einzuladen. Ferner befasste sich der Vorstand mit Fragen einer näheren Zusammenarbeit mit der IEEE und stimmte der Kandidatur von E. Dünner, Direktor des SEV, für das Vizepräsidium der Commission Internationale de Réglementation en vue de l'Approbation de l'Equipement Electrique (CEE) zu.

Der Vorstand nahm weiter zur Kenntnis, dass der Vorsteher des Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartementes, Bundesrat R. Bonvin, die Institutionen des SEV am 10. September 1970 mit einigen Mitarbeitern besuchen wird. Er beschloss, an die nächsten Journées d'électronique an der EPF-Lausanne einen finanziellen Beitrag zu leisten. Dagegen lehnte er ein Begehr von der schweizerischen Vereinigung von Elektrokontrolleuren ab, die bisherige Art der Kontrollurprüfung zu ändern. *W. Nägeli*

#### Ausschuss des Vorstandes des SEV für die Technischen Prüfanstalten

Der Ausschuss des Vorstandes des SEV für die Technischen Prüfanstalten hielt am 7. Juli 1970 unter dem Vorsitz von R. Richard, Präsident des SEV in Lausanne seine 37. Sitzung ab. Er nahm zur Kenntnis, dass der Vorsteher des Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartementes, Bundesrat R. Bonvin, am 10. September 1970 die Institutionen des SEV besuchen wird.

Ferner behandelte er Fragen des Qualitätszeichens. Er gab dem Wunsch nach einer klaren Erfassung des Aufwandes der Qualitätszeichen-Prüfungen in der Rechnung der MP Ausdruck und nahm ferner davon Kenntnis, dass eine Vereinfachung in der Abrechnung über das Qualitätszeichen-Material angestrebt wird.

Die Oberingenieure der Technischen Prüfanstalten berichteten über den Geschäftsgang ihrer Institutionen. Die Tätigkeit des Starkstrominspektors bewegt sich im Rahmen des Vorjahres. Zur Verbesserung des Arbeitsablaufes sind einige organisatorische Änderungen eingeleitet worden, welche dazu beitragen sollen, die Arbeit und den Verkehr mit den Kunden zu erleichtern. In einigen Abteilungen der Materialprüfanstalt ist ein Rückgang der Aufträge festzustellen. Gegenwärtig sind Bestrebungen im Gange, für die Instrumenten-Reparatur-Werkstätte zusätzliche Aufträge zu bekommen.

Gegenstand einer ausgiebigen Diskussion bildete die Revision der Starkstromverordnung und die vom Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement in Aussicht genommene allgemeine Überprüfung der einschlägigen Gesetzgebung. Der Ausschuss beantragte dem Vorstand des SEV, sich vorerst beim Departement über die Zielsetzung der beabsichtigten Änderungen zu erkundigen. Im weiteren stellte der Ausschuss dem Vorstand Antrag, ein Begehren der Schweizerischen Vereinigung von Elektro-Kontrolleuren, die Kontrolleurprüfung auf eine neue Basis zu stellen, abzulehnen. Gleichzeitig schlug er aber dem Vorstand vor, Massnahmen zu ergreifen, um die Mitwirkung der Kontrolleure bei den Prüfungen zu erweitern und deren Ausbildung zu fördern.

W. Nägeli

## Fachkollegium 201 des CES

### Isolierte Leiter

Das FK 201 hielt am 14. Juli 1970 unter dem Vorsitz seines Präsidenten, H. R. Studer, in Zürich seine 41. Sitzung ab.

Auf Grund eines an der 40. Sitzung gefassten Beschlusses wurde von einigen Mitgliedern des FK 201 eine Eingabe an das FK 200 bezüglich einer eventuellen Verwendung des leichten Apparatedrahtes TIAP (M 62) mit einem Querschnitt von 0,2 mm<sup>2</sup> ausgearbeitet. Dieser Leiter soll unter der Bezeichnung «leicht isoliert» eingereiht und für innere Verdrahtungen verwendet werden können.

Im weiteren konnten die ersten Entwürfe zur Revision der Vorschriften für Leiter mit Gummiisolation, SEV 1006.1959, besprochen werden. Der Entwurf des Abschnitts 5, Elektrische Festigkeit und Isolationswiderstand, gab zu verschiedenen Diskussionen Anlass. Es wurde unter anderem vorgeschlagen, die Alterungsbedingungen der Kautschukmischungen an diejenigen für PVC anzupassen, da beide Leiter für die gleichen Verwendungszwecke eingesetzt werden. Ferner wurde festgestellt, dass in den CEE-Vorschriften bei Leitern mit Gummiisolation keine Anforderungen bezüglich des Isolationswiderstandes bestehen. Im Gegensatz zu Naturkautschuk sind für synthetische Kautschukarten Anforderungen in bezug auf den Isolationswiderstand festzulegen.

In der Diskussion betreffend die Leiterseele wurde erwähnt, dass es heute möglich ist, bei Elastomeren blanke Cu-Leiter zu verwenden. Auch ist gemäss Publikation 2 der CEE die Verzinnung der Cu-Leiter fakultativ. Sofern keine Verzinnung der Leiterseele vorgesehen ist, muss jedoch ein Separator zwischen Kupfer und Gummiisolation angebracht werden. Ein Kriterium bezüglich Zustand der Oberfläche des blanken bzw. des verzinkten Kupfers besteht nach CEE nicht. Da bei verzinkten Drähten die Baumwollumspinnung oft weggelassen wird, können dann bei schlechter Verzinnung Korrosionsschäden an der Kupferseele auftreten.

Im weiteren konnten noch einige Dokumente der CEE und der CEI besprochen und einige Stellungnahmen vorbereitet werden. So wird z. B. der von der CEE unterbreitete Vorschlag zur Reduktion der Biegezahlen von 60 000 auf 30 000 Bewegungen vom Fachkollegium abgelehnt.

H. H. Schrage

## Blitzschutzkommission

Die BK hielt ihre 55. Sitzung am 13. August 1970, unter dem Vorsitz von Direktor E. Heimlicher, in Zürich ab.

Als wichtigstes Traktandum galt die Besprechung des Artikels «Aus der Tätigkeit der Korosions-Kommission» [erschienen im Bull. SEV 61(1970)13, S. 557...559]. Es wurde festgestellt, dass der Inhalt des Artikels theoretisch zwar richtig sein kann, ohne aber die wirtschaftliche Situation und andere Faktoren, die für die Sicherheit von Personen und Gebäuden wichtig sind, zu berücksichtigen. Besonderes Aufsehen erregte die Behauptung des Artikels, dass die Hauswasserleitung dort durch Korrosion perforiert wird, wo der «nackte Blitzschutzleiter an die Wasserleitung angeschlossen ist». Falls gemäss von der BK im Jahre 1957 aufgestellten Leitsätzen verzinkter Stahl an die Wasserleitung angeschlossen wird, besteht keine Gefahr einer Korrosion.

Der Artikel äussert auch Bedenken gegen die Anwendung des Fundamenterders. Der Fundamenterder ist aber für die Verhinderung von Blitzschäden und Starkstromunfällen ausserordentlich wichtig, wenn er auch u. U. zu geringen Korrosionen führen kann, so dass man sich fragen muss, welcher Schaden schlimmer ist, ein Gebäudebeschädigung bis zum Totalbrand infolge ungenügenden Blitzschutzes oder eine allfällige Undichtheit in der Wasserleitung vor dem Haus?

Nach Auffassung der BK kann man auf Fundamenterder nicht verzichten, es muss der Korrosionsgefahr auf andere Weise begegnet werden als durch Weglassen des Fundamenterders. Dazu aber müssten die Fachleute verschiedener Fachrichtungen zusammenarbeiten.

E. Schiessl

## Weitere Vereinsnachrichten

### Inkraftsetzung der Änderung zum Verzeichnis der prüfpflichtigen elektrischen Installationsmaterialien und Apparate für Niederspannung bis 1000 V der 2. Auflage des Sicherheitszeichen-Reglementes, Publ. SEV 1001.1961

Der Vorstand des SEV veröffentlichte im Bulletin des SEV 1969, Nr. 24, S. 1176 den vom FK 33, Kondensatoren, aufgestellten Änderungsentwurf zur Pos. 23, Kondensatoren, des Verzeichnisses des Sicherheitszeichen-Reglementes, Publ. SEV 1001.1961. Eine einzige Bemerkung auf die Ausschreibung konnte mit dem Einsprecher bereinigt werden. Diese vom Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement genehmigte Änderung wurde vom Vorstand des SEV auf den 1. März 1970 in Kraft gesetzt.

Das Sekretariat des SEV hat im Zusammenhang mit der Herausgabe dieser Änderung die Gelegenheit wahrgenommen, das erwähnte Verzeichnis demjenigen des Sicherheitszeichen-Reglementes in der Sammlung der bundesrechtlichen Vorschriften über elektrische Anlagen anzupassen und die zur Zeit gültigen provisorischen und inzwischen in Kraft gesetzten endgültigen Sicherheitsvorschriften auf den Stand vom 1. Juni 1970 nachzuführen.

Diese Änderung, d. h. das Gesamtverzeichnis des Sicherheitszeichen-Reglementes, ist als Publikation in deutscher, französischer und italienischer Sprache unter der Nummer SEV 1001.1970 im Druck erschienen und kann zum Preise von Fr. 7.50 für Nichtmitglieder und Fr. 5.50 für Mitglieder bei der Verwaltungsstelle des SEV (Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich) bezogen werden.

## Eingegangene Normen

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

|                  |   |
|------------------|---|
| 23: 1970         | Specification for copper and copper-cadmium trolley and contact wire for electric traction. Metric units.   |
| 37: Part 2: 1969 | Specification for electricity meters. Part 2, watt-hour meters, single phase, two wire, whole current, credit type, class 2.0. Metric and imperial units. |
| 171: 1970        | Specification for power transformers. Metric units.   |
| 174: 1970        | Specification for hard-drawn copper and copper-cadmium wire for telegraph and telephone purposes. Metric units.   |

|                    |   |                               |  |
|--------------------|---|-------------------------------|--|
| 176: 1970          | Specification for copper binding and jointing wires for telegraph and telephone purposes. Metric units.   | Section 2.9 : 1970            | Part. 2. Particular requirements. Section 2.9: Clothes drying cabinets and towel rails. Metric units.  |
| 177: 1970          | Specification for copper and copper-cadmium tapes and binders for telegraph and telephone purposes. Metric units.   | Section 2.15: 1970            | Part 2. Particular requirements. Section 2.15: Electric heaters for baby feeding bottles. Metric units.  |
| 179: 1970          | Specification for copper jointing sleeves for telegraph and telephone purposes. Metric units.   | Section 2.17: 1970            | Part 2. Particular requirements. Section 2.17: Electric sewing machines. Metric units.   |
| 181: 1970          | Specification for copper-cadmium jointing sleeves for telegraph and telephone purposes. Metric units.   | 3586: 1970                    | Specification for analogue direct current signals for telemetry and control.   |
| 215: Part 1: 1970  | Specification for aluminium conductors and aluminium conductors, steel-reinforced for overhead power transmission. Part 1. Aluminium stranded conductors. Metric units. | 3598: 1970                    | Recommendations for criticality safety in handling and processing fissile materials.   |
| Part 2: 1970       | Part 2. Aluminium conductors, steel-reinforced. Metric units.   | 3727: Part 12: 1970           | Methods for the analysis of nickel for use in electronic tubes and valves.   |
| 607: Part 2: 1970  | Specification for concrete poles for electrical transmission and traction systems. Part 2. Metric units.  | 3861: Part 3: 1970            | Part 12. Determination of sulphur (combustion method). Metric units.   |
| 633: 1970          | Specification for cotton selvedge tapes and webbing for electrical purposes.  | 3939: Guiding principles 1970 | Specification for electrical safety of office machines. Part 3. General requirements and tests for double insulated and all-insulated equipment. Metric units. |
| 1432: 1970         | Specification for copper for electrical purposes. Strip with drawn or rolled edges. Metric units.   | 3939: Section 23              | Graphical symbols for electrical power telecommunications and electronics diagrams. Guiding principles.  |
| 1433: 1970         | Specification for copper for electrical purposes. Rod and bar. Metric units.  | Section 24                    | Graphical symbols for electrical power telecommunications and electronics diagrams. Section 23. Microwave transmission lines.                                  |
| 1434: 1970         | Specification for copper for electrical purposes. Commutator bars. Metric units.  | Section 25                    | Section 24. Aerials and radio stations.  |
| 1441: 1969         | Specification for galvanized steel wire for armouring submarine cables. Metric units.   | Section 26                    | Section 25. Frequency spectrum diagrams.   |
| 1442: 1969         | Specification for galvanized mild steel wire for armouring cables. Metric units.  | 4026: Part 4: 1969            | Section 26. Symbols for topographical diagrams.  |
| 2613: 1970         | Specification for the electrical performance of rotating electrical machines. Metric units.   | 4066: 1969                    | Specification for rod links for root machinery.  |
| 2627: 1970         | Specification for wrought aluminium for electrical purposes. Wire. Metric units.  | 4109: 1970                    | Part 4. Carrot and sugar beet harvesters: Metric units.  |
| 2755: 1970         | Specification for copper and copper-cadmium stranded conductors for overhead electric traction systems. Metric units.   | 4167: Part 4: 1970            | Specification for flame-retardant characteristics of electric cables. Metric units.  |
| 2771: Part 1: 1970 | Specification for electrical equipment of machine tools. Part 1. General purposes and mass production machines. Metric units.   | Part 5: 1969                  | Specification for copper for electrical purposes. Wire for general electrical purposes and for insulated cables and flexible cords. Metric units.              |
| 2897: 1970         | Specification for wrought aluminium for electrical purposes. Strip with drawn or rolled edges. Metric units.  | Part 6: 1969                  | Specification for electrically-heated catering equipment. Part 4. Deep fat fryers. Metric units.   |
| 2898: 1970         | Specification for wrought aluminium and aluminium alloys for electrical purposes bars, extruded round tube and sections. Metric units.                                  | Part 7: 1969                  | Part 5. Steaming ovens. Metric units.  |
| 3242:              | Specification for aluminium alloy stranded conductors for overhead power transmission. Metric units.  | Part 8: 1969                  | Part 6. Bulk liquid heaters. Metric units.   |
| 3456: Part 1: 1969 | Specification for the testing and approval of household electrical applicances. Part 1: General Requirements. Metric units.   | Part 9: 1969                  | Part 7. Water boilers. Metric units.   |
| Section 2.4 : 1970 | Particular requirements. Section 2.4: Electric irons, ironers and pressing machines.  | Part 10: 1970                 | Part 8. Griddles and griddle grills. Metric units.   |
| Section 2.6 : 1970 | Part 2. Particular requirements. Section 2.6: Frying pans, grills, plate warmers and other dry cooking appliances. Metric units.  | Part 11: 1970                 | Part 9. Boiling pans. Metric units.  |
| Section 2.7 : 1970 | Part 2. Particular requirements. Section 2.7: Stationary non-instantaneous water heaters. Metric units.   | 4491: 1969                    | Part 10. Sterilizing sinks. Metric units.  |
|                    |   | 4493: 1969                    | Part 11. Hot cupboards. Metric units.  |
|                    |   | 4509: Part 2: 1970            | Specification for appliance couplers for household and similar general purposes. Metric units.   |
|                    |   | Part 3: 1970                  | Specification for copper asals for electroplating. Metric units.   |
|                    |   | 4516: Part 1: 1969            | Method of evaluating transmitters for use in process control systems.  |
|                    |   |                               | Part 2. Instruments with electrical inputs and analogue d. c. outputs. Metric units.   |
|                    |   |                               | Part 3. Filled system temperature transmitters. Metric units.  |
|                    |   |                               | Specification for enamelled copper conductors (polyvinyl acetal base with high mechanical properties).   |
|                    |   |                               | Part 1. Round wire. Metric units.  |

#### 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 Jahressheft 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.—. (Sondernummern: Fr. 10.—)

#### Nachdruck:

Nur mit Zustimmung der Redaktion.

**Nicht verlangte Manuskripte werden nicht zurückgesandt.**