

# Mitteilungen SEV

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins :  
gemeinsames Publikationsorgan des Schweizerischen  
Elektrotechnischen Vereins (SEV) und des Verbandes  
Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE)**

Band (Jahr): **60 (1969)**

Heft 12

PDF erstellt am: **05.07.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

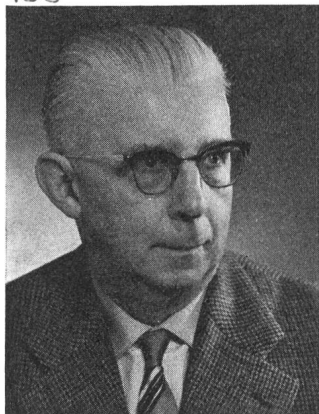
## Mitteilungen — Communications

## In memoriam

**Max K. Landolt** †. Am 3. April 1969 nahm in der Wasserkirche in Zürich eine grosse Trauergemeinde Abschied von Max K. Landolt, dipl. el. Ing. ETH. Im schlichten Rahmen, frei von allen Äusserlichkeiten, wie dies der Wesensart und dem letzten Wunsch des Verstorbenen entsprach, gedachten Verwandte, Freunde und Berufskollegen eines Mannes, der ihnen allen persönlich und der schweizerischen Elektrotechnik im allgemeinen während seines Lebens viel gegeben hat.

Max K. Landolt studierte, nachdem er das kantonale Realgymnasium in Zürich durchlaufen hatte, an der ETH in Zürich und an der Technischen Hochschule Berlin-Charlottenburg und erwarb sich das Diplom der ETH als Elektroingenieur im Jahre 1922. Nach praktischer Ingenieurstätigkeit in der Bahnabteilung der Maschinenfabrik Oerlikon, bei Jean Gosset in Paris sowie der Firma Acbar in Zürich, wurde er 1928 als Professor für Elektrotechnik an das Technikum Winterthur berufen, wo er, dank seiner hervorragenden Fähigkeiten, bald zum Vizedirektor und 1937 zum Direktor aufrückte. 1951 zog es Max K. Landolt zu-

139



Max K. Landolt  
1899—1969

rück in die Industrie; als Direktionsadjunkt, später als stellvertretender technischer Direktor der Maschinenfabrik Oerlikon leitete er den Bereich «Elektrische Maschinen» bis zu seinem Rücktritt Ende 1964.

Neben seiner anspruchsvollen hauptberuflichen Arbeit fand Max K. Landolt noch Zeit, verschiedenen Organisationen seine einzigartige Fähigkeit, komplizierte abstrakte Probleme mit unwiderlegbarer Logik und Konsequenz zu bearbeiten, verständlich zu machen und zu lösen, zur Verfügung zu stellen. Als Mitarbeiter mehrerer Fachkollegien des Comité Electrotechnique Suisse (CES) und der Commission Electrotechnique Internationale (CEI) leistete er dem Schweizerischen Elektrotechnischen Verein grosse Dienste, insbesondere als Präsident der Fachkollegien 1, 24 und 25 des CES sowie international als Präsident des CE 25 der CEI; zudem amtierte er als Mitglied der Eidg. Mass- und Gewichtskommission, deren Präsidium er von 1959 bis zu seinem Ableben führte. 1959 wurde der Verstorbene als Fachrichter in das Handelsgericht Zürich berufen, wo sein unbestechliches Urteil, seine beispielhafte Gründlichkeit und Gewissenhaftigkeit sowie die Raschheit, mit welcher er alle seine Arbeiten erledigte, hohe Wertschätzung genossen.

Auch in vielen Veröffentlichungen, besonders in den Werken: «Komplexe Zahlen und Zeiger in der Wechselstromlehre» (Springer, Berlin) (1936)

«Grösse, Masszahl und Einheit» (Rascher, Zürich) (1943)

dokumentiert sich der klare, kompromisslose Geist von Max K. Landolt.

Mit seinem grossen und wohlfundierten Fachwissen, seiner klaren und unbestechlichen Logik sowie seiner aller Halbheit zu tiefst abholden Gründlichkeit war Max K. Landolt ein anspruchsvoller Vorgesetzter und Gesprächspartner. Wer aber das Glück hatte, enger mit ihm zusammenzuarbeiten, trug nicht nur beruflich einen grossen Gewinn davon, sondern profitierte auch von der wahrhaft menschlichen Grösse des Verstorbenen, welche sich in seiner sich selbst gegenüber kritischen, andern gegenüber nachsichtigen, bei Schwierigkeiten vermittelnden Art ausdrückte. «Suaviter in modo, fortiter in re» war einer der Leitgedanken seines Handelns, wenn er einmal, nach reiflicher Prüfung, die Lösung eines Problems für richtig erkannt hatte. Trotz seiner, in gewissen Fällen beinahe etwas trocken anmutenden Sachlichkeit war Max K. Landolt ein von Grund auf fröhlicher Mensch, welcher dank seinem feinen, nie verletzenden Humor manche schwierige Situation ohne grosses Aufheben meisterte.

In seiner Familie und einem ausgewählten Freundeskreis fand Max K. Landolt die notwendige Ergänzung zu, und Erholung von einer strengen beruflichen Tätigkeit. Alle, die ihn näher gekannt haben, beklagen einen grossen Verlust und können die Lücke, die sein Hinschied in seiner Familie hinterlässt, ermessen. Max K. Landolt wird in unserer Erinnerung als Beispiel weiterleben.

E. Dünner

## Persönliches und Firmen — Personnes et firmes

**S. A. des Ateliers de Sécheron, Genève.** Le Conseil d'administration, dans sa séance du 12 mars 1969, a procédé aux nominations suivantes:

En qualité de sous-directeurs: M. R. Germanier (membre de l'ASE depuis 1958) et M. G. Psarofaghis. En qualité de fondés de pouvoir: M. R. Kaller, M. W. Kupfer, M. P. Moser, M. V. Schirato et M. F. Schumacher. En qualité de mandataire commercial: M. M. Sthioul.

## Kurzberichte — Nouvelles brèves

**Ein elektronischer Kleinrechner aus England** ist in erster Linie für Forschungsarbeiten und Laborzwecke bestimmt. Er hat eine Wortlänge von 12 bit und einen Kernspeicher für 4096 Wörter, der auf 32 768 Wörter ausgebaut werden kann. Für die Programmierung werden Fortran, Basic und Focal verwendet. In dem einfach zu bedienenden Steuerpult stehen dem Benutzer 43 Grundbefehle zur Verfügung. Auf dem Bildschirm mit den Abmessungen 23 × 18 cm des Sichtanzeigegerätes können bis zu 400 Zeichen in 2 Grössen in 1000 Punkte flimmerfrei erzeugt und mit einem Zeiger redigiert werden.

**Die Kursanzeige für Flugzeuge** in den Verkehrsräumen Frankfurt am Main und Salzburg wurden durch zwei Doppler-Drehfunkfeuer (DVOR = Doppler VHF Omnidirectional Radio Range) wesentlich verbessert. Die Anlagen geben Zivilflugzeugen Informationen über Standort und Flugrichtung bekannt. Sie arbeiten im Frequenzbereich von 112...118 MHz und haben 39 Aussenantennen, die in einem Kreis von 13,5 m Durchmesser um eine Mittelantenne angeordnet sind.

**Der Fernsehturm von Hamburg** mit einer Höhe von 271,5 m ist durch acht in flüssigem Zustand aufgetragene Schichten von synthetischem Gummi gegen die Angriffe salzhaltiger feuchter Luft und gegen extreme Witterungs- und Temperatureinflüsse geschützt.

**Das Passagierschiff «Hamburg»** hat ein grosszügig konzipiertes Nachrichtensystem erhalten. 330 Telephonapparate stehen den

Passagieren in den Kabinen, Klubzimmern, Rauchsalons und anderen Gesellschaftsräumen zur Verfügung. 50 Fernsprecher sind für die Schiffsführung bestimmt. Während der Liegezeit in einem Hafen ist das Schiff durch 5 Leitungen für den Dienstverkehr und durch 5 weitere Leitungen für die Passagiere mit dem Land verbunden. Während der Fahrt auf hoher See sorgen 2 Kanäle für die drahtlose Telephonieverbindung mit Landfunkstellen.

**Rund 250 Aufsätze, Bücher und andere Publikationen** erscheinen täglich über die Kernenergie und ihre friedliche Anwendung. Die Internationale Atomenergie-Organisation wird diese Flut von Informationen mit Hilfe von Computern auswerten und den interessierten Wissenschaftlern und Technikern zur Verfügung stellen. Das Material wird photographisch festgehalten. Auf einem  $10 \times 15$  cm grossen Film können 60...72 Textseiten kopiert werden. Diese Filme sind leicht transportierbar und mit einfachen Instrumenten lesbar.

**Bei grossen Dampfturbinen** ist normalerweise der Niederdruckteil vom Kondensator getrennt. Diese werden auch häufig von zwei verschiedenen Firmen konstruiert und gebaut. In der Zentrale Abertshaw in Grossbritannien wurde nun der Niederdruckteil und der Kondensator einer 500-MW-Turbine als eine Einheit ausgeführt. Daraus ergibt sich ein kompakter Aufbau, der wenig Platz einnimmt, und damit eine Reduktion der Baukosten. Der Niederdruckturbinen-Kondensator-Komplex wurde vom gleichen Team konstruiert, sehr zum Vorteil der aerodynamischen Qualität der Anlage.

**Ein Festkörperoszillator** aus Grossbritannien kann im Frequenzbereich von 12,4...14 GHz eine Leistung von 5 mW abgeben. Die Frequenz des Oszillators wird elektronisch abgestimmt. Er erhält eine Speisespannung von 24 V bei einem Strom von 100 mA. Die Abmessungen des Oszillators sind: Länge 85 mm und Durchmesser 37 mm. Er lässt sich in Nachrichtensystemen und für Prüfzwecke in kommerziellen und militärischen Geräten einsetzen.

**Neuentwickelte Halbleiterprodukte** legen für die grossen Fortschritte dieser Technik Zeugnis ab. So sind kürzlich Silizium-Leistungstransistoren mit einem  $I_C = 30$  A oder  $U_{CE} = 1400$  V und Germanium-Leistungstransistoren mit einem  $I_C = 150$  A oder  $U_{CE} = 300$  V am Markt erschienen. 100-W-Verstärker mit Siliziumtransistoren sind thermisch stabil und einfach in ihrem schaltungsgemässen Aufbau.

**Die französische Staatsdruckerei** erhält eine elektronische Datenverarbeitungsanlage und eine Lichtsetzeinrichtung. Mit diesen Geräten kann unter anderem das monatlich erscheinende bibliographische Verzeichnis des «Nationalen Zentrums für wissenschaftliche Forschung» rationell und mit aktuellen Informationen erstellt werden.

**Eine physikalisch-chemische Meßstelle** wurde durch die Britische Atomenergie-Behörde aufgebaut, um für Hochschulen und für die Industrie Molekularanalysen durchzuführen. Zur Einrichtung der Meßstelle gehören ein Absorptionsspektrometer, ein organisches Massenspektrometer und ein Magneto-Resonanzspektrometer. Es werden organische Stoffe, Pharmazeutika, Plastikmaterial, Firnisse, Öle, Fette, Wachse und andere Materialien untersucht.

**Für ein Frequenzmessgerät** in Deutschland wurde ein Einschub mit einem Messbereich von 10...800 MHz entwickelt. Für die Frequenzteilung wird ein Ringzähler in Dünnfilmausführung verwendet. Die Messzeit beträgt 10  $\mu$ s, die Genauigkeit des Gerätes ist  $10^{-9}$ .

**Zwischen Sizilien und Libyen** wurde ein 480 km langes Fernsprechkabel mit 120 Sprechkreisen und 24 Unterwasserverstärkern in Betrieb genommen. Zwei weitere Kabel sollen zwischen Italien und Spanien verlegt werden. Eines dieser Kabel wird über Richtfunkstrecken mit interkontinentalen Kabeln an der Westküste der Iberischen Halbinsel verbunden werden.

**Zürich als Gastkanton am 50. Comptoir Suisse.** Die Direktion des Comptoir Suisse hat im Jubiläumsjahr 1969 den Kanton Zürich als offiziellen Gast zur Teilnahme an dieser typisch waadtländischen Messe in Lausanne eingeladen.

**50 Jahre Pampus KG in Deutschland.** Diese für die Verarbeitung von Fluorkunststoffe bekannte Firma kann auf ihr 50jähriges Bestehen zurückblicken. Schon vor 30 Jahren erkannte sie die Wichtigkeit von Fluorkunststoffen und spezialisierte sich auf die Verarbeitung dieser Materialien.

Fluorkunststoffe gehören nach dem chemischen Aufbau zur Gruppe der Thermoplaste. Ihre Haupteigenschaften sind geringer Reibungskoeffizient, sehr gute Chemikalienbeständigkeit, gute mechanische Festigkeit von  $-190...+250$  °C sowie hohe Durchschlagsfestigkeit. Der Schmelzpunkt liegt bei 327 °C.

## Verschiedenes — Divers

### Generalversammlung der «Pro Radio-Télévision»

Die «Pro Radio-Télévision» hielt am 13. Mai 1969 in Jegenstorf ihre Generalversammlung unter dem Vorsitz ihres Präsidenten, Fürsprech *Th. Gulotti*, Bern, ab. Der Bericht über das Jahr 1968 lag in gedruckter Form vor; er gibt ein ausgezeichnetes Bild über die Tätigkeit der Vereinigung im Berichtsjahr. Textlich beschränkt er sich auf die unumgänglich notwendigen Erläuterungen, enthält aber eine Fülle von statistischen Angaben, die sonst mühsam zusammengetragen werden müssten. Als besonderer Anhang ist ihm erstmals ein «Chronologisches Verzeichnis der Entwicklung des schweizerischen Radiorundspruch- und Fernseh-Sendernetzes» beigegeben, das bis auf die Anfänge des schweizerischen Radiowesens zurückgeht. Es enthält alle Radio- und Fernsehsender von 1921 bis zur Gegenwart mit Standort, Frequenz, Leistung und soll von Zeit zu Zeit dem neuesten Stand angepasst werden. Breiter Raum ist der Geräte-Entstör-Tätigkeit der Vereinigung gewidmet, welche zur Zeit drei Entstörzentren in St. Gallen, Renens und Olten unterhält; eine mobile Gruppe arbeitet ferner seit April 1969 versuchsweise im Tessin.

Die Verhandlungen gemäss Geschäftsordnung beanspruchten nur kurze Zeit. Die jahrelang währende Meinungsverschiedenheit mit den Bundesbehörden über die Verwendung eines wesentlichen Teils des Erlöses aus den Kontrollmarken der Empfangsgeräte ist dem Grundsatz nach noch immer nicht beigelegt. Für das Geschäftsjahr 1969 ist aber immerhin eine Erleichterung eingetreten, weil der «Pro Radio-Television» der von ihr budgetierte Beitrag aus dem Erlös ungekürzt bewilligt wurde, so dass sie ihre Tätigkeit wieder im normalen Umfang betreiben kann.

Aus dem Vorstand traten altershalber zwei Mitglieder zurück, nämlich Sektionschef A. Werthmüller von der Generaldirektion der PTT und H. Leuch, alt Sekretär des SEV, als Vertreter des SEV und des VSE. An ihrer Stelle wurden einstimmig gewählt *W. Rüegg*, Inspektor bei der Radio- und Fernseh Abteilung der Generaldirektion der PTT, und *H. Marti*, Sekretär des SEV, Zürich. Der Präsident, Fürsprech *Th. Gulotti*, und die weiteren 10 bisherigen Mitglieder des Vorstandes wurden in ihrem Amt für die Amtsdauer 1969/1970 bestätigt. *Mt.*

### Das «European Space Operation Center (ESOC)» in Darmstadt

Anlässlich einer Tagung des VDE über Probleme der Datenverarbeitung im März 1969 bot das ESOC die Gelegenheit, seine Anlagen in Darmstadt zu besichtigen. Das ESOC ist ein Institut der ESRO (European Space Research Organization), in der sich die westeuropäischen Nationen zur Forschung im Weltraum zusammengeschlossen haben. Die ESRO hat ihren Hauptsitz in Paris und unterhält neben dem ESOC ein Forschungsinstitut in

Frascati bei Rom (ESRIN) und eine Abteilung zur Satellitenkonstruktion in den Niederlanden (ESTEC).

Die Aufgaben des ESOC umfassen alle Tätigkeiten, die mit dem Betrieb der Höhenraketen und Satelliten zusammenhängen: Verfolgen der Bahn, Beobachten der Satelliten, Empfang und Auswertung der übertragenen Signale, Abgabe von Befehlen an die Satelliten. Dem ESOC unterstehen einige Beobachtungsstationen, die über der Erde verteilt sind und die Informationsübertragung von und zu den Satelliten bewerkstelligen.

Zwei Hilfsmittel stehen derzeit der Weltraumforschung der ESRO zur Verfügung. Das erste sind Höhenraketen, die in Kiruna (Schweden) gestartet werden und Höhen bis zu 200 km erreichen. Jeder solche Flug dauert nur wenige Minuten. Bis zu 40 Abschüsse erfolgen pro Jahr. Eine Aufgabe dieser Höhenraketen ist z. B. die Nordlichtforschung.

Das zweite, wesentlich anspruchsvollere Hilfsmittel sind Satelliten, die nach dem Start in Kap Kennedy (USA) in eine Erdumlaufbahn gebracht werden und z. B. zur Erforschung des Erdmagnetfeldes oder zur Messung von anderen Phänomenen im interplanetarischen Raum eingesetzt werden. Derzeit sind drei Satelliten der ESRO im Raum: in einer erdnahen Umlaufbahn kreisen ESRO I (Start 3. 10. 1968) und ESRO II (Start 17. 5. 1968), während HEOS I (Start 5. 12. 1968) eine elliptische Umlaufbahn mit einer maximalen Distanz von zwei Dritteln des Abstandes Erde—Mond beschreibt.

Ein weiterer Satellit ESDO wurde im November 1968 gestartet. Da jedoch beim Start die 3. Stufe der Antriebsrakete versagte, konnte er nicht eingesetzt werden. Die Satelliten bleiben länger als ein Jahr funktionsfähig. Der nächste Satellit soll im Frühjahr 1972 gestartet werden.

ESRO I, ESRO II und HEOS I senden ihre Messwerte an die Bodenstationen, wo sie als Analogwerte auf Magnetbändern gespeichert werden. Die Magnetbänder gelangen auf dem Postweg nach Darmstadt, wo sie ausgewertet werden. Ist keine direkte Nachrichtenverbindung zwischen ESRO I oder ESRO II und einer Bodenstation möglich, speichern die Satelliten die Messwerte mit einem eingebauten Magnetbandgerät und senden sie erst auf Befehl zur Erde. Von den Bodenstationen können bis zu 32 verschiedene Befehle an die Satelliten gegeben werden, die z. B. eine Lageänderung bewirken oder ein Ein- oder Ausschalten des Magnetbandes, der Datenübertragung oder einzelne Messungen und Versuche veranlassen. Durch einen solchen Befehl wurde am 18. 3. 1969 von HEOS I ein Kanister mit 6 kg Bariumchlorid in den Raum entleert. Es entstand eine Wolke, die von der Erde als Stern 5. Grösse beobachtet werden konnte und der Erforschung des Erdmagnetismus diene.

Das Zentrum des ESOC, in dem alle Informationen zusammenlaufen, ist der Kommandoraum. Hier ist ein Betriebsleiter für alle Operationen der Bodenstationen und Satelliten verantwortlich. Ihm und seinen Hilfskräften stehen Flugbahnkarten, Weltzeituhr, Countdownuhr, Einsatzpläne der Bodenstationen und eine Anzahl von Telephonpulten zur Verfügung, von wo sich die Verbindungen zu allen Bodenstationen und den anderen Abteilungen des Operation Centers unmittelbar herstellen lassen.

Es ist selbstverständlich, dass ein solches Zentrum der Raumforschung nicht ohne grosse Computeranlage arbeiten kann. Die Aufgaben für diese Anlage sind zahlreich und rechenintensiv. Besonders beim Start herrscht Hochbetrieb: der Kommandoraum braucht sehr viele Informationen, damit man den Satelliten nicht verliert. Bahnberechnungen sind laufend durchzuführen, damit die Bodenstationen ihre Antennen zur richtigen Zeit auf den richtigen Punkt einstellen, wenn der Satellit in ihren Bereich kommt. Die empfangenen Messwerte müssen vom Computer untersucht werden: falsche Daten sind zu erkennen und auszuschneiden und die Zeit muss den Messwerten zugeordnet werden. Ausserdem sind Lageberechnungen durchzuführen, da die Satelliten richtungs sensitiv sind. Schliesslich müssen die einzelnen Versuche voneinander getrennt werden, da alle Messwerte durcheinander übertragen werden. HEOS I sendet direkt mit 12 Baud, ESRO I und ESRO II übertragen mit 128 Baud direkt und indirekt (Magnetband im Satellit), wobei direkte und indirekte Werte miteinander vermischt ankommen. Die Datenmengen werden steigen, da der

1972 startende Satellit 1700 Baud übertragen wird, was einer Datenmenge von 10 Millionen bit pro Erdumlauf entspricht.

Neben den Rechnungen, die unmittelbar mit den Funktionen der Satelliten zusammenhängen, werden viele Forschungsarbeiten mit dem Computer durchgeführt.

Die Computeranlage ist für europäische Verhältnisse sehr gross und leistungsfähig. Das System besteht aus 4 Zentraleinheiten mit Kernspeichern, wobei zwei Prozessoren der direkten Erfassung der Messdaten dienen. Als externe Speicher sind 2 Trommeln, 16 Magnetplatten, 14 Magnetbänder und ein Magnetstreifenpeicher angeschlossen. Die Ausgabe gedruckter Resultate erfolgt über 4 Schnelldrucker, jeder druckt 1100 Zeilen pro Minute! Zwei X-Y-Plotter ermöglichen graphische Resultatausgabe, ein Bildschirmgerät soll in Kürze angeschlossen werden. Das Forschungsinstitut ESRIN in Frascati ist mit seinem eigenen kleineren Computer über Telephonleitung direkt angeschlossen und benützt die Grossanlage im Time-Sharing.

Die Programme für die Arbeiten des ESOC wurden zum grössten Teil durch eigenes Personal entwickelt. Etwa 80 % aller Programme sind in Fortran geschrieben.

Das Rechenzentrum wird strikte als Closed Shop geführt. Alldrings sind ausserhalb des Computerraumes zwei der Schnelldrucker installiert, so dass Forschungspersonal und Programmierer z. B. bei Iterationsprozessen die Arbeit abbrechen können.

Der Besuch des Space Operation Centers beeindruckt ausserordentlich, und man begreift, dass nur durch grossen Einsatz von Menschen und Maschinen Versuche im Weltraum heute so zuverlässig durchgeführt werden wie früher im Laboratorium auf der festen Erde.

G. Liebetrau

### Neue Dissertationen an der Eidg. Technischen Hochschule in Zürich auf dem Gebiete der Elektrotechnik

(In Klammern sind die Namen des Referenten und des Korreferenten aufgeführt)

Vom 1. Juni 1968 bis 30. November 1968

*Bratoljic, Tihomir:* Beitrag zur Theorie eines asynchronen Turbogenerators mit massivem Rotor und serieerregtem Erreger (*Dutoit, Berger*);

*Hafen, Fritz Georg:* Zeitstudie auf statistischer Grundlage mittels Mikromultimomentsstudie (*Daenzer, Künzi*);

*Meier, Udo:* Berechnung von selbstgeführten Wechselrichtern mit und ohne Gegendioden auf Grund eines Ersatzschemas dritter Ordnung (*Gerecke, Dutoit*);

*Zafirovulo, Pitro:* Study of a Novel PCM Repeater and certain Considerations Pertaining to PCM Repeaters Based on the Frequency entrainment Principle (*Baumann, Weber*);

*Hürlimann, Armin:* Über verbesserte Intrapuls-Frequenzstabilität von Magnetrons in Modulatoren mit Impuls transformatoren (*Epprecht, Weber*);

*Seif El-Nasr, Ahmed Hamdy:* Limit Cycles of a second order linear sampled-data control system containing a saturation type nonlinear element (*Gerecke, Schwarz*);

*Thyes, Jules:* Die Kommunikation in der kleinen Gruppe unter besonderer Berücksichtigung des Einflusses des Einzelnen (*Büsch, Fischer*);

*Sakic, Boris:* Untersuchungen der durch Trennerbetätigung verursachten Störspannungen im Hinblick auf die leitungserichtete Datenübertragung in Hochspannungsnetzen (*Weber, Leuthold*);

*Bächtold, Werner:* Das Kleinsignal und Rauschverhalten von Transistoren im Frequenzbereich 0,6 bis 4,15 GHz (*Strutt, Epprecht*).

**Kolloquium für Forschungsprobleme der Energietechnik.** In Abänderung des in Nr. 11/1969, S. 156, angekündigten Programmes wurde der Vortrag von Dr. Möller vorverlegt. Der Vortrag von Dr. H. Klay über «Spezielle Probleme der Freiluftisolatoren» wird am 17. Juni 1969 stattfinden.

Veranstaltungen — Manifestations

Datum Date	Ort Lieu	Organisiert durch Organisé par	Thema Sujet
1969			
7. 6.—3. 8.	<b>Yverdon</b>	<b>(Inf.: DYBS 69, Hôtel de ville, 1400 Yverdon)</b>	<b>Biennale Suisse de l'industrial design, DYBS</b>
16. 6.—21. 6.	Warschau	International Federation of Automatic Control (Inf.: Komitet Organizacyjny IV Kongresu IFAC, Naczelna Organizacja Techniczna Not, P.O.B. 903, Warschau 1, Polen)	4. Kongress der International Federation of Automatic Control
18. 6.—27. 6.	London	Iliffe Exhibitions Limited (Inf.: Presse Office, Dorset House, Stamford Street, London SE 1)	Interplas 69, Internat. Plastics Exhibition in Europe
24. 6.—25. 6.	Brüssel	Production Engineering Research Association of Great Britain (Inf.: Leicestershire, Melton Mowbray)	The Practical Application of SI Units
26. 6.—27. 6.	Frankfurt a. Main	Deutsche Gesellschaft für chemisches Apparatewesen (Dechema) (Inf.: Dechema, Postfach 970146, D-6000 Frankfurt/Main)	Dechema-Jahrestagung 1969
30. 6.—4. 7.	Harwell	Royal Institute of Chemistry (Inf.: The Education Officer, 30, Russell Square, London, W. C. 1)	Summer School in Nuclear Methods of Trace Element Analysis
1. 7.—4. 7.	Zilina (CSSR)	Public Relations für das Baugewerbe (Inf.: F. Scheidegger, Stauffacherquai 40, 8004 Zürich)	Internationale Ausstellung der Kleinmechanisierung des Baugewerbes, Sympomech
3. 7.—4. 7.	<b>Biel</b>	<b>Schweiz. Wasserwirtschaftsverband (SWV)</b> <b>(Inf.: SWV, Rütistrasse 3A, 5400 Baden)</b>	<b>Hauptversammlung 1969</b>
27. 8.—1. 9.	<b>Zürich</b>	<b>(Inf.: Dr. J. Kunstenaar, Stockerstrasse 29, 8002 Zürich)</b>	<b>Fera, Schweiz. Ausstellung für Radio-, Fernseh-, Phono- und Tonbandgeräte</b>
1. 9.—6. 9.	Louvain (Belgique)	Laboratoire d'Electronique, section Physique et Electronique de l'Université Catholique de Louvain (Inf.: Prof. F. Van de Wiele, Laboratoire d'Electronique, 94, Kardinaal Mercierlaan, Heverlee/Belgique)	Physique des Semiconducteurs
6. 9.—8. 9.	<b>St. Gallen</b>	<b>Schweiz. Elektrotechnischer Verein</b> <b>(Inf.: SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich)</b>	<b>Jahresversammlung des SEV und VSE</b>
7. 9.—14. 9.	Utrecht	Vereeniging voor Oppervlaktetechnieken van Metalen (Inf.: VOM, Vredenburg, Niederlande)	IV. International Congress on Metallic Corrosion
9. 9.—13. 9.	Utrecht	Vereeniging voor Oppervlaktetechnieken van Metalen (Inf.: VOM, Vredenburg, Niederlande)	Internationale Fachmesse für Metall-Oberflächenbehandlung, Eurofinish 1969
13. 9.—28. 9.	<b>Lausanne</b>	<b>(Inf.: Dr. J. Kunstenaar, Stockerstrasse 29, 8002 Zürich)</b>	<b>Comptoir Suisse</b>
15. 9.—20. 9.	Bruxelles	Université Libre de Bruxelles (Inf.: Dr. J. Florine, 50, avenue F. D. Roosevelt, B-Bruxelles 5)	Systèmes logiques, Conception et Applications
15. 9.—20. 9.	<b>Luzern</b>	<b>3. Internationaler Seilbahn-Kongress</b> <b>(Inf.: 3. Internationaler Seilbahn-Kongress, Organisations-Ausschuss, Postfach 2017, 3001 Bern)</b>	<b>3. Internationaler Seilbahn-Kongress</b>
15. 9.—6. 10.	Paris	Association des Artistes Décorateurs (Inf.: Sekretariat des SBK, Seefeldstr. 301, 8008 Zürich)	Salon International de la Lumière
16. 9.—19. 9.	Tihany (Ungarn)	Mathematical Society (Inf.: Mathematical Society, V. Szabadság tér 17, Budapest)	Colloquium on reliability Theory
17. 9.—19. 9.	Oxford	Aere Harwell (Inf.: R. W. Mc Ilroy, Didcot, Berks., England)	International Conference on Cyclotron Design and Operation
22. 9.—25. 9.	Strasbourg	Lichttechnische Gesellschaften der Europäischen Länder (Inf.: SBK, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich)	1. Europäischer Lichtkongress
22. 9.—2. 10.	Ljubljana	Jugoslawisches Komitee der CEE (Inf.: SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich)	Versammlung der CEE (nur für Delegierte)
29. 9.—3. 10.	Baden bei Wien	Arbeitsgemeinschaft für Datenverarbeitung (Inf.: ADV, Feldmühlgasse 11, A-1130 Wien)	Datenverarbeitung im europäischen Raum
30. 9.—3. 10.	Budapest	Ungarischer Elektrotechnischer Verein (Inf.: Sekretariat der 10. Blitzschutzkonferenz, V. Szabadság tér 17, Budapest)	10. Internationale Blitzschutzkonferenz
8. 10.—12. 10.	Genova	Instituto Internazionale delle Comunicazioni (Inf.: 18, viale Brigate Partigiane, 16129 Genova)	XVII. Convegno Internazionale delle Comunicazioni
1. 11.—13. 11.	Teheran	Bureau Central de la CEI (Inf.: CEI, 1, rue Varembe, Genève)	Assemblée générale de la CEI (nur für Delegierte)
6. 10.—11. 10.	<b>Basel</b>	<b>nuclex 69</b> <b>(Inf.: 4000 Basel 21)</b>	<b>Atomtechnische Weltmesse, nuclex 69</b>
9. 10.—19. 10.	<b>St. Gallen</b>	<b>(Inf.: Dr. J. Kunstenaar, Stockerstrasse 29, 8002 Zürich)</b>	<b>Olma</b>
10.12.—12.12.	London	Institution of Electrical Engineers (Inf.: IEE, Savoy Place, London W.C. 2)	Conference on Reliability in Electronics
1970			
21. 4.—24. 4.	Budapest	Hungarian Academy of Sciences (Inf.: Mrs. A. Valkó, Microcoll, Budapest, V. Szabadságtér 17.)	4. Colloquium on Microwave Communication
23. 8.—26. 8.	Stockholm	International Association for Hydraulic Research (Inf.: P.G. Fällström Swedish State Power Board, S-16287 Vällingby (Sweden))	Hydraulic Machinery and Equipment in the Atomic Age

# Vereinsnachrichten

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

## Sitzungen

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

Der Ausschuss des Vorstandes des SEV für die Technischen Prüfanstalten hielt am 11. März 1969 unter dem Vorsitz von R. Richard, Präsident des SEV, in Bern seine 32. Sitzung ab. In einer eingehenden Aussprache nahm er Stellung zum Entwurf des Eidg. Amtes für Energiewirtschaft über eine Revision der Art. 120 bis 123 der Starkstromverordnung und legte seinen Standpunkt zu den einzelnen Artikeln zuhanden des Vorstandes fest. Im weitern liess er sich von den Oberingenieuren über die laufende Tätigkeit der Technischen Prüfanstalten orientieren. Ferner stimmte der Ausschuss der Ernennung von A. Christen zum Abteilungsvorstand der Materialprüfanstalt und der damit zusammenhängenden Neuunterstellung einiger Gruppen dieser Abteilung zu.

W. Nägeli

### Fachkollegium 2 des CES

#### Elektrische Maschinen

#### UK 2B, Unterkommission für Abmessungen rotierender elektrischer Maschinen

Die UK 2B des FK 2 hielt am 4. Februar unter dem Vorsitz ihres Präsidenten, Dr. R. Walser, in Zürich ihre 13. Sitzung ab.

Die Berichterstattung über die letzte internationale Sitzung des SC 2B in Baden-Baden im September 1967 gab zu keiner Diskussion Anlass. Das Dokument 2B(*Secretariat*)53, Questionnaire on letter symbols for methods of construction of rotating machines, verursachte eine längere Aussprache. Es handelt sich hier eigentlich um einen dänischen Vorschlag, der, da Dänemark das Sekretariat des SC 2B inne hat, in der Form eines Sekretariatsdokumentes verteilt worden ist. Dieses Vorgehen wird nicht nur von den Mitgliedern der UK 2B, sondern, wie der Vorsitzende mitteilen konnte, auch vom deutschen Nationalkomitee als unkorrekt angesehen. Das Dokument muss aber nicht nur aus diesen Gründen abgelehnt werden, sondern auch weil im vorgeschlagenen Code Dimensions- und Lokationsbezeichnungen gemischt werden. Auch der britische Vorschlag, Dokument 2B(*United Kingdom*)30 befriedigt nicht, da hier Buchstabensymbole, die bisher für andere Grössen verwendet wurden, in diesem Fall mit neuer Bedeutung versehen werden. Die beiden der 6-Monate-Regel unterstehenden Dokumente 2B(*Bureau Central*)30, Dimensions et puissances normales des machines électriques tournantes à fixation par pattes, de hauteurs d'axe comprises entre 355 et 1000 mm, und 2B(*Bureau Central*)31, Dimensions et puissances normales des machines tournantes électriques. Désignation des carcasses entre 56 et 400 et (des brides) entre F 55 et F 1080, wurden angenommen, wobei gleichzeitig einige redaktionelle Bemerkungen gemacht wurden.

Die Arbeiten und Dokumente der Expertenkommission der CENEL/2B wurden zur Kenntnis genommen, vor allem auch die Verlängerung des Abkommens über die Zuordnung der Baugrößen zu den Leistungen bis 1975.

Auch die Dokumente aus dem Arbeitsgebiet des SC 2H, Degrés de protection des enveloppes-Modes de refroidissement, gaben zu keiner Diskussion Anlass.

D. Kretz

### Fachkollegium 28 des CES

#### Koordination der Isolation

Das FK 28 trat am 26. März 1969 unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Dr. M. Aeschlimann, in Bern zu seiner 45. Sitzung zusammen.

Die Zusammenkunft diente in erster Linie der Behandlung der an der nächsten Sitzung des CE 28, die im September in Melbourne stattfindet, zur Diskussion stehenden Dokumente und Probleme. Die Schweiz wird an dieser Tagung durch eine Dreierdelegation vertreten sein. Das Dokument 28(*Secretariat*)53 befasst

sich mit der Koordination der Isolation in Höchstspannungssystemen. Ein wichtiger Punkt des neuen Vorschlages ist der, dass als wichtigste Bestimmungsgrösse bei der Isolationskoordination das Niveau der Schaltüberspannungen festgelegt wird und erst in zweiter Linie das Stoßspannungsniveau. Es wurde bedauert, dass die Koordination der Isolation bei Freileitungen nicht eingeschlossen ist.

Zum Dokument 28(*Secretariat*)51 über die Koordination der Isolation in nicht exponierten Anlagen, zu dem auch die Schweiz seinerzeit eine ausführliche Stellungnahme eingereicht hatte, sind inzwischen sehr viele Stellungnahmen anderer Nationalkomitees erschienen. Auf Grund dieser Stellungnahmen wird noch vor Melbourne ein modifiziertes Dokument verteilt werden. In Melbourne soll auch entschieden werden, ob sich das CE 28, oder ein eventuell noch zu gründendes Sous-Comité mit Fragen der Niederspannungskoordination befassen soll. Diesbezüglich haben bereits einige Besprechungen zwischen deutschen und schweizerischen Fachleuten stattgefunden, und das deutsche Nationalkomitee hat einen Entwurf an das Sekretariat des CE 28 eingereicht. Es wurde beschlossen, die UK-NS erst wieder zu aktivieren, wenn in Melbourne entschieden wird, dass sich das CE 28 mit diesem Problem befassen soll.

D. Kretz

### Fachkollegium 49 des CES

#### Kristalle und gleichartige Elemente für Apparate der Nachrichtentechnik

Nach längerem Unterbruch trat das FK 49 am 25. März 1969 erstmals unter dem Vorsitz seines neuen Präsidenten, F. Richard, in Bern zu seiner 4. Sitzung zusammen. In Anwesenheit sämtlicher Mitglieder begrüßte der Vorsitzende insbesondere die seit der 3. Sitzung neu gewählten Mitglieder. E. Müller, der die Schweiz regelmässig an den internationalen Sitzungen des CE 49 vertreten hatte, orientierte kurz über deren Ergebnisse. Er wies auf die Tatsache hin, dass Entwicklungsarbeiten auf dem Gebiet der Schwingquarze zunehmend nur noch von Grosskonzernen durchgeführt werden und eine massgebende Mitarbeit für kleine Länder damit immer schwieriger wird.

In der Folge besprach das FK 49 das dem 2-Monate-Verfahren unterstehende Dokument 49(*Bureau Central*)48, Leitsätze für die Temperatur-Stabilisierung von Quarzen, ferner die unter der 6-Monate-Regel vorliegenden Dokumente 49(*Bureau Central*)46, Gehäuse für kleine Quarze, 49(*Bureau Central*)47, Umrissdimensionen für Quarzgehäuse mit 2 Steckerstiften, und 49(*Bureau Central*)49, Empfehlungen für Quarzfilter, Allgemeines und Kennwerte. Es beschloss, sämtlichen dieser Dokumente zuzustimmen, wobei in einigen Fällen auf redaktionelle Mängel hingewiesen werden soll.

Im Zusammenhang mit der Prüfung der Frage, ob die Publikation 283 der CEI, Méthodes pour la mesure de fréquence et de résistance équivalente des fréquences indésirables des quartz pour filtres, unverändert oder mit Zusatzbestimmungen in der Schweiz in Kraft gesetzt werden soll, orientierte der Sachbearbeiter des Sekretariates über die Bedeutung und die Ziele des Comité Européen de Coordination de Normes Electrotechniques (CENEL). Im Anschluss beschloss das Fachkollegium unveränderte Übernahme und Zulassung beider in der Publikation 283 empfohlenen Messmethoden.

H. Lütolf

### Fachkollegium 50 des CES

#### Klimatische und mechanische Prüfungen

An seiner 27. Sitzung, die am 21. März 1969 in Bern im Anschluss an die 13. Sitzung der UK 50B stattfand, wurde das FK 50 durch A. Klein präsiert, da Prof. Dr. W. Druy an der Teilnahme verhindert war. Zur Diskussion stand das Dokument 50(*Secretariat*)166, Guide pour l'essai T, Soudure, ferner war ein Fragebogen 50(*Secretariat*)167 betreffend die Prüfung verpackter Geräte und Bestandteile, zu beantworten. In Bezug auf den Test T wurde nach kurzer Diskussion beschlossen, das Dokument an

der nächsten Sitzung in Anwesenheit des Protokollführers zu besprechen. Dagegen führte die Fragestellung über die Prüfung verpackter Bestandteile und Geräte zu einer ausgiebigen Diskussion. Das Schwergewicht der Ansichten beruhte auf der Meinung, die CEI sollte sich mit der Angelegenheit nicht befassen, da es sich um ein Verpackungsproblem handle und nicht um eine Angelegenheit elektrotechnischer Natur. Man beschloss schliesslich, bei der Beantwortung des Fragebogens anzugeben, es genüge ein Hinweis in der Publ. 68 der CEI, die Prüfungen seien in erster Linie für unverpacktes Material gedacht, in gewissen Fällen aber auch auf verpacktes Material anwendbar. Zudem soll in der Stellungnahme darauf hingewiesen werden, dass eine eventuell bestehende internationale Organisation für Verpackungsfragen (Amerika besitzt entsprechende MIL-Spezifikationen) begrüsst werden soll.

Das FK 50 setzte anschliessend die Prüfung der deutschen Übersetzung der Publikation 68-1 der CEI, Grundlegende klimatische und mechanische Prüfmethode, fort. Diese Übersetzung bildet die Grundlage einer in Arbeit stehenden entsprechenden Publikation des SEV. Die Übersetzung bereitet einige Schwierigkeiten, weil der französische und der englische Wortlaut der CEI-Publikation nicht streng übereinstimmen.

H. Lütolf

### **Fachkollegium 50 des CES Klimatische und mechanische Prüfungen**

#### *UK 50B, Klimatische Prüfmethode*

Die 13. Sitzung der UK 50B fand am 21. März 1969 in Bern unter dem Vorsitz von A. Klein statt, der die Verhandlung in Vertretung des abwesenden Präsidenten, Prof. Dr. W. Druoy, leitete. Die Unterkommission nahm Kenntnis vom Ergebnis der Abstimmung der Nationalkomitees über eine Reihe der 6-Monate-Regel oder dem 2-Monate-Verfahren unterstellter Dokumente, welche die Publikation 68 der CEI betreffen. Daraus geht hervor, dass der revidierte Test N, Variations de température, und die neuen Tests Qf, Immersion, Qg, Pluie artificielle, und ferner die Richtlinien zum Test D, Essai de chaleur humide, gedruckt werden sollen.

Die anschliessende Besprechung des Dokumentes 50B(*Secretariat*)142, in welchem ein weiterer Test der Serie «Essais cycliques de chaleur humide» vorgeschlagen wird, führte zu einer längeren Diskussion. Daraus ging hervor, dass der bisherige Test D in Zukunft als Test Da mit einem Temperatur-Zyklus von 16+8 Stunden für Bestandteile und der Test Db mit einem symmetrischen Zyklus von 12+12 Stunden für Geräte gedacht sind. Der neu vorgeschlagene Test Dc mit einem Temperatur-Zyklus von 8+8 Stunden ist das Ergebnis der Tätigkeit einer an den Sitzungen des SC 50B im März/April 1968 in Stockholm gebildeten Arbeitsgruppe. Er wird für Bauelemente und für Geräte kleinerer Abmessungen Verwendung finden. Die UK 50B gelangte zur Meinung, dieser letztere Test Dc passe nicht ohne weiteres in die Publikation 68, und es müsse vor einer Übernahme unbedingt abgeklärt werden, zu welchem Zweck er dienen und wie er in Prüfprogramme eingesetzt werden soll. Überdies soll darauf hingewiesen werden, dass der Test Dc mit dem bisherigen Test D (nunmehr Da) in Konkurrenz steht, dass für Bauelemente und Geräte nur je eine Prüfmethode festgelegt werden sollte und dass schliesslich der neu vorgesehene Test Dc für die meisten Bauelemente ziviler Anwendung zu streng ist.

Im Anschluss erstattete der Vorsitzende Bericht über die erste Sitzung des TC 125, Klimakammern und Klimabedingungen, der ISO. Da man auch auf nationaler Ebene eine Doppelspurigkeit verhindern will, wurde der Sachbearbeiter beauftragt, mit dem VSM Fühlung zu nehmen, um abzuklären, ob und wie zu koordinieren ist. Weitere noch vorliegende Dokumente konnten der vorgerückten Zeit wegen nicht mehr besprochen werden. Ihre Behandlung wurde deshalb auf die nächste Sitzung verschoben.

H. Lütolf

### **Fachkollegium 59 des CES Gebrauchswert elektrischer Haushaltapparate**

Das FK 59 trat am 9. Januar 1969 in Zürich unter dem Vorsitz seines Präsidenten, G. Lehner, zur 3. Sitzung zusammen.

Es behandelte die Traktanden der bevorstehenden Sitzung des CE 59 der CEI in Kopenhagen und schlug zu Handen des CES die Delegation vor. Ein Antrag auf Teilnahme aller Präsidenten von Unterkommissionen des FK an Sitzungen des FK 59 wurde gutgeheissen. Die Frage über die Mitarbeit im Internationalen Labelling Center (ILC) konnte nicht geklärt werden, da die Dokumentation über diese Organisation noch nicht vorlag. Eine längere Diskussion entspann sich über die Frage der Herausgabe von Richtlinien für die Gebrauchswertprüfung. Es wurde vorwiegend die Ansicht vertreten und gutgeheissen, dass der Schweizerische Elektrotechnische Verein, dessen Elektrotechnisches Komitee die Gebrauchswertgremien beinhaltet, die Empfehlungen über die Gebrauchswertprüfungen herausgeben soll. Die Frage, wer die Prüfungen durchführt, soll in einem Symposium, bestehend aus verschiedenen Institutionen, behandelt werden. Ferner wurde von 6 Dokumenten im internationalen Rahmen Kenntnis genommen.

K. Tschannen

### **Fachkollegium 200 des CES Hausinstallation**

Am 23. April 1969 trat das FK 200 in Zürich unter dem Vorsitz seines Präsidenten, F. Hofer, zur 41. Sitzung zusammen. Ein auf dem Zirkularweg unterbreiteter neuer Vorschlag für Beispiele und Erläuterungen zu den bereits behandelten Vorschriftentexten für Änderung der Hausinstallationsvorschriften (HV) betreffend die Anwendung von Netzsteckvorrichtungen zur Gewährleistung des freizügigen Anschlusses von Haushaltapparaten konnte soweit bereinigt werden, dass dieser zusammen mit dem Änderungsvorschlag zwecks Veröffentlichung im Bulletin des SEV an die entsprechenden Instanzen weitergeleitet werden kann.

Das FK prüfte ferner einen 2. Änderungsvorschlag zu den HV mit zugehörigen Beispielen und Erläuterungen betreffend die Notwendigkeit von Instruktionen bei der Verwendung des Materials, der jedoch nicht abschliessend behandelt werden konnte. Die Diskussion über einen Antrag des FK 201, inskünftig in den HV nicht mehr zwischen normal isolierten und verstärkt isolierten Leitern zu unterscheiden, führte zur Bildung einer Arbeitsgruppe, die beauftragt wurde, dieses Problem noch eingehender zu prüfen.

M. Schadegg

### **Fachkollegium 208 des CES Steckvorrichtungen**

Das FK 208 hielt am 25. Februar 1969 in Zürich unter dem Vorsitz seines Präsidenten, E. Richi, die 38. Sitzung ab.

Auftragsgemäss sollen die Sicherheitsvorschriften für Netzsteckkontakte SEV 1011.1959 und die Vorschriften (Qualitätsregeln) für Steckkontakte, SEV-Publikation 120d, überarbeitet werden, wozu verschiedene Vorarbeiten durchzuführen sind. Im Zusammenhang mit der Revision der genannten Vorschriften wurde die Frage gestellt, zu welchem Zeitpunkt eine Anpassung der Nennströme an die Empfehlungen der CEE, z. B. 16 A anstatt 15 A, erfolgen soll. Eventuell wird diese Frage dem FK 200 vorgelegt. Es wurde auf die Belastbarkeit der Leiterquerschnitte bei festen Installationen hingewiesen und festgestellt, dass Deutschland grössere und Grossbritannien kleinere Stromdichten zulassen als die Schweiz.

Unter Berücksichtigung der CEE-Normen wurde zur Diskussion über die Hauptabmessungen von Einlasskasten ein Fachmann zugezogen. Es wurde darauf hingewiesen, dass gerade bei in Dekeln montierten Apparaten die Luft- und Kriechwege oft unterschritten werden. Im weiteren wurde ein Vorschlag zur Normung der Steckvorrichtung 3 P+N+E/2 P+E für 10 A, 250/380 V, behandelt und anschliessend eine Stellungnahme mit einem Gegenanschlag zu Dokument CEE(231)B 113F/68 betreffend die Haushaltsteckvorrichtung 3 P+N+E, 16 und 32 A, 220/380 V, ausgearbeitet.

Das Dokument CEE(231)B 117E/68 betreffend Änderung von Toleranzmassen an Schukosteckdosen wurde zur Kenntnis genommen.

H. H. Schrage

**Änderungen und Ergänzungen zu den Hausinstallationsvorschriften des SEV**

Die im Bulletin des SEV 1964, Nr. 21, S. 1100 und 1967, Nr. 18, S. 860 veröffentlichten Änderungen und Ergänzungen zu den Hausinstallationsvorschriften sind in deutscher, französischer und italienischer Sprache unter der Nummer SEV 1000.1968 im Druck erschienen. Eine Textpräzisierung zu einer einzelnen Ziffer wurde zusammen mit der Mitteilung über die Inkraftsetzung dieser Änderungen und Ergänzungen im Bulletin des SEV 1968, Nr. 14, S. 668, bekanntgegeben. Sie können zum Preise von Fr. 2.— für Nichtmitglieder und von Fr. 1.50 für Mitglieder bei der Verwaltungsstelle des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich, bezogen werden.

**Eingegangene Normen**

Unserer Bibliothek sind in der letzten Zeit folgende «Normes françaises» zugestellt worden. Sie stehen unseren Mitgliedern auf Verlangen *leihweise* zur Verfügung:

- C 01-008      Vocabulaire électrotechnique.
- Groupe 08: Electroacoustique.
- 064            Groupe 64: Services et stations radioélectriques; exploitation des radiocommunications: services fixes, services spatiaux, services mobiles.
- 065            Groupe 65: Radiotélégraphie et radiotéléphonie; télégraphie, transmission de données, téléphonie.
- C 03-101      Symboles graphiques pour schémas électriques.
- Symboles élémentaires.
- 103            Appareillage électrique.
- C 04-730      Etiquetage des machines à laver le linge. Capacité nominale.
- 12-060        Textes officiels relatifs à la sécurité contre l'incendie dans les immeubles de grande hauteur.
- 100 ADD 1    Textes officiels relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.
- 300 ADD 9    Textes officiels relatifs aux installations électriques dans les mines de combustibles minéraux solides (extraits concernant les installations électriques).
- 310 ADD 2    Textes officiels relatifs aux installations électriques dans les mines autres que les mines de combustibles minéraux solides et les mines d'hydrocarbures exploitées par soudage.
- 410 ADD 1    Textes officiels relatifs aux caractéristiques des logements édifés par l'état ou avec le bénéfice de l'aide de l'état (extraits concernant les installations électriques).
- C 15-100 ADD 1 Installations électriques de première catégorie. Exécution et entretien des installations. Règles.
- C 20-040      Règles communes aux matériels électriques. Lignes de fuite et distances d'isolement dans l'air.
- 120            Languettes pour clips de 2,8 - 4,7 - 5 et 6,3 mm.
- C 26-120      Isolants solides.
- Produits à base de mica. Plaques rigides et produits souples en feuilles et en rouleaux. Règles.
- 153            Isolants stratifiés à base de verre et de résine polyester, en feuilles ou en planches.
- C 31-112      Conducteurs et fils entrant dans la construction électrique.
- Conducteurs de cuivre écroui dur, nus à section droite circulaire. Caractéristiques.
- 310            Fils de câblage isolés au polychlorure de vinyle.
- 432            Fils de cuivre de section circulaire soudables thermo-adhérents.
- 433            Fils de cuivre émaillés de section circulaire à haute propriétés mécaniques, adhérents.
- C 32-310      Conducteurs et câbles isolés pour installations. Conducteurs et câbles résistant au feu.
- C 42-100      Appareils de mesure électrique. Appareils de mesure électrique indicateurs à action directe et leurs accessoires. Règles.
- 44-001        Types de compteurs approuvés par arrêté ministériel à la date du 31 décembre 1967.
- C 51-157      Moteurs asynchrones triphasés. Type «ferme». — Rotor bobiné, marche intermittente.
- 902            Machines électriques tournantes. Balais pour porte-balais radiaux.
- 903            Machines électriques tournantes. Porte-balais radiaux.
- C 52-053 ADD 1 Transformateurs électriques.
- Traversées isolées. Traversées porcelaine de tension nominale d'isolement 7,2 à 36 kV.

- 102 ADD 1    Transformateurs triphasés à 2 enroulements pour réseaux de distribution publique. Règles complémentaires caractéristiques.
  - 112            Transformateurs triphasés à deux enroulements en cuivre, pour réseaux de distribution publique à 50 Hz. Règles complémentaires — caractéristiques.
  - 113            Transformateurs triphasés à 50 Hz à deux enroulements en cuivre, de 25 à 2000 kVA. Tension nominale secondaire 231 à 750 V. Règles complémentaires — caractéristiques.
  - 121            Groupes électropompes pour huile de transformateurs.
  - C 61-130 ADD 1 Matériel pour installations domestiques et analogues. Interrupteurs et commutateurs de courant nominal supérieur à 10 A, interrupteurs et commutateurs à plus de deux pôles, interrupteurs et commutateurs pour tableaux.
  - 201            Coupe-circuit à cartouches du type B.
  - 710 ADD 3    Appareils d'éclairage électrique à main dits «lampes baladeuses» Règles.
  - C 62-410 ADD 2 Matériel de branchement et analogue. Disjoncteurs pour tableaux de contrôle des installations de première catégorie.
  - C 63-070      Appareillage industriel à basse tension.
  - Auxiliaires de commande, voyants et lampes de signalisation.
  - Normalisation des trous dans les supports servant à la fixation et des inscriptions littérales et symboles figuratifs.
  - 130 ADD 1    Interrupteurs, sectionneurs et commutateurs.
  - C 66-037      Isolateurs pour appareillage à haute tension. Supports isolants d'intérieur et supports isolants cylindriques d'extérieur.
  - Caractéristiques et cotes d'interchangeabilité.
  - C 68-092      Matériel de pose des canalisations.
  - Plinthes et chambranles rainurés en bois.
  - 100 ADD 5    Conduits. Règles.
  - 111 ADD 1    Tubes rigides ordinaires à isolement intérieur par fourreaux.
  - 112 ADD 1    Tubes isolants rigides ordinaires cintrables à chaud.
  - ADD 2    Tubes isolants rigides ordinaires.
  - 121 ADD 1    Tubes métalliques rigides blindés.
  - 131 ADD 1    Tuyaux métalliques flexibles cintrables ordinaires.
  - 133 ADD 1    Tuyaux isolants flexibles cintrables ordinaires.
  - 141 ADD 1    Tuyaux métalliques flexibles cintrables blindés.
  - 145 ADD 1    Conduits isolants flexibles, cintrables et déformables.
  - 151 ADD 1    Tuyaux métalliques flexibles souples ordinaires.
  - 161 ADD 1    Tuyaux métalliques flexibles souples blindés.
  - C 73-140 ADD 3 Appareils électrodomestiques. Thermostats électriques.
  - 150 ADD 1    Appareils électrodomestiques à moteurs. Règles générales de sécurité.
  - 210            Appareils électrodomestiques chauffants. Cuisinières, réchauds et appareils analogues. Règles de sécurité.
  - C 75-106      Outils portatifs à main, à moteur électrique. Marteaux.
  - C 90-121      Méthodes pour les mesures des propriétés électriques essentielles des antennes de réception dans la gamme de fréquence de 30 MHz à 1000 MHz.
  - 162            Matériel électronique et de télécommunication. Méthodes d'essais. Essai de secousses.
  - 165            Matériel électronique et de télécommunication. Méthodes d'essais.
  - Essai d'accélération constante.
  - C 92-200      Récepteurs de télévision Type «Grand Public». Méthodes de Mesures.
  - C 93-001 ADD 1 Composants électroniques.
  - Méthodes d'essais.
  - 010            Séries de valeurs normales pour résistances et condensateurs.
  - 011            Code de marquage des valeurs et tolérances des résistances et des condensateurs.
  - 320            Ferrites magnétiques classe «a» à usage Grand Public.
  - 321            Elements inductifs et circuits magnétiques. Fascicules I/II.
  - 322            Elements inductifs et circuits magnétiques. Fascicules I/II.
  - 355            Transformateurs à fréquence intermédiaire des récepteurs de radiodiffusion.
  - 575            Eléments de guides d'ondes flexibles creux.
  - 720            Mise en bande des composants électroniques à sorties axiales.
- Prescriptions provisoires*
- UTE 15-111    Installations électriques de première catégorie. Canalisations électriques posées dans les vides de construction.
  - 117            Installations électriques dans les piscines.
  - UTE 41-300    Guide concernant les notions intervenant dans les études relatives à la mesure des décharges partielles.
  - UTE 73-175    Appareils électrodomestiques à moteurs. Machines à laver la vaisselle. Règles de sécurité.
  - 176            Appareils électrodomestiques à moteurs. Machines à laver la vaisselle. Règles d'aptitude à la fonction.



## Regeln für Magnetband-Aufnahme- und Wiedergabeverfahren, Dimensionen und Charakteristiken

Der Vorstand des SEV hat am 1. November 1963 auf Grund der ihm von der 78. Generalversammlung (1962) erteilten Vollmacht die Publikation 94 der CEI, *Systèmes d'enregistrement et de lecture sur bandes magnétiques, Dimensions et caractéristiques*, 2. Auflage (1962) als Publikation 3029 des SEV (1. Auflage) auf den 1. November 1963 in Kraft gesetzt. Im Jahre 1964 erschien zur Publikation 94 der CEI ein Nachtrag, Modifikation Nr. 1, was zur Inkraftsetzung der Publikation 3029 des SEV als 2. Auflage auf den 1. Mai 1967 führte. Nachdem nun 1968 die 3. Auflage der Publikation 94 der CEI erschien, hat der Vorstand des SEV am 9. April 1969 beschlossen, diese Auflage den Mitgliedern des SEV im Hinblick auf die beabsichtigte Inkraftsetzung in der Schweiz als Publikation 3029.1969 (3. Auflage) zur Prüfung zu unterbreiten. Mitglieder des SEV, welche die

Publikation noch nicht kennen, sich für die Materie jedoch interessieren, werden deshalb eingeladen, sie bei der Verwaltungsstelle des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich, zum Preise von Fr. 24.— zu beziehen.

Der Vorstand lädt die Mitglieder ein, die CEI-Publikation zu prüfen und eventuelle Bemerkungen dazu bis spätestens *Samstag, 28. Juni 1969, schriftlich in doppelter Ausfertigung* dem Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich, einzureichen. Sollten bis zu diesem Termin keine Bemerkungen eingehen, so würde der Vorstand annehmen, die Mitglieder seien mit dem Text einverstanden, und auf Grund der ihm von der 78. Generalversammlung 1962 erteilten Vollmacht über die Inkraftsetzung beschliessen. Die Tatsache der Inkraftsetzung würde wie bisher durch ein entsprechendes Einführungsblatt im Publikationenwerk des SEV festgelegt.

---

### Herausgeber:

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

### Redaktion:

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

### Redaktoren:

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

### Inseratenannahme:

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

### Erscheinungsweise:

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

### Bezugsbedingungen:

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

### Nachdruck:

Nur mit Zustimmung der Redaktion.

**Nicht verlangte Manuskripte werden nicht zurückgesandt.**