

# 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): **54 (1963)**

Heft 14

PDF erstellt am: **11.08.2024**

## **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.

## Technische Neuerungen — Nouveautés techniques

### Neuentwicklung im Fabrikationsprogramm «Schütze» der Maschinenfabrik Oerlikon

Mitgeteilt von der Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich

Nach langjähriger Entwicklung und sorgfältiger Fabrikationsvorbereitung hat die Maschinenfabrik Oerlikon ein neues Schütz für 10 A, 500 V, auf den Markt gebracht. Dieses Gerät stellt den Anfang einer neuen Schützreihe dar, welche schon im Herbst dieses Jahres um einen weiteren Typ für 25 A, 500 V, ergänzt wird.

Das neue D 10-Schütz bietet einige interessante Vorteile, die bis heute im Bau von Schützen nicht oder nur teilweise berücksichtigt wurden. Das Hauptmerkmal und die grundsätzliche Neuerung gegenüber den bisher bekannten Fabrikaten ist die Zweiteilung in einen separaten Ober- und Unterteil, die durch eine einfache Spannfeder zusammengehalten werden. Der Oberteil enthält den Tauchanker des Magneten und sämtliches Kontaktmaterial, und kann nach Öffnen der Spannfeder ohne Lösen der Anschlüsse abgehoben werden. Der Unterteil bleibt mit der gleichzeitig als Grundplatte dienenden Spannfeder verbunden und enthält im Zuge der Leitungsführung die Anschlussklemmen und den Magnet mit der Spule. Der Stromübergang von den Anschlussklemmen des Unterteiles auf die festen Kontakte des Oberteiles erfolgt durch kräftig dimensionierte Tastkontakte mit Silberauflage. Die gewählte Lösung bietet praktisch alle Vorteile eines steckbaren Schützen, ohne dass die Kompliziertheit einer solchen Konstruktion in Kauf genommen werden müsste. Aus einem Verband aneinander gereihter Schütze kann jeder Bauteil nach vorn herausgehoben werden, wobei weder beim Kontaktwechsel noch beim Spulenaustausch Anschlüsse gelöst oder danebenstehende Schütze ausgebaut werden müssen. Zusammengefügt, stehen alle wichtigen Teile unverletzbar innerhalb der kompakten Würfelform zurück. Durch den abnehmbaren Oberteil braucht die Kontrolle und die Auswechslung der festen und beweglichen Kontakte nicht am festgeschraubten angeschlossenen Schütz vorgenommen zu werden. Andererseits steht nach Wegnahme des Oberteils praktisch ein leeres Klemmenbrett zur Verfügung, wodurch die Verdrahtung wesentlich erleichtert wird. Die Anschlussklemmen selber erlauben, Drähte bis 10 mm<sup>2</sup> bequem anzuschliessen. Die Anschlußschrauben sind gegen Lösen bei Erschütterungen gesichert. Neben den drei Hauptkontakten sind je 2 Schliess- und 2 Öffnungskontakte für 10 A, 500 V, fest eingebaut. Der bewegliche Tauchanker des Mantelmagneten ist durch ein einfaches Kupplungsstück mit der Schalttraverse verbunden. Seine Bewegung wird somit direkt auf die Kontaktbrücken übertragen. Durch kräftig dimensionierte Dämpfungen und sorgfältigste Anpassung der mechanischen und magnetischen

Kräfte wird der Kernverschleiss vermindert und allfällige Abnützungen an den Kupplungsstellen vermieden. Dadurch ist Gewähr geboten, dass die einwandfreie Funktion während der garantierten Lebensdauer von 10 Millionen Schaltungen erhalten bleibt.

Die Grundfläche des in jeder Lage funktionstüchtigen Apparates misst 80 × 82 mm.

Als Ergänzung steht, namentlich für den Motorschutz, ein ebenfalls neu entwickeltes thermisches Relais mit 10 Auslösbereichen von 0,1...10,5 A zur Verfügung.

Das Gehäuse besteht aus Makrolon, welches bei guter Wärmefestigkeit und chemischer Beständigkeit eine besonders hohe mechanische Widerstandsfähigkeit besitzt. Normalzubehörteile, wie Druckknöpfe, Sicherheitsstecker, Signallampe usw. können direkt im Gehäuse eingebaut werden.

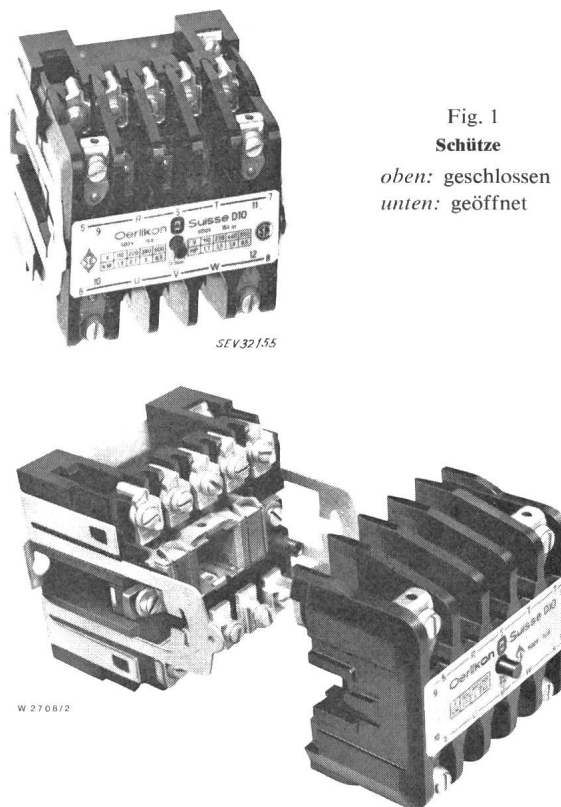


Fig. 1  
Schütze  
oben: geschlossen  
unten: geöffnet

## Mitteilungen — Communications

### In memoriam

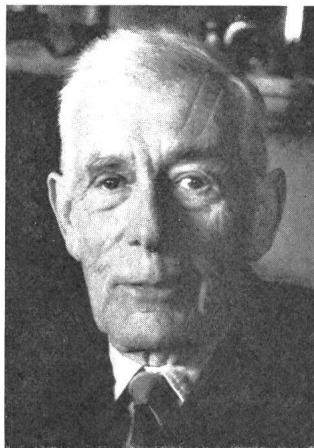
**Hans Werner Schuler** †. Geboren am 24. September 1889 in Rorschach, besuchte H. W. Schuler, nachdem sein Vater, ein bedeutender Chirurg, nach Zürich übersiedelt war, von 1902 bis 1908 das Zürcher Kantonale Gymnasium (Real-Abteilung), wo er sich neben der soliden allgemeinen Bildung seinen ausgesprochenen Sinn für sprachlich gute Formulierung holte. Nachdem er seinen ursprünglichen Plan, Mediziner zu werden, aufgegeben und sich mit Begeisterung der jungen Elektrotechnik zugewandt hatte, fällt in die Jahre 1908 bis 1912 sein Studium am damaligen Polytechnikum, das sich unterdessen in die ETH gewandelt hatte, als angehender Ingenieur der Elektrotechnik; da damals dieser Zweig nur als Unterabteilung der Abt. III, Maschineningenieurwesen, figurierte, schloss er dieses Studium 1912 mit dem Diplom als Maschineningenieur ab mit Arbeiten vor allem bei den Professoren Wyssling, H. F. Weber und Fahrni. Nach kurzer Anstellung in der Maschinenfabrik Oerlikon ging er nach Amerika,

wo er bei der New-York – New-Haven and – Hartford-Railroad vom Monteur bis zum Assistant Engineer aufstieg.

Der erste Weltkrieg rief ihn als Infanterie-Oberleutnant ins Vaterland zurück; 1915 bis 1917 war er in der Bahn-Abteilung für Lokomotiv-Konstruktion bei Brown Boveri tätig und gründete damals auch seinen eigenen Hausstand. 1917 fand er in der eben gebildeten Abteilung für Elektrifikation der SBB unter der verständnisvollen und initiativen Leitung von Dr. h. c. Emil Huber-Stockar eine ihm sehr zusagende, verantwortungsvolle Tätigkeit als Sektions-Ingenieur, wo er in harmonischer Zusammenarbeit mit seinen drei ihm unterstellten Kreis-Leitungsbureaux und speziell mit seinem spätem Associé S. L. Schild das Gebiet Fahrleitung und Übertragungsleitungen zu bearbeiten hatte.

Als 1926 das Bureau für Elektrifikation nach Erfüllung seiner ersten Hauptaufgaben aufgehoben, d. h. in die allgemeine Bundesverwaltung der SBB eingegliedert wurde, und Dr. Huber von seinem Posten offiziell zurücktrat, fasste H. W. Schuler den kühnen Entschluss, sich selbständig zu machen und mit seinem

Mitarbeiter S. L. Schild ein eigenes Unternehmen zu gründen, zuerst als Bureau für Beratungen im Gebiet der Bahn-Fahrleitungen und -Freileitungen, dann aber bald auf dem ganzen Gebiet der Hausinstallationen und auch des Kraftwerkbaus. Das Unternehmen entwickelte sich dank der initiativen Leitung seines Chefs Schuler sehr erfreulich. Schon früh wurde ihm von der Stadt St. Gallen die Gesamtprojektierung und Bauleitung des elektromechanischen Teils des Kraftwerkes Sernf-Niedererbach und der zugehörigen 150-kW-Freileitungen übertragen, die mit grossem wirtschaftlichem Erfolg und in kürzester Zeit durchgeführt wurden. Von da an mehrten sich die immer grösser werdenden Aufträge fast lawinenartig, so dass das Bureau Schuler & Schild im Inland und Ausland einen hohen Ruf erlangte.



H. W. Schuler  
1889—1962

Aufträge für Kraftwerkbauten und Installationen in industriellen Etablissements und internationalen Hotels im Inland, daneben internationale Gutachten, z. B. als Konsultor der Staatsbahnen von Costa Rica und Bahnen in Columbien mit längerem Wirken in Südamerika, sowie in Spanien beschäftigten das Bureau Schuler & Schild intensiv. Es seien besonders auch die Installationen in den Neubauten der ETH, des Sihlpostgebäudes in Zürich, verschiedener grosser Spitalbauten und Projekte, z. B. in Teheran erwähnt.

Es war daher gegeben, dass im Jahr 1937, als auf Initiative des SEV endlich ein Lehrauftrag an der ETH für elektrische Installationen, zunächst für Architekten, errichtet wurde, dieser Auftrag an H. W. Schuler ging. Während 19 Jahren bis zur Altersgrenze betreute Schuler diese schöne Aufgabe mit viel Erfolg, Hingebung und Verständnis für die Studierenden, in ihnen das Verständnis für das «Elektrische» im Bauwesen weckend.

Bald gelang es auch dem SEV, sein langjähriges Mitglied für seine Aufgaben als Mitarbeiter der Hausinstallationskommission heranzuziehen, wo es ihm trotz seiner knapp bemessenen Zeit geradezu unschätzbare Dienste leistete, und dies kraft seiner grossen technischen Erfahrung und seinem klaren Sinn für das Wesentliche; so hatte H. W. Schuler einen hervorragenden Anteil und Einfluss auf die neuen Hausinstallationsvorschriften, wobei ihm — und deren künftigen Benützern — sein ausgesprochenen Sinn für einwandfreie sprachliche Formulierungen der Vorschriften und Erklärungen sehr zu statten kam. Auch in der Korrosionskommission leistete er dem SEV lange Jahre sehr gute Dienste in technischen und organisatorischen Dingen.

Bald wurde man auch in unseren Oberbehörden auf seine Fähigkeiten aufmerksam, und so wurde er vom Bundesrat 1941 in die eidg. Kommission für elektrische Anlagen gewählt, der er während 19 Jahren grosse Dienste auf dem Gebiet der Starkstromleitungen und -Installationen als unabhängiger Fachmann leistete, als welcher er von seinen Kollegen und dem Starkstrominspektorat hoch geschätzt wurde. Seine Arbeit wird noch lange in der Kommission und im SEV nachwirken.

Als im Jahre 1939 sein Kompagnon, S. L. Schild, plötzlich starb, folgte eine siebenjährige Periode des — wie er es nannte — Alleinherrschertums, bis es ihm 1947 gelang, Ingenieur Ernst

Brauchli als Mitarbeiter und Teilhaber zu gewinnen, mit ihm in schönster Zusammenarbeit das Bureau Schuler und Brauchli in hohes Ansehen zu bringen und dabei die Last der Geschäftsführung immer mehr auf die jüngern Schultern zu verlegen.

Als H. W. Schuler «in die Jahre» kam, sah er sich mit seinem speziellen Sinn für das Besondere nach einem «Tusculum» um, und zwar baute er sich in Caviano eine ideale und prächtige Wohnstätte am untersten Schweizer Zipfel am Lago Maggiore. Hier verbrachte er zusammen mit seiner Frau, den drei verheirateten Kindern und seinen geliebten Enkeln viele glückliche Tage und Wochen, oft seinen Ingenieurberuf mit dem eines Tessiner Landmannes und Weinbauers vertauschend und dabei ein schönes, von Grosshöchstetten über Stäfa und Rorschach weitvermaschtes Familienleben führend. Trotz der grossen Entfernung liess er sich nicht von der Betreuung seiner Lebensarbeit als zwar ferner, aber immer bereiter Seniorchef und Ratgeber abhalten.

In den letzten Jahren zeigte es sich, dass er die Anforderungen an sein Herz trotz bester medizinischer Betreuung und verständnisvoller Pflege durch seine Gattin doch zu hoch gestellt hatte, so dass dieses Herz ganz unerwartet am 24. Dezember 1962 stillstand.

Das Bild wäre nicht vollständig, wenn nicht auch die militärische Laufbahn erwähnt würde. Vom Leutnant in der Schweizer Infanterie stieg er bis zum Hauptmann auf, wurde dann auf Grund seiner Tätigkeit bei den SBB zum Eisenbahn-Offizierskorps versetzt und leistete schliesslich als Oberstleutnant im Armeestab als vielseitiger, technischer Berater dem Land seine Dienste, besonders in den Jahren 1939...1945.

Mit H. W. Schuler ist wieder ein prominentes Mitglied des SEV dahingegangen, dessen in den Annalen des SEV in Ehren und Dankbarkeit gedacht wird.

A. K.

## Verschiedenes — Divers

### 30 Jahre «Pro Radio-Television»

Die «Pro Radio-Television», Vereinigung zur Verbreitung des Rundspruchs und des Fernsehens in der Schweiz, beging anlässlich der Generalversammlung vom 10. Juni 1963 das 30jährige Bestehen. Die Vereinigung hat während der drei Jahrzehnten stets danach getrachtet, ihre Aufgaben in neutraler Weise zu lösen. Schon unter dem Vorsitz des zu den Gründern gehörenden E. Baumgartner herrschte eine klare Auffassung über Zweck und Ziel der Vereinigung. Seit 1954 haben unter dem Präsidium von Fürsprecher Th. Gullotti die Mittel sich leicht geändert. Der Pressedienst kam hinzu, und die Entstörung von Geräten hat sich insofern gewandelt, als sie jetzt zum grossen Teil in zwei Zentren, in St. Gallen und in Renens, durchgeführt wird, während die lokal gebundenen Entstörungsaktionen im Abnehmen begriffen sind.

In Gratulationsansprachen von Dipl. Ing. G. A. Wettstein, Präsident der Generaldirektion der PTT und einziges Ehrenmitglied der «Pro Radio-Television», von Verwaltungsdirektor D. Carl der SRG und von Telephondirektor Biétry, Fribourg, kamen die günstige Auswirkung des Pressedienstes und die Dankbarkeit für die Zusammenarbeit dieser Instanzen mit der Vereinigung zum Ausdruck. Generaldirektor Wettstein bezeichnete die Entstörungstätigkeit als weniger dankbar, weil sie nie zu Ende gehe. Die Entwicklung der Zahl der Fernsehteilnehmer hat die Schätzung von 1957 um etwa 150 000 überholt; wie weit dieser Auftrieb auf den Aufklärungsdienst der «Pro Radio-Television» und die wöchentliche Orientierung der Presse zurückzuführen ist, kann nicht mit völliger Sicherheit ermittelt werden. Präsident Gullotti nahm die Gelegenheit wahr, den Generaldirektionen der PTT und der SRG sowie den Mitgliedern der Vereinigung für die verständnisvolle Unterstützung zu danken, wobei er auch Dankesworte an das Personal für seinen Arbeitseinsatz richtete.

Die statutarischen Traktanden wurden unter der gewandten Leitung von Präsident Gullotti in raschem Ablauf erledigt. Hier mag erwähnt werden, dass die Betriebsrechnung eine Endsumme von 921 000 Fr. erreicht; unter den Ausgaben erscheinen die grössten Beträge in den Positionen Propagandaaufwand und Personalkosten; an dritter Stelle folgt der durch die Entstörung

verursachte Aufwand. Die Bilanzsumme ist auf Fr. 279 000 gesunken. Weil die Amtsdauer der Vorstandsmitglieder abgelaufen war, nahm die Generalversammlung Erneuerungswahlen vor. Sie bestätigte die bisherigen Mitglieder für eine neue Amtsdauer und liess die Besetzung des Präsidiums mit Fürsprecher Th. Gullotti und des Vizepräsidiums mit A. Langenberger, Direktor der Fernmeldedienste der Generaldirektion PTT, weiterbestehen. Die Mitgliederbeiträge wurden von der Versammlung auf der bisherigen Höhe belassen; das Budget für das Jahr 1963 mit Einnahmen von 895 000 Fr. und Ausgaben von 890 000 Fr. fand Zustimmung.

Der im üblichen Gewand erschienene Jahresbericht ist aus Anlass des 30jährigen Bestehens der Vereinigung ausführlicher gehalten; der Präsident der Generaldirektion der PTT, G. A. Wettstein, verfasste ein Geleitwort. Darin bezeichnet er die Aufgabe der «Pro Radio-Television» und die besondere Art ihrer Lösung als auf der ganzen Welt einzigartig dastehend. Das Besondere liegt darin, dass die mittelbar und unmittelbar interessierten Kreise in gemeinsamer Anstrengung und ohne krass herausgestrichenes Geschäftsdanken ihr einigendes Ziel zu erreichen trachten. Der Jahresbericht enthält ausser der pflichtgemässen Berichterstattung über das zurückliegende Geschäftsjahr Abschnitte über die Entwicklung des Rundspruches und des Fernsehens sowie Kapitel über die Beziehungen der Vereinigung zu befreundeten Organisationen, von denen eines dem SEV und dem VSE gewidmet ist. Tabellen und Diagramme geben interessante Einblicke in die Entwicklung der Teilnehmerzahlen auf den Gebieten des Radios und des Fernsehens, der spezifischen Zahlen von Störungsmeldungen, der Entstörungen und der Störbekämpfung überhaupt.

In einem Referat erläuterte Dr. A. Morant, Generalsekretär der Generaldirektion PTT, die Beteiligung der PTT an der Landesausstellung 1964 in deren Abteilung Verkehrswesen. Weil Fribourg als Tagungsort gewählt worden war, nahm die Condensateurs Fribourg SA die Gelegenheit war, die Teilnehmer an der Generalversammlung zur Besichtigung ihrer Fabrikanlagen einzuladen. Unter der kundigen Führung von Direktor H. Elsner erhielt man interessante Einblicke in die Herstellung der für die Störbekämpfung verwendeten grossen und kleinen Kondensatoren.

H. L.

### **Generalversammlung der Nationalen Gesellschaft zur Förderung der industriellen Atomtechnik (NGA)**

Am 19. Juni 1963 versammelten sich die Aktionäre, Gäste und Vertreter der Presse in Bern zur 2. Generalversammlung der Nationalen Gesellschaft zur Förderung der industriellen Atomtechnik (NGA). Mit grossem Interesse hörten die Anwesenden der Eröffnungsansprache des Präsidenten des Verwaltungsrates, a. Bundesrat Dr. Streuli, zu. Demnach ist das Vertragswerk mit der Arbeitsgemeinschaft Lucens, den Lieferanten und den beauftragten Unternehmungen für den Bau des Kraftwerkes bereits genehmigt. Allein der Vertrag für die Haftpflichtversicherung für Atomschäden ist noch nicht abgeschlossen worden. Es war auch interessant zu vernehmen, dass die NGA sich lediglich die Aufgabe stellte, das Versuchskraftwerk Lucens zu bauen und weitere Entwicklungsstudien durchzuführen, dass sie aber den Bau eines später zu errichtenden Grosskraftwerkes nicht mehr als in ihre Kompetenz fallend betrachtet.

Der Bau des Kraftwerkes Lucens hat eine Verzögerung von 5 Monaten erfahren. Der Grund dafür liegt in der Hauptsache in dem Mangel an Bauarbeitern.

Man ist nun daran, eine Equipe von 60 Personen zusammenzustellen, die für den Betrieb des Atomkraftwerkes Lucens noch vor Erstellung desselben geschult werden sollen.

Die finanzielle Lage der NGA ist unbefriedigend. Die als Entwicklungskosten vorgeschlagenen 2 Millionen Franken haben sich als zu wenig erwiesen. Der notwendige Betrag wird heute auf 20 Millionen geschätzt. Leider wird auch das Kraftwerk Lucens teurer zu stehen kommen als vorgesehen, so dass die Aufbringung eines so grossen Betrages für die NGA auch dann keine leichte Sache ist, wenn der Bund die Hälfte der Kosten übernimmt.

Über das noch aufzustellende Zeitprogramm sagte a. Bundesrat Streuli folgendes:

«Der Energiebedarf des Landes dürfte in 10 Jahren, also bis 1973, in der Gegend von 35 Milliarden kWh liegen. Zur zusätzlichen Deckung dieses Bedarfes ist in erster Linie der weitere Ausbau der klassischen hydraulischen Kraftwerke vorzusehen. Die Aera der Wasserkraftwerke wird aber in absehbarer Zeit zu Ende gehen. Wir müssen uns aber heute schon nach der Erschliessung neuer Energiequellen umsehen, und zu diesen zähle ich in erster Linie die Kernenergie. In Bezug auf den aufzustellenden Zeitplan kann somit angenommen werden, dass in etwa 10 Jahren, d. h. also um das Jahr 1973 herum, ein erstes Kernkraftwerk in der Grössenordnung von 200 bis 250 MW in Betrieb genommen werden soll. Das will heissen, dass der entsprechende Beschluss Ende 1967 soll gefasst werden können. Daraus folgt, dass das Versuchskraftwerk Lucens spätestens Ende 1965 in Betrieb sein muss, damit die Betriebserfahrungen noch richtig ausgewertet werden können.»

Nach der Präsidialansprache wurden die an der Tagesordnung stehenden Traktanden rasch und einstimmig erledigt.

Im Anschluss an den geschäftlichen Teil hielt Direktor H. Frymann ein sehr interessantes Referat von seinen Eindrücken über Kanada und die kanadischen Atomkraftwerke. Dieser Vortrag wird vollinhaltlich in einer der nächsten Nummern des Bulletin des SEV veröffentlicht werden.

Schi.

### **Verband Schweizerischer Transport-Unternehmungen (VST) Frühjahrskonferenz**

Am 14. und 15. Juni 1963 hielt der VST in Crans sur Sierre seine Frühjahrskonferenz ab. Bereits am frühen Vormittag und am Nachmittag tagten seine drei Sektionen in Arbeitssitzungen, und am Abend vereinigte ein Nachtesen Mitglieder und Gäste mit ihren Damen zu frohem Beisammensein und angeregter Aussprache. Der Präsident des Verbandes, Dr. W. von Arx, Direktor der Berner Oberland-Bahnen, der Wengernalp- und Jungfrau-bahn, begrüsst die mehr als 200 Teilnehmer, welche aus allen Teilen der Schweiz auf die Sonnenterrasse hoch über dem Rhonetal geströmt waren.

Am 15. Juni vereinigten sich Mitglieder und Gäste zur Plenarversammlung, welche neben den rasch erledigten geschäftlichen Traktanden mehreren äusserst gehaltvollen Referaten gewidmet war. Prof. Dr. S. Frey, Direktor der Schweizerischen Depesch-agentur, sprach über «die Presse, ihre Bedeutung, ihre Bedeutung», wobei er es ausgezeichnet verstand, das subtile Instrument der Schweizer Presse, deren Struktur nur aus der Kenntnis der schweizerischen Geschichte richtig verstanden werden kann, dem Aussenstehenden darzustellen. Der Verbandsdirektor, Dr. H. Born, dem an dem Gelingen der Konferenz ein besonderes Verdienst zukommt, setzte in seinem Referat «die Pflege unserer Beziehungen zur Öffentlichkeit» die Darlegungen von Prof. Dr. Frey fort, allerdings aus dem Gesichtswinkel des Verbandes heraus, indem er die Voraussetzungen klarstellte, welche Bedingung eines guten und fortgesetzten Kontaktes mit der Öffentlichkeit sind. Der dritte Referent, der seine Ausführungen mit einer grossen Zahl hervorragender Farbbilder unterstützte, war Ingenieur F. Joss, Direktor der Verkehrsbetriebe der Stadt St. Gallen. Er sprach über «die Bedeutung des öffentlichen Verkehrs» in wohlthuend sachlicher Art, indem er sowohl die Wichtigkeit des öffentlichen, als auch die Berechtigung des privaten Verkehrs in einer städtischen Siedlung hervorhob und unter anderem der oft gehörten Auffassung entgegentrat, dass es möglich sei, den Stadtkern für den privaten Verkehr völlig zu sperren.

In der Präsidialansprache streifte Dr. W. von Arx einige Fragen, welche den VST zur Zeit besonders beschäftigen. So gab er seiner Sorge darüber Ausdruck, dass den privaten Bahnen auf der Aufwandseite immer höhere Personalkosten aufgezwingen werden, wobei die Strukturverbesserungen und Lohnerhöhungen bei den Bundesbahnen als Motor wirken. Dagegen wird ihnen von höchster Stelle vorläufig verwehrt, die Tarife, welche durchschnittlich immer noch bei einem Index von rund 145 % (1939: 100 %) verharren, dieser Entwicklung anzupassen, obschon ihnen

die Eigenwirtschaftlichkeit als vornehmstes Ziel vorgehalten wird.

Am Nachmittag brachen die Teilnehmer, sofern es ihnen die Zeit erlaubte, zu einem Ausflug auf, der sie bis nach Grimmentz führte. Leider war das Wetter kühl und regnerisch, so dass sich der Glanz der Walliser Landschaft nicht entfalten konnte. *Mt.*

### **Die 36. Generalversammlung der Schweizerischen Zentrale für Handelsförderung**

Die Schweizerische Zentrale für Handelsförderung, die einerseits den Interessen ihrer Mitgliedfirmen, andererseits den Interessen des Schweizerischen Aussenhandels überhaupt dient, hat ihre 36. Generalversammlung am 13. Juni 1963 in Lausanne abgehalten. Ausser den Mitgliedern der Handelszentrale nahmen an dieser Veranstaltung Vertreter von Institutionen und Unternehmen aller Branchen der Wirtschaft der Schweiz teil.

Der Präsident der Aufsichtskommission, Edg. Primault, begrüßte Mitglieder und Gäste und charakterisierte die Tätigkeit der Handelszentrale im Rahmen der aktuellen Probleme. Nachher wurden Jahresbericht und Jahresrechnung 1962 einmütig gutgeheissen.

Im Anschluss an den administrativen Teil hielt der bei der Schweizerischen Botschaft in Mexiko mit den wirtschaftlichen Angelegenheiten betraute Botschaftsrat, A. Wacker, ein interessantes Referat über die Wirtschaft Mexikos und die wirtschaftlichen Integrationsprobleme Lateinamerikas.

### **Verkehrsentwicklung und Flugsicherung bei der Radio-Schweiz AG**

Dem Geschäftsbericht 1962 der Radio-Schweiz AG entnehmen wir, dass diese direkte Verbindungen für den öffentlichen Telegrammverkehr z. Z. mit folgenden überseeischen Stationen betreibt: Bangkok, Beirut, Bombay, Buenos Aires, Kairo, Mexiko City, Montreal, New York, Rio de Janeiro, Shanghai, Teheran, Tel Aviv und Tokio. Zwischen Grossbritannien und Kanada konnte ein neues transatlantisches Telephonkabel, das sog. CANTAT, in Betrieb genommen werden. Dieses ermöglicht erstmals den direkten Verkehr mit Kanada. Im August wurde zudem die Verbindung mit der Radiobras in Rio de Janeiro auf eine Vierkanal-TOR-Verbindung ausgebaut, welche nun den direkten Telexverkehr mit Brasilien gestattet. Eine gleichartige Verbindung wurde zudem mit der andern wichtigen Gesellschaft Brasiliens, der Radional, hergestellt. Auch mit Beirut und Israel konnten direkte Telexbeziehungen aufgenommen werden; mit Tokio wurde ein zweiter Telexkanal eröffnet. Während der Genfer Abrüstungskonferenz im März wurde wiederum eine besondere Annahmestelle im Konferenzgebäude betrieben, die sich eines regen Zuspruches erfreute.

Im Berichtsjahr wurden 1 430 000 Überseetelegramme ausgewechselt. Die Gesamtzahl der ausgewechselten Wörter, umgerechnet auf volltaxige Wörter, betrug 19 Millionen.

Direkte radiotelegraphische Verbindungen wurden mit folgenden europäischen Stationen unterhalten: Athen, Belgrad, Bukarest, Istanbul, Lissabon, London, Madrid, Moskau, Oslo, Stockholm, Vatikanstaat und Warschau. Gesamthaft wurden 941 000 Telegramme mit diesen Stationen ausgewechselt.

Der Telexverkehr, den die Radio-Schweiz AG im Auftrag der PTT-Verwaltung mit Übersee und Griechenland durchführt, hat sich weiterhin sehr stark entwickelt. Im Berichtsjahr wurden annähernd eine Million Telexminuten aufgewendet, was einer Zunahme von 35 % gegenüber dem Vorjahr entspricht. Eine neue Telexzentrale wurde in Bern in Betrieb genommen, die nun eine reibungslose Abwicklung des bedeutenden Mehrverkehrs gewährleistet.

Auf dem Gebiet der Flugsicherung ist besonders zu erwähnen, dass die Koordination der zivilen und militärischen Flugsicherung planmässig weitergeführt wurde und somit die integrierte Radarkontrolle vor ihrem Abschluss steht. Zweifellos ist damit eine wesentliche Verbesserung der Flugsicherung erreicht worden. Erwähnenswert sind auch die nun regelmässigen permanenten Flugwettermeldungen von den UKW-Stationen auf La Dôle und auf

der Lägern. La Dôle erhielt für den Flughafen Genf einen UKW-Doppler-Peiler; dazu wurde der Wetterradar gegen die Unbilden der Witterung mit einem Radome versehen. Auch der Luftstrassenradar konnte gegen Ende Jahr zunächst provisorisch eingesetzt werden.

Im Flughafen Zürich ist als wichtigstes Ereignis die Fertigstellung und Inbetriebnahme einer nach dem modernsten Stand der Technik erstellten halbautomatischen Speichervermittlungszentrale für das Flug-Fernschreibernetz zu nennen. Ferner konnte nach sorgfältigen Vorbereitungen und Studien die neue Bezirks- und Luftstrassenkontrolle im Flugsicherungsgebäude dem Betrieb übergeben werden. Gleichzeitig erfolgte auch die definitive Inbetriebnahme des Luftstrassenradars auf der Lägern. Ein neuer UKW-Doppler-Peiler wurde endgültig in Betrieb gesetzt, ebenso der neue Fixpunkt Zürich-Ost. Mit den Bauarbeiten für den neuen 50-cm-Radar auf dem Holberg wurde begonnen.

*E. Schlatter*

### **60 Jahre Telefunken**

Vor 60 Jahren, am 27. Mai 1903, wurde in Berlin die heutige Telefunken GmbH gegründet. Seinerzeit vereinigten die AEG und Siemens & Halske ihre funktelegraphischen Interessen in der «Gesellschaft für drahtlose Telegraphie mbH., System Telefunken». 1914, nach fast vier Jahrzehnten Pionierarbeit beim Aufbau des Weltfunkverkehrs, des Rundfunks und des Fernsehens ging die Telefunken-Gesellschaft in den Alleinbesitz der AEG über.

Der fast völligen Zerstörung am Ende des Zweiten Weltkrieges folgten Jahre steilen Aufstiegs. In den ersten Jahrzehnten ihres Bestehens hatte die Firma vorzugsweise auf den Gebieten der Forschung, der Entwicklung und des Vertriebs gearbeitet. Nunmehr wurde sie durch die Aufnahme eigener Produktion ein in sich geschlossenes selbständiges Industrieunternehmen. Gegenwärtig beschäftigt Telefunken, deren Jahresumsatz die dreiviertel Milliarden DM überschritten hat, in 17 Fabriken in Berlin und in der Bundesrepublik fast 34 000 Mitarbeiter.

**The 5th International Conference on Medical Electronics.** Die International Federation of Medical Electronics organisiert in Lüttich (Belgien) unter dem Patronat der Universität von Lüttich die 5th International Conference on Medical Electronics vom 22. bis 26. Juli 1963.

Auskunft erteilt Dr. F. Bostem, 23 Boulevard Frère Orban, Liège, Belgique.

**Colloque International sur l'Electronique Nucléaire.** La Société Française des Electroniciens et des Radioélectriciens organise un Colloque International sur l'Electronique Nucléaire, qui aura lieu du 25 au 27 novembre 1963 au Palais de l'UNESCO à Paris.

Renseignements: Société Française des Electroniciens et des Radioélectriciens, 10, Avenue Pierre-Larousse, Malakoff (Seine), France.

La **Société Française des Electriciens** organise le 4<sup>e</sup> Congrès de Brest qui aura lieu du mercredi 25 septembre au dimanche 29 septembre 1963 à la Salle de Conférence de l'Hôtel de Ville à Brest.

Renseignements: Société Française des Electriciens, 8 et 14, Avenue Pierre-Larousse, Malakoff (Seine), France.

Die **Forschungsstelle für Energiewirtschaft an der T.H. Karlsruhe** veranstaltet in Verbindung mit dem Landesgewerbeamt Baden-Württemberg und der VDI-Fachgruppe Energietechnik vom 7. bis 23. Oktober 1963 drei Lehrgänge über die betriebliche Energiewirtschaft. Diese Lehrgänge behandeln den wirtschaftlichen Stromsinsatz, den wirtschaftlichen Wärmeeinsatz sowie Statistik und Kostenrechnung.

Auskunft erteilt die Forschungsstelle für Energiewirtschaft an der T. H. Karlsruhe, Marie-Alexandra-Str. 48, Karlsruhe (Deutschland).

# Vereinsnachrichten

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

## Sitzungen

### Fachkollegium 3 des CES

#### Graphische Symbole

Am 15. November 1962 trat das FK 3 unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Obering. F. Tschumi, in Bern zu seiner 33. Sitzung zusammen. Es nahm davon Kenntnis, dass international das Comité d'Experts für elektronische Rechenmaschinen, in dem die Schweiz durch K. E. Drangeid vertreten ist, gebildet wurde. Im weiteren wurde eine internationale Arbeitsgruppe «Microwave tubes» geschaffen. In dieser wird das CES durch Prof. Dr. G. Epprecht, der das Präsidium führt, und H. Laett als Sekretär vertreten. Eine erste Sitzung fand Ende Oktober in Zürich statt.

Das Fachkollegium diskutierte Entwürfe schweizerischer Symbolenblätter für Maschinen-, Transformatoren- und Akkumulatorensymbole. Dabei wurde die folgende Gruppierung vorgelesen:

- Allgemeine Maschinen- und Transformatorensymbole;
- Maschinen- und Transformatorensymbole;
- Akkumulatorensymbole.

Ferner lagen Entwürfe der deutschen Übersetzung zu den Dokumenten 3(Bureau Central)450, Exemples de Résistances, 3(Bureau Central)452, Variabilités, und 3(Bureau Central)441A, Symboles pour éléments de tubes électroniques, soupapes et redresseurs, zur Prüfung und Genehmigung vor. Mit kleinen Ergänzungen konnte diesen zugestimmt werden.

Das FK 3 beschloss, dem CES zu beantragen, das der 6-Monate-Regel unterstellte Dokument 3(Bureau Central)456, Symboles pour dispositifs à semiconducteurs, abzulehnen und einen Gegenvorschlag einzureichen. Hiezu lag ein erstes Projekt vor, zu dessen Diskussion als Berater E. Hauri und H. Oswalt vom FK 47 zugegen waren. W. Hess

---

### Fachkollegium 15 des CES

#### Isoliermaterialien

*Gemeinsame Sitzung des FK 15, der UK 5, Unterkommission für die Enzyklopädie der Isolierstoffe, und der Präsidenten aller Unterkommissionen des FK 15*

Das FK 15, seine UK 5, sowie die Präsidenten aller seiner Unterkommissionen traten am 6. Dezember 1962 unter dem Vorsitz von Dr. G. de Senarclens in Zürich zur 19. bzw. 37. Sitzung zusammen. Der Vorsitzende würdigte die Persönlichkeit des verstorbenen Dr. K. Blinne, zu dessen Ehren sich die Anwesenden erhoben. Die Sitzung hatte vor allem den Zweck, einerseits dem ganzen FK 15 einen Überblick über den derzeitigen Stand der Arbeiten des CE 15 der CEI zu geben, andererseits ein aktives Mitarbeiten des FK 15 bzw. der einzelnen Unterkommissionen an den Arbeiten, die sich das CE 15 gestellt hat, sicherzustellen.

Die Präsidenten der Unterkommissionen berichteten über die Tätigkeit ihrer Kommissionen im Jahre 1962. Kurz zusammengefasst ergab sich folgendes Bild.

Die UK 1 hatte keine internationale Aufgabe. Die UK 2 hatte zu mehreren internationalen Dokumenten Stellung zu nehmen. Dazu gehört unter anderem das Dokument 15(Bureau Central)25, Modifications au document 15(Bureau Central)22: Méthodes d'essai normalisées pour la détermination de la résistance d'isolement des isolants solides. Zu diesem Dokument wurden Änderungen vorgeschlagen, welche bezwecken, die Elektrodenabstände bei den verschiedenen Elektrodentypen zu vereinheitlichen. Die UK 3 nahm Stellung zum Dokument 15(Secretariat)49, Draft Appendix to IEC Publication 112, Recommended

method for determining the comparative tracking index of solid insulating materials under moist conditions. An den Sitzungen des CE 15 in New Delhi wurden verschiedene Mängel der Publikation 112 der CEI, wie grosse Streuung der Messergebnisse, ungenügend spezifizierte Prüfbedingungen diskutiert und beschlossen, diesen Anhang zur Publikation 112 mit Erläuterungen und Korrekturen der Methoden auszuarbeiten. In Zusammenarbeit mit der EK-KL wird die UK 3 Versuchsergebnisse von Prüfungen nach der Lichtbogenmethode sammeln, um der GT 3 des CE 15 als Ergänzung der Tropfenmethode nach Publikation 112 der CEI eine weitere Methode vorzuschlagen. Die UK 4 wählte O. Wohlfahrt als neuen Präsidenten an Stelle des zurückgetretenen Ch. Caflisch. Sie hielt im Jahre 1962 keine Sitzung ab. In der UK 5 wurde von einer Arbeitsgruppe unter der Führung von Dr. G. O. Grimm der 1. Entwurf der Monographien 342, Gehärtete Formpreßstücke, fertiggestellt. Dr. H. Kläy wird die Arbeitsgruppe für die Ausarbeitung der Monographien 341, Keramische Isolierstoffe, leiten. Im weiteren ist die Erstellung der Monographien 533, Drahtlacke bzw. Lackdrähte, vorgesehen. Auf internationaler Ebene sind sowohl von den USA wie auch von Frankreich die Arbeiten für die zugeteilten Monographiegruppen begonnen worden. Die UK 6 arbeitete zum Dokument 15(Secretariat)46, Draft Recommended methods of testing the dielectric constant and dissipation factor of electrical insulating materials up to 1000 MHz, eine Stellungnahme aus. Die UK 7 stimmte dem Dokument 15(Bureau Central)28, Modifications au document 15(Bureau Central)19: Méthode d'essai pour l'évaluation de la stabilité thermique des fils émaillés — Première partie, Evaluation par l'abaissement de la rigidité diélectrique, zu. Auf internationaler Ebene wurden speziell von den USA Methoden für die Prüfung der Wärmebeständigkeit der Isolierlacke ausgearbeitet. Die UK 8 stellte fest, dass ihr, um praktisch arbeiten zu können, eine geeignete Strahlungsquelle zur Verfügung stehen sollte. Auf Grund der in ihrem Schosse ausgearbeiteten Berichte über einen Teilchenbeschleuniger wird es den verschiedenen Industrien und Forschungskreisen möglich sein, sich über den Nutzen eines solchen Beschleunigers zu orientieren. Die GT 8 des CE 15 arbeitet Empfehlungen aus, die es gestatten sollen, die Wirkung ionisierender Strahlen auf die Isoliermaterialien zu beurteilen. Es laufen Versuche an folgenden Kunststofftypen: Epoxydharz, Siliconelastomere, Polyäthylen, Polyester. Die Schweiz wurde beauftragt, für die Versuche Messzellen aus Epoxydharz zur Verfügung zu stellen. W. Hess

---

### Fachkollegium 15 des CES

#### Isoliermaterialien

*UK 1, Unterkommission für Durchschlagfestigkeit*

Am 31. Januar 1963 trat die UK 1 des FK 15 unter dem Vorsitz ihres Präsidenten, Dr. H. Kappeler, in Zürich zur 3. Sitzung zusammen. Zur Behandlung lagen das Dokument 15(Secretariat)50, Standard methods of test for electric strength of insulating materials at power frequencies, sowie das mit dem vorgenannten zusammenhängende Dokument 15(Secretariat)51, Questionnaire concerning Standard methods of test for electric strength of insulating materials at power frequencies, vor. Dazu wurden drei Stellungnahmen eingereicht. Als Vorgeschichte zum erstgenannten Dokument sei mitgeteilt, dass an den Sitzungen des CE 15 in New Delhi 15 Länder für und 4 gegen den Vorläufer, das Dokument 15(Bureau Central)20, Méthodes recommandées pour la mesure de la rigidité diélectrique des matériaux isolants aux fréquences industrielles, gestimmt haben. Zu den Ablehnenden gehört auch die Schweiz. Es ist erfreulich, festzustellen, dass die damals eingereichten Bemerkungen nun in das von der GT 1 des CE 15 ausgearbeitete Sekretariatsdokument Eingang gefunden haben. W. Hess

## Fachkollegium 15 des CES

### Isoliermaterialien

#### UK 4, Unterkommission für Beständigkeit gegen Entladungen

Die UK 4 des FK 15 trat am 16. Januar 1963 in Bern unter dem Vorsitz ihres Präsidenten, O. Wohlfahrt, zu einer Sitzung zusammen. Der frühere Präsident, Ch. Cafilisch, war infolge Wechsels seines Tätigkeitsgebietes zurückgetreten. O. Wohlfahrt, der auch Mitglied der GT 4 des CE 15 ist, legte einen von dieser Kommission verteilten Fragebogen «Extension éventuelle de l'activité au domaine des matériaux ayant reçu un début de mise en œuvre» zur Beantwortung vor. Dazu wurden im wesentlichen folgende Antworten formuliert:

Frage 1: Une méthode d'essai des isolants mis en œuvre est-elle désirable? Der Einfluss der Ionisation an Materialien muss ebenfalls nach der Verarbeitung untersucht werden. Dies gilt im besonderen für Materialien wie z. B. lackierte oder imprägnierte Folien und Gewebe, deren Eigenschaften nach der Verarbeitung gegenüber dem Anlieferungszustand stark verschieden sind.

Frage 3: Quelle structure isolante à étudier? Die Prüfstücke müssen so weit als möglich die gleiche Zusammensetzung (Harz, Papier, Glimmer, Glas) wie die fertigen Isolationen aufweisen. Um möglichst viele Vergleichswerte zu erzielen, sollte die Prüfung auf alle in Fragen kommenden Materialien ausgedehnt werden.

Fragen 4 und 5: Quel type d'essai adopter? Um Überschneidungen mit der GT 1 des CE 15 zu vermeiden, sei festgehalten, dass sich diese Kommission mit der Prüfung rein elektrischer oder thermischer Durchschlagspannung der Isoliermaterialien befasst und die GT 4 Anordnungen mit Entladungen prüft, um deren Wirkung auf das Isoliermaterial festzustellen. Den vorgeschlagenen Prüfungen kann zugestimmt werden. *W. Hess*

## Fachkollegium 36 des CES

### Durchführungen und Leitungsisolatoren

Das FK 36 trat am 19. Februar 1963 unter dem Vorsitz seines Präsidenten, A. Métraux, in Bern zur 5. Sitzung zusammen. Es besprach die Dokumente, welche an den Sitzungen des CE 36 vom 7./8. Juni 1963 in Venedig zur Behandlung stehen.

Seit der letzten Sitzung ist aus dem FK 36 R. Pilicier zurückgetreten und Obering. A. Gantenbein durch Tod ausgeschieden. Zu neuen Mitgliedern wurden P. Rageth und E. Buchmann gewählt.

Das FK 36 nahm Stellung zum Dokument 36(*Secrétariat*)20 der CEI, Normes dimensionnelles pour les supports isolants d'intérieur et d'extérieur, destinés à des installations de tensions nominales supérieures à 1000 volts. Es anerkannte das Bedürfnis, Abmessungen für Innenraumstützer zu normen, wünschte aber nachdrücklich die Austauschbarkeit mit Giessharzstützern. Für Aussenbetrieb ist bei normalen Stützern eine Normung möglich, dazu wären aber noch eingehende Modellversuche auszuführen.

Für die Schweiz wurde eine Normung der Weitschirmstützer als unnötig erachtet. Der Sachbearbeiter des Sekretariates wurde beauftragt, die entsprechende Eingabe an die CEI auszuarbeiten.

Grundsätzlich wurde dem unter der 6-Monate-Regel stehenden Dokument 36(*Bureau Central*)22, Vorschlag für die Prüfung grosser keramischer Überwürfe, zugestimmt und die Stellungnahme zu Handen der CEI entworfen.

Die Redaktion der schweizerischen Eingabe zum Dokument 36(*Bureau Central*)24, Recommandations de la CEI pour les isolateurs à fût massif pour lignes aériennes de traction électrique de tensions nominales supérieures à 1000 V, wurde H. Merz, Sektionschef der SBB, in Zusammenarbeit mit dem Sekretariat übertragen.

Die internationalen Empfehlungen für die Prüfung von Durchführungen stehen nunmehr vor der Verteilung. Das FK 36 wird zu prüfen haben, ob diese in der Schweiz als nationale Regeln übernommen werden können. *A. Métraux*

## Fachkollegium 55 des CES

### Wickeldrähte

Am 6. November 1962 trat das FK 55 unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Dr. H. M. Weber, in Zürich zu seiner 4. Sitzung zusammen. Der Präsident konnte in H. Stauffer und K. H. Tobler zwei neue Mitglieder des Fachkollegiums begrüßen.

An Hand eines ausführlichen Berichtes wurde das FK 22 über den Verlauf der Sitzungen des CE 55 vom 25. bis 28. Juni 1962 in Bukarest orientiert. Mit Genugtuung konnte festgestellt werden, dass die vom schweizerischen Nationalkomitee eingereichten Vorschläge weitgehend Berücksichtigung fanden. So wurde unter anderem dem Antrag zugestimmt, den bisher zusammengelegten Test Flexibility and Adherence in einzelne Prüfungen aufzulösen. Das schweizerische Nationalkomitee wurde mit der Neuformulierung dieses Tests beauftragt. Ein weiterer Vorschlag der Schweiz, bei den Drahtdimensionen zur Erzielung einer feineren Abstufung nebst den bisherigen Reihen R10 und R20 auch die Reihe R40 einzubeziehen, fand darin Berücksichtigung, dass Dimensionen, welche diesen drei Renard-Reihen weitgehend entsprechen, angenommen wurden.

Die Besprechung der durch das FK 55 zu bearbeitenden Abschnitte des Dokumentes 55(*Secretariat*)5, Proposal for recommendations for winding wires, führte zur teilweisen Festlegung der Definitionen für Mandrel test, Jerking test und Peeling test. Beim Mandrel test wird der Draht um einen Dorn, dessen Durchmesser in Datenblättern festgelegt ist, gewickelt. Bei feinen Drähten bis 0,14 mm ist eine Vordehnung vorgesehen.

Das Fachkollegium beschloss, dem VSM zu Handen der TK 17, Drähte und Kabel, eine Revision der Normblätter VSM 23830... 23832, Rundkupferdrähte, gezogen und gegläht, blank und verzinkt, isoliert, Toleranzen und Abmessungen, zu beantragen, und dabei bezüglich der Toleranzen Vorschläge zu unterbreiten. *W. Hess*

#### Herausgeber:

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, Seefeldstrasse 301, Zürich 8.  
Telephon (051) 34 12 12.

#### Redaktion:

Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, Zürich 8.  
Telephon (051) 34 12 12.

«Seiten des VSE»: Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke, Bahnhofplatz 3, Zürich 1.  
Telephon (051) 27 51 91.

#### Redaktoren:

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

#### Inseratenannahme:

Administration des Bulletins SEV, Postfach 229, Zürich 1.  
Telephon (051) 23 77 44.

#### Erscheinungsweise:

14tägig in einer deutschen und in 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. 66.—, im Ausland pro Jahr Fr. 77.—. Einzelnummern im Inland: Fr. 5.—, im Ausland: Fr. 6.—.

#### Nachdruck:

Nur mit Zustimmung der Redaktion.

**Nicht verlangte Manuskripte werden nicht zurückgesandt.**