

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 57 (1966)  
**Heft:** 25  
  
**Rubrik:** Mitteilungen SEV

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 15.01.2026

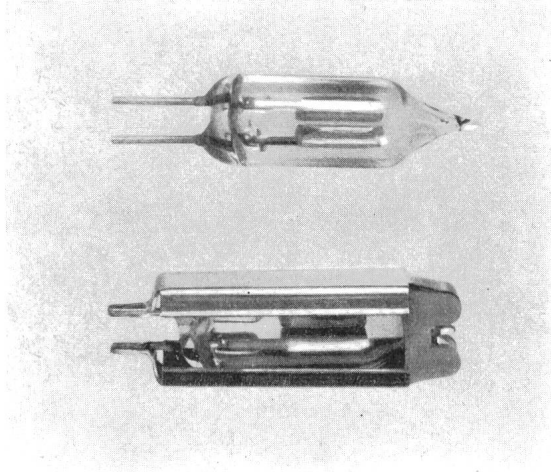
**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Technische Neuerungen — Nouveautés techniques

Ohne Verantwortung der Redaktion — Sans responsabilité de la rédaction

**Neuer Überspannungsableiter.** In Zusammenarbeit mit der Schweizerischen Post-, Telephon- und Telegraphenverwaltung hat die *Cerberus AG*, Männedorf, einen neuen Überspannungsableiter entwickelt, der die Typenbezeichnung UA 12 trägt.

643

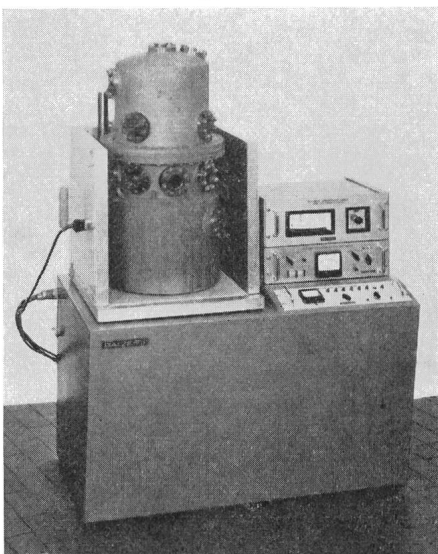


Der Ableiter UA 12 vermag Schwachstromanlagen mit maximalen Betriebsspannungen von 80 V Gleichspannung oder 55 V Wechselspannung zu schützen. Er dient daher insbesondere zum Schutze von:

- a) über Freileitungen gespeisten Telephonanlagen
- b) unterirdisch verlegten Niederspannungs-Kabelanlagen
- c) Trägerfrequenzverstärkern in Koaxialkabel-Fernleitungen
- d) Antennen empfindlicher Sende- oder Empfangsanlagen gegen Blitze
- e) Kabeln, die an Freileitungen angeschlossen sind
- f) Zwischenverstärkern in Unterwasser-Telephoniekabeln

**Ultrahochvakuum-Aufdampf- und Experimentieranlage von Balzers.** Die leistungsfähige Einmantel-Anlage dient zu praktisch allen Forschungs- und besonders Aufdampfarbeiten in reinstem Ultrahochvakuum um  $10^{-10}$  Torr. Hiefür ist die Edelstahlkam-

670



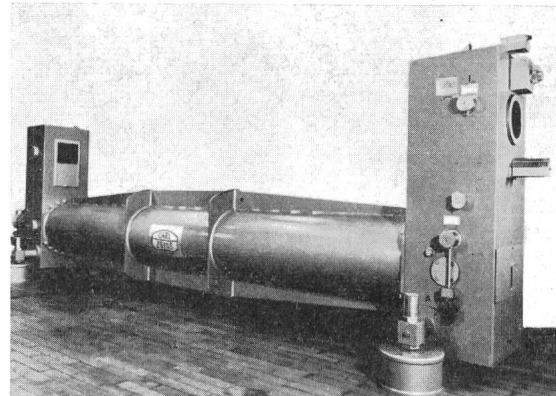
mer, die einen Inhalt von etwa 50 Lit. hat, auf  $450^{\circ}\text{C}$  ausheizbar einschliesslich der vielen einbaubaren Hilfselementen: Schaugläser, wassergekühlte Hochstromdurchführungen, mechanische und magnetische Drehdurchführungen, Hochspannungs- und Mess-

stromdurchführungen u. a. m. Für Aufdampfzwecke stehen darüberhinaus eine Glimmeinrichtung, eine Hochstromversorgung für widerstandsbeheizte Verdampfer, eine Elektronenstrahl-Verdampfungseinrichtung, ein Substratdrehkorb und eine Substratheizung zur Verfügung.

Der mit Öldiffusionspumpen und einem tiefgeköhlten Bafflesystem ausgerüstete Pumpstand erzeugt unmittelbar an der Kammer die beachtlichen Saugvermögen von etwa 400 l/s für Permanentgase und von über 4000 l/s für Wasserdampf. Durch Zuschaltung einer Titansublimationspumpe mit tiefgeköhlten Kondensationsflächen lässt sich der Wert für chemisch aktive Gase sogar auf 2000 l/s erhöhen. Der erreichbare Enddruck liegt im  $10^{-12}$  Torr-Bereich.

**Ein grosses Interferometer mit Laserbeleuchtung für die Plasmaphysik.** Von der Abteilung für Interferometrie der *Carl Zeiss Werke* wurde ein besonders grosses und leistungsstarkes Interferometer für das Institut für Plasmaphysik in München-Garching hergestellt. Interferometer werden auf vielen Gebieten eingesetzt, die hochgenaue Messungen verlangen, z. B. bei der Längenmessung und der Oberflächenprüfung, ferner für bestimmte

671



chemische Analysen sowie in der Thermodynamik, der Strömungsforschung und anderen wissenschaftlichen Untersuchungen.

Die Interferometer benutzen als Messgeräte die Wellenlänge des Lichtes, die kleiner ist als  $\frac{1}{1000}$  mm. Schwankungen von weniger als  $\frac{1}{10}$  dieser Grösse werden sofort durch Helligkeitsunterschiede oder aber als intensives leuchtendes Farbenspiel sichtbar. Dementsprechend verlangen diese Geräte auch eine äusserst hohe Genauigkeit in der Planung und Ausführung.

Bei dem abgebildeten Gerät handelt es sich um ein Interferometer nach Mach-Zehnder, das eine Meßstrecke von 4 m überbrückt und mit Laserlicht beleuchtet wird. Bei der Erforschung thermonuklearer Prozesse der Atomverschmelzung, wie sie in der Plasmaphysik betrieben wird, kann mit diesem Interferometer z. B. der zeitliche und räumliche Verlauf der Elektronendichte im Plasma studiert werden.

**Pneumatischer Temperaturtransmitter.** Die neuen *Honeywell*-Messwertumformer für Temperatur wurden für die industrielle Temperaturmessung mit Widerstandsthermometern entwickelt und liefern als Ausgang ein pneumatisches Einheitssignal. Mit diesen Geräten wird eine einfache, anpassungsfähige Temperaturmessung gewährleistet, bei der die Nachteile der üblichen Kapillarrohrmesswerke entfallen.

Das Gerät steht in zwei Ausführungen zur Verfügung:

1. Messwertumformer mit Kreis-Skala für örtliche Anzeige.
2. Nichtanzeigender Messwertumformer.

## Persönliches und Firmen — Personnes et firmes

**L. Häfliger**, Wettingen, Mitglied des SEV seit 1946, wurde zum Delegierten des Verwaltungsrates der Starkstrom-Elektronik AG, Wettingen, gewählt.

**Technikum beider Basel.** *Peter Hauenstein*, dipl. Elektroingenieur ETH, bisher Chef der Abteilung Montage, Inbetriebsetzung und Service der Maschinenfabrik Oerlikon, Mitglied des SEV seit 1960, ist auf den 1. Januar 1967 zum Direktor des Technikums beider Basel gewählt worden. Diese höhere technische Lehranstalt wird im Jahre 1971 den Schulbetrieb in den 7 Abteilungen Hoch- und Tiefbau, Maschinenbau, Starkstrom- und Fernmeldetechnik, Chemie und Vermessungswesen aufnehmen.

## Verschiedenes — Divers

### Pressefahrt der SBB

Auch die SBB, wie andere Grossunternehmen, sind daran interessiert, ihre Einrichtungen ständig zu modernisieren und zu rationalisieren. Um ihre Neuerungen der Öffentlichkeit vorzustellen, organisierte sie am 25. und 26. Oktober 1966 eine Pressefahrt, an der Vertreter der Tages- und Fachpresse, des Radio und Fernsehens sowie einige Repräsentanten der SBB teilnahmen.

Die Fahrt begann in Bern und führte über Olten nach Hägendorf, wo die SBB eine Oberbauwerkstätte hat. Hier referierte Oberingenieur M. Portmann über neue Methoden bei der Bewirtschaftung des Oberbaumaterials. Die Oberbauwerkstätte Hägendorf ist seit 1960 in Betrieb und übernimmt in der Hauptsache die Aufgabe des Geleise- und Weichenbaues. Es werden der Werkstätte die ausgebauten Geleise- und Weichenteile zur Reinigung, Klassierung und Aufarbeitung zugeteilt.

Eine weitere Aufgabe der Werkstätte ist die Ausführung von Schienenstoss-Schweissungen, um das Schweissen an Ort und Stelle zu ersparen. Die von den Stahlwerken gelieferten Schienen von 36 m Länge werden zu Strängen von 216 m verschweisst und auf Spezialzügen zu den Baustellen transportiert. Dort sind dann nur mehr wenige Schweissungen auszuführen.

Zusammen mit der Vorratshaltung von neuem Oberbaumaterial führen diese Aufgaben zu umfangreichen Aussen- und Innenlagern. Die SBB sind daran, der Werkstatt einen zweiten Bau anzugliedern. Dieser Neubau wird demnächst fertiggestellt.

Der Oberbauwerkstätte hat man aber auch ein Schulungszentrum unterstellt. Es werden hier Vorarbeiter und Aufseher in Geleise- und Weichenkonstruktionen sowie in Bahndienstgeräten ausgebildet.

Nach einem Rundgang durch die Werkstätte referierte Dr. sc. techn. E. Meyer, Obermaschineningenieur, über das neue Rollmaterial.

Seit 1964 stehen sechs Prototypen einer neuen Lokomotive des Types RE 4/4 II in strenger Erprobung. Die erzielten guten Ergebnisse haben dazu geführt, dass die SBB bereits weitere 50 Einheiten dieses Types bestellten. Die Ablieferung der Serie soll noch 1966 beginnen. Es handelt sich hier um eine Universallokomotive, die bei einer Stundenleistung von 6500 PS Geschwindigkeiten bis zu rund 100 km/h entwickeln kann. Die Höchstgeschwindigkeit beträgt auf dem Flachland für schwerste Reisezüge 140 km/h, die aber heute noch nicht ausgenützt werden kann.

Seit August 1966 stehen neue Personenwagen für den In- und Auslandverkehr in Betrieb. Man hofft, dass die bestellte ganze Serie von 100 Stück dieser Wagen bis Ende 1968 abgeliefert sein wird. Der neue Personenwagen ist 26,40 m lang und wiegt 35 t. Er enthält 12 Abteile mit je sechs Sitzplätzen. Dazu kommen noch 20 Klappsitze im Seitengang. An jedem Ende sind eine Toilette mit Lavabo sowie ein Waschraum vorhanden. Die Einstiegtüren befinden sich am Wagenende. Pro Abteil sind anstelle der bisherigen acht Sitze sechs bequeme gepolsterte Einzelstühle vorhanden. Diese bequemere Anordnung ist für die

Schweiz neu und entspricht den Normen des Internationalen Eisenbahnverbandes (UIC). Der Sitz und die Rückenlehne sind beweglich und gelenkig verbunden, so dass der Reisende seinen Stuhl in der gewünschten Stellung in einfacher Weise fixieren kann. Alle Stühle sind mit Kunstleder überzogen.

Die SBB hat aber auch neue Personenwagen für den Inlandverkehr entwickelt. Nach Erprobung von drei Musterwagen wurden 150 solcher Wagen bestellt, die bis Ende 1968 in Dienst gestellt werden sollen.

Die neuen Wagen weisen einige technische Verbesserungen und Neuerungen auf, die vor allem zur Erhöhung des Reisekomforts beitragen sollen. Zur Verbesserung der akustischen und thermischen Isolation wurden beim Bau des Wagenkastens alle Zwischenräume im Boden, im Dach und in den Seitenwänden mit Glasfasermatten gefüllt. Eine vollständig neue Konstruktion der beweglichen Fenster gewährleistet eine einwandfreie Abdichtung gegen aussen. Alle Fenster der Personenabteile sind mit Doppelglasscheiben ausgerüstet, da bei Versuchen festgestellt wurde, dass damit beim Heizbetrieb eine Einsparung an Heizenergie von rund 10 % erreicht werden kann.

Die Innenausstattung des Wagens 1. Klasse wurde auf Grund der bisher gemachten guten Erfahrungen unverändert beibehalten. Bei den Personenwagen 2. Klasse wurde eine neue und bequemere Bestuhlung angebracht. Die Rückenlehne hat man der Form des Rückens angepasst; sie bleibt einteilig, nicht wie bisher unterbrochen. Die bisher üblichen Faltenbälge der Übergänge wurden jetzt für alle Wagen durch Gummiwulste ersetzt, wie das bei Wagen des internationalen Verkehrs der Fall ist.

Von der Oberbauwerkstätte führte die Fahrt nach Neuenburg, wo im Hotel du Peyrou anlässlich eines guten Nachtessens Dipl. Ing. O. Wichser, Präsident der Generaldirektion SBB, Dr. jur. J. Favre, Vorsteher der Kommerziellen und Rechtsdepartements, und Dr. jur. K. Wellinger, Vorsteher des Bau- und Betriebsdepartements, über aktuelle Probleme referierten.

Am nächsten Tag ging es mit dem Roten Pfeil nach Lausanne, wo im neuen Lokomotivdepot Dipl. Ing. A. Borer, Oberbetriebschef, über die Rationalisierung im Betriebsdienst, und Dipl. Ing. R. Desponds, Oberingenieur, über die modernen Sicherheitsanlagen berichteten.

Die Rationalisierung im Betrieb ist ein ganz wichtiger Faktor, der sich auf den Gesamtaufwand stark auswirken kann. Im Vordergrund stehen für die allfällige Rationalisierung Arbeiten, die zeit- und kostenaufwendig sind, sich oft wiederholen und allenfalls mit Gefahr verbunden sind.

Im Zuge der Rationalisierung versuchte man die Billetaussgabe (mit ca. 45 Mill. Fahrkarten pro Jahr) durch Billetdruckmaschinen und Billetautomaten zu vereinfachen. Bei Verwendung von Billetdruckmaschinen ist die Vorratshaltung von Fahrkarten unnötig, da diese erst beim Verkauf gedruckt werden. Ein Kassenabschluss und die Kontrolle des Billetvorrates ist daher jederzeit ohne grösseren Aufwand möglich. Auf dem ganzen Netz der SBB sind rund 500 Billetdruckmaschinen nötig, die in den nächsten Jahren laufend installiert werden sollen.

Für Stationen, die zu gewissen Zeiten nicht besetzt sind, werden Billetautomaten aufgestellt, die eine genügende Zahl von gangbaren Fahrkarten enthalten. Aber auch in grossen Stationen können solche Automaten für die gebräuchlichsten Relationen aufgestellt werden, um damit den Reisenden die Wartezeiten zu verkürzen.

Als Hauptvoraussetzung für die Automatisierung des Eisenbahnbetriebes darf man die modernen Sicherungsanlagen ansehen. Ein Beispiel dafür ist der Rangierbahnhof Lausanne-Triage. Die modernsten Sicherungsanlagen, der automatisierte Ablaufberg, die automatische Zugszerlegung und die Anlagen zur automatischen Steuerung des Zugbetriebes in der Lausanner Region tragen dazu bei, dass dieser Bahnhof fast doppelt so viel Güterwagen pro Tag abfertigen kann als der bisherige Güterbahnhof in Renens; die Zahl der Bediensteten kann um 16 % reduziert werden. Wenn man nun die Kosten aller Rationalisierungsfaktoren zusammenzählt, können jährlich ca. 1 Million Franken eingespart werden.

Es würde zu weit führen, alle Sicherungsanlagen, die in einem modernen Bahnhof eingebaut sind, im Einzelnen zu erörtern. Sicher ist, dass sie enorme Einsparungen ermöglichen, wobei aber nicht vergessen werden darf, dass die dazu benötigten Investitionskosten auch beträchtlich sind.

Die Fahrt, die auch für einen regen Gedankenaustausch gute Möglichkeit bot, war sehr instruktiv und eindrucksvoll. Für die gute Organisation verdient die zuständige SBB-Stelle höchste Anerkennung.

B. Mohn

### Die Aluminium-Elektrotagung der Alusuisse

Unter Beteiligung von etwa 150 in- und ausländischen Vertretern kantonaler, regionaler und städtischer Elektrizitätswerke, von Kraftwerksgesellschaften, der Elektro-, Kabel- und Armaturenindustrien, von Projektierungsbüros, Verbänden, Dozenten beider technischen Hochschulen und von der Fachpresse fand am 29. und 30. September 1966 in Sierre eine Aluminium-Elektrotagung statt, die von der Schweizerischen Aluminium AG, Zürich (Alusuisse) veranstaltet wurde. Diese Tagung bezweckte den heutigen Stand der Anwendungen von Aluminium in der Elektrotechnik, eine Standortbestimmung mit dem Ziel, für schweizerische Verhältnisse zum Teil neue Anwendungsgebiete aufzuzeigen, darzustellen.

Der Begrüssung von Direktor P. Surbeck der Walliser Werke konnte man besonders entnehmen, dass die Alusuisse in acht eigenen und drei Partnerkraftwerken über rund 1,3 TWh pro Jahr elektrische Energie verfügt, aus denen zur Zeit in den Hütten Chippis und Steg jährlich rund 60 000 t Rohmetall erzeugt werden. Seit 1908 haben mehr als eine Million Tonnen Metall diese Werke, deren Belegschaft sich auf 3000 Mann beläuft, verlassen.

In der allgemeinen Einführung zur Tagung hat Direktor A. Schmidweber, Alusuisse Zürich, unter anderem die Wahl des Tagungsortes damit begründet, den Teilnehmern eine Besichtigung der Produktionsanlagen zu ermöglichen, um sich persönlich von der Leistungsfähigkeit der Schweizerischen Aluminium AG zu überzeugen. Das weisse Metall ist im Inland in genügender Menge, einwandfreier Qualität und zu einem Preis, der um einige Rappen unter dem Weltmarktpreis liegt, erhältlich. Es darf im Vergleich zum Kupfer besonders die Stabilität des Hüttenaluminiumpreises beachtet werden.

Nach einer kurzen Pause referierte Ingenieur H. Witzig, Alusuisse Zürich, in seinem Vortrag «Aluminium in elektrischen Anlagen», über die vielseitigen Anwendungen dieses Metalles in der Elektrotechnik. Der vorteilhafte Preis des Aluminiums wirkt sich besonders günstig bei Leitern (Seile, Stromschienen und Kabel) aus, da 1 kg Aluminium etwa die gleiche Leistung übertragen kann wie 2 kg Kupfer. Das geringere Gewicht, die vorzügliche elektrische und thermische Leitfähigkeit, die guten mechanischen Eigenschaften, die hohe Korrosionsbeständigkeit, das Fehlen von ferromagnetischen Eigenschaften, die leichte Verarbeitbarkeit und die vielseitige Verformbarkeit begründen die umfangreichen Aluminiumanwendungen in der Elektrotechnik. Ausser den erwähnten Anwendungen und solcher im Apparatebau mit den nach verschiedenen Arten herstellbaren Aluminium-Gußstücken, wurden neuere Anwendungen wie Aluminiumfolienwicklungen für elektrische Apparate, Wärmeaustauscher, Schaltschränke, Brüstungskanäle und Bodenkanäle besprochen.

In einem Diskussionsbeitrag berichtete Ingenieur E. Tappy, Motor-Columbus AG, Baden, über die guten Erfahrungen, besonders mit dem sog. «Doppel-T»-Profil und mit Rohren für 380-kV-Schaltanlagen in einer von seiner Firma projektierten Werkgruppe.

Ingenieur H. Lochmann, Aluminium-Walzwerke Singen, erwähnte, dass in seinem Werk bei den verschraubten Stromschienen der Innenstationen kein Fett benützt wird, um den Kontaktübergang zu verbessern. H. Witzig erwiderte, dass eine solche Montageart nicht verallgemeinert werden darf und dass jedenfalls die billige Einfettung eine zusätzliche Betriebssicherheit bietet.

Nach einer kurzen Einführung durch Direktor P. Surbeck zur Besichtigung des Walz- und Presswerkes Chippis, wobei er einen weitgehenden Überblick über Lage, Entwicklung, Maschinenpark und Leistung dieses Halbzeugwerkes gab, fand die Be-

sichtigung unter fachkundiger Führung gruppenweise statt. Man konnte sich dabei über die Vielseitigkeit der laufend fabrizierten Profile und Bleche, sowie über deren Herstellung Rechenschaft geben. Dabei sei besonders auf die erwähnten Doppel-T-Profile als Stromschienen hingewiesen.

Nach einem gemeinsamen Mittagessen wurden die Teilnehmer ins Val d'Anniviers zur Besichtigung der Aussenanlagen des Maschinenhauses Vissoie der Kraftwerke Gougria AG geführt. Ingenieur H. Fryberg erläuterte kurz diese Werksgruppe und wies besonders auf die mit Peraluman 40 und einer Al-Zn-Mg-Legierung hergestellten Schützen, sowie auf die aus Anticorodal-B bestehenden Dammbalken, die seit etwa 7 Jahren anstandslos in Betrieb stehen, hin.

Auch die touristische Seite wurde an diesem Tag nicht vergessen. So konnten die Gäste die typische und hübsche Walliser Gemeinde Grimentz, wo eine Erfrischung serviert wurde, besuchen. Auf der Rückfahrt wurde noch die Freiluftschaltanlage von Creux de Chippis gezeigt, die sich durch ihre Einfachheit und grosse Übersichtlichkeit auszeichnet. Ingenieur W. Schalch gab die nötigen Erklärungen über diese Schaltanlage, die eine der wichtigsten im Wallis ist und zur Verbindung der Kraftwerkgruppe im Oberwallis mit derjenigen im Unterwallis, sowie zum direkten Abtransport der im Wallis erzeugten Energie in Richtung der Verbrauchszentren im schweizerischen Mittelland, ebenfalls zur direkten Verbindung in Laufenburg mit den Hochspannungsnetzen von Deutschland und Frankreich dient. Daraufhin erläuterte Ingenieur K. Forrer die für den Bau dieser Anlage, die vor 6 Jahren in Betrieb gesetzt wurde, von der Alusuisse besonders entwickelte Technik. Darunter seien speziell die leichten und gefälligen Rohrarmaturen erwähnt.

Am Morgen des zweiten Tages wurden vier Referate gehalten. Mit dem ersten Vortrag «Aldrey-Freileitungen» berichtete Vize-direktor W. M. Niggli, NOK Baden, über seine technisch-wirtschaftlichen Untersuchungen betreffend die üblichen Leitermaterialien für Hochspannungsleitungen. Nach einer historischen Einleitung über die Verwendung des Aluminiums als Leiter in Amerika, Europa und in der Schweiz und einer Gegenüberstellung der verschiedenen Werkstoffe, unterstrich der Referent die besondere Eignung von Aldrey-Seilen im Freileitungsbau. Die Frage der Seilschwingungen und Seilspannungen wurde ebenfalls eingehend behandelt, wobei für schwingungsanfällige Leitungstrecken die Verwendung von Dämpfern, vorzugsweise des Types «Stockbridge», befürwortet wurde. Der Referent erläuterte ferner den Einfluss des Durchhanges auf die Kosten der Tragmasten, sowie diejenigen des Materialpreises auf die Gesamtkosten von Leiterseilen gleicher Leitfähigkeit. Er kam zum Schluss, dass die Aldrey-Leiter die wirtschaftlichste Lösung darstellen. Ähnliche Überlegungen führen dazu, dass bei Spitzenbelastungen über 10 MW pro Leitungsstrang das Aldrey auch für 50-kV-Leitungen an Bedeutung gewinnt.

Als Ergänzung zu diesem Vortrag berichtete Ingenieur R. Dätwyler über die beim 50-kV-Netz der Centralschweizerischen Kraftwerke Luzern mit Aldrey-Leitern gemachten Erfahrungen. Die Totallänge der Mittel- und Niederspannungsnetze beträgt etwa 300 km. Die Erfahrungen sind sehr gut ausgefallen, da geeignete Montagevorkehrungen beachtet wurden.

Aus dem weiteren Diskussionsbeitrag von Ingenieur H. Daulwalder, Bern, gingen die von den Bernischen Kraftwerken gemachten Erfahrungen mit Reinaluminium- und Stahlaluminium-Leitern hervor. Anfängliche Betriebsschwierigkeiten, herrührend sowohl von der gewählten Leitersorte, als auch hauptsächlich von den Verbindern, haben zu Störungen geführt. Bei richtiger Leiterwahl, wobei besonders diejenigen aus Stahlaluminium genannt wurden, und sorgfältiger Herstellung der Verbindungen erzielt man eine gute Betriebssicherheit und eine lange Lebensdauer der Leitungen.

Der zweite Vortrag «Aluminium-Kabel» von Diplom-Physiker K. Oelenheinz, Mannheim, behandelte hauptsächlich die Frage der Ersetzung der Kupferleiter durch solche aus Aluminium, was besonders bei hohem Kupferpreis sehr aktuell ist. Keine technischen Probleme können diesem Wandel entgegenwirken, umsoweniger als heute, was die Niederspannung anbelangt, die Armaturen-Probleme einwandfrei gelöst sind. Man bedenke, dass je nach Kabelaufbau (darunter seien auch die sog. Solidal-Kabel für Niederspannung und die aluminiumbemannten



Kabel für Mittelspannung bis 20 kV erwähnt) Ersparnisse bis zu 60 % (bei Metallmarktverhältnissen wie z. B. im ersten Halbjahr 1966) erreicht werden können. K. Oelenheinz erläuterte die wirtschaftlichen Vorteile der verschiedenen in Deutschland genormten Kabelsorten und erklärte, dass es nicht nötig sei, gleich die extrem rationellen Kabeltypen zu berücksichtigen, um das heutige Missverhältnis der Metallpreise zu kompensieren. Es ist jedenfalls erfreulich festzustellen, dass in Deutschland der Aluminiumverbrauch für Kabel von 8,7 % im Jahre 1965 auf 17 % im April 1966 gestiegen ist, und dass in Grossbritannien der Anteil des Aluminiums an der Kabel- und Drahtproduktion bis 1968 ein Drittel, bis 1970 die Hälfte betragen wird.

In einem Diskussionsbeitrag erinnerte Ingenieur H. Schaper daran, dass im Werk Rheinfelden der Alusuisse seit den dreissiger Jahren ausschliesslich Aluminiumkabel und zwar für die ganze Spannungsreihe verwendet werden.

In der Pause konnten die Teilnehmer eine umfangreiche und gut geordnete thematische Ausstellung von Armaturen jeder Art für Freileitungen, Aluminium-Kabel und Freileitungsanlagen, von Leitungsseilen, Stromschienen, Brüstungskanal, Aluminium-Schrank, elektronischen Apparaten, Fernsehempfangantenne, Gitterreflektor, Kondensatoren, Kühlprofilen für Halbleiter, eloxierten Gegenständen, nach dem Kanigenverfahren vernickelten Konstruktionsteilen, Gussteilen für verschiedene Zwecke, besichtigen. Diese Ausstellung, an welcher etwa 30 in- und ausländische Firmen beteiligt waren, gab den Teilnehmern einen Überblick, nicht nur über die zahlreichen Anwendungsgebiete des Aluminiums in der Elektrotechnik, sondern auch über die reichliche Auswahl der heute gebotenen Lösungen.

Mit dem dritten Vortrag «Accessoires pour câbles en aluminium» referierte Direktor P. Martin, Asnières, hauptsächlich über die Armaturen für Aluminium-Niederspannungskabel. Er behandelte eingangs die Schweiß- und Lötarmaturen, die sehr gut sind, sofern man über gut qualifiziertes Personal verfügen kann, was heute besonders bei kleineren Unternehmungen und Firmen nicht immer der Fall ist. Dabei soll nicht vergessen werden, dass beide Methoden wegen der benötigten Installationen und Werkzeuge etwas umständlich sind. Auch die verschraubten Armaturen sind sehr gut, ihrer Abmessungen wegen können und werden sie fast ausschliesslich für Ausseninstallationen verwendet. Für Innenbau eignen sie sich nur für Kupfer. Eine Erweiterung für das Aluminium ist kaum denkbar, da sie neben den benötigten grösseren Abmessungen zu viele Schutzmassnahmen bedingen. Man ist deswegen zu anderen Lösungen übergegangen, darunter der Sechskantpressung und der tiefen Einkerbung in geschlossener Matriz. Diese wird hauptsächlich im Leitungsbau angewendet, wo die mechanischen Probleme die rein elektrischen übertreffen. Mit der Methode wird die Oxydschicht unvollkommen gebrochen, wodurch die erhaltenen Kontakte normalerweise den Normen nicht zu entsprechen vermögen. Jene hingegen, wie zahlreiche Versuche dies bewiesen haben, ist vom elektrischen Standpunkt aus einwandfrei. Zur Ausführung dieser sehr einfachen, raschen und exakten Kerbmethode sind keine Spezialisten notwendig, was sehr wichtig ist. Im Falle von Sektorleitern (verseilt oder massiv) dienen geeignete Rundungsmatrizen. Für Aluminium-/Kupfer-Anschlüsse sind besondere Kabelschuhe entwickelt worden, wobei die Anschlussfläche als Kupfer mit dem Schutzhörper aus Aluminium mittels der Kaltpreßschweißung einwandfrei befestigt wird. Für die Kabelabzweigungen wurde bis heute noch keine geeignete, nach dem Kerbverfahren entwickelte Lösung gefunden; vorderhand muss man noch von mechanischen, verschraubten Abzweigern Gebrauch machen. Auch sind Kerbarmaturen, besonders bikonische Verbinder, für Aluminiumkabel bis 25 kV entwickelt und mit Erfolg angewendet worden.

Als letzter Vortrag ist derjenige von Ingenieur P. Wyer, Saxon, über «Betriebserfahrungen mit Solidal-Kabeln» zu erwähnen. Er berichtete eingehend über verschiedene von ihm geleiteten Verlegungen solcher Kabel im Kanton Wallis, die mit einfachen Montagemitteln zu wirtschaftlichen Lösungen geführt haben.

In seinem Diskussionsbeitrag teilte Ingenieur A. Ebener, Zürich, seine direkten guten Erfahrungen im Bau einer solchen Kabelleitung im Gebiet von Montana (VS) mit.

Nach einem gemeinsamen Mittagessen im Hôtel du Rhône, Salgesch, wurden die Gäste nach Steg geführt, um die dortige

moderne Alusuisse-Hütte zu besichtigen. Die verschiedenen Abteilungen, darunter die imposante, über 500 m lange Ofenhalle und die interessante Giesserei, wurden unter sachkundiger Führung in jeder Einzelheit gezeigt.

Die Aluminium-Elektrotagung, die von Vizedirektor N. Dirilgen, Alusuisse Zürich, geleitet wurde, ist zu voller Zufriedenheit sämtlicher Teilnehmer verlaufen. Sie hat ihnen die Möglichkeit geboten, sich über verschiedene aktuelle Probleme und ihre Lösungen mit Hilfe des Aluminiums Rechenschaft zu geben, sowie einige neue Aluminiumanwendungen zu sehen.

### Genügend Schaltstellen für die Wohnbeleuchtung

Der Pressedienst der Schweiz. Beratungsstelle für Unfallverhütung teilt mit: In den langen Nächten muss das Licht früh schon eingeschaltet werden. Man sollte meinen, das sei die einfachste Sache der Welt: zur Türe hinein, und gleich daneben findet sich der Schalter! Selbst wenn er da ist, was nicht einmal überall zutrifft: wie soll ein Fremder ihn in der Dunkelheit finden? Wenn der Schalter nicht selbstleuchtend ist, muss ein öffentliches Treppenhaus ständig genügend beleuchtet sein. Beleuchtungsphasen automatischer Lichtanlagen sollten so gewählt werden, dass auch ein bedächtiger Mensch sein Stockwerk erreicht, ohne dass er plötzlich von der Finsternis überrascht wird. Unsere schnellebige Zeit denkt allzu gerne nur an junge, lebhaft Menschen.

In der Wohnung selbst ist zu beachten, dass man nie durch einen dunklen Raum gehen sollte, um einen Schalter zu betätigen. Wie mancher Korridor kann nur von der Wohnungstüre aus beleuchtet und wieder verdunkelt werden! Man hat sich also nach dem Auslösen durch den dunklen Gang zu tasten oder muss sich damit behelfen, eine Türe offen zu lassen.

Von jedem Bett aus sollte eine Lichtquelle betätigt werden können. Wo dies nicht möglich ist, kann ein Schalter mit Leuchtknopf gute Dienste leisten, der das Zimmer ständig schwach aufhellt. Er wird in eine Steckdose gesteckt und verbraucht äusserst wenig Elektrizität. Als günstig erweist sich der Leuchtknopf auch, wenn Gäste da sind, welche die Wohnung schlecht kennen oder wenn Kranke gepflegt werden müssen. Im übrigen gehört in jeden Haushalt eine Taschenlampe.

Hausherr und Hausfrau tragen die Verantwortung, dass in ihren Wänden niemand wegen mangelnder Voraussicht zu Fall kommt. Genügt die Beleuchtung in Ihrer Wohnung? Von 700 tödlich verlaufenen Stürzen in einem einzigen Jahr sind viele auf mangelhafte Beleuchtung zurückzuführen.

**Schweizerische Turbogeneratorgruppen für ein Kraftwerk in Kanada.** Die Elektrizitätswerke von Edmonton, der Hauptstadt der Provinz Alberta, Kanada, bestellten für ihr neues Kraftwerk zwei Turbogeneratorgruppen von je 165 000 kW schweizerischer Konstruktion. Um den Auftrag hatte sich eine starke Konkurrenz von Firmen aus den USA und Europa beworben. Es ist deshalb erfreulich, dass er der Gemeinsamen Abteilung für thermische Maschinen Escher Wyss + Oerlikon zugesprochen wurde.

Der Niederdruckteil der beiden 3gehäusigen Kondensations-Dampfturbinen ist 2flutig und hat 720 mm lange Endschlaufen. Die Turbinen sind für Frischdampf von 127 atü und 538 °C mit Zwischenüberhitzung bei einer Drehzahl von 3600 U./min ausgelegt.

Die zwei Drehstrom-Turbogeneratoren sind für eine Leistung von 183 000 kVA und eine Klemmenspannung von 16 kV bei 60 Hz vorgesehen. Neuartig an diesen Generatoren ist die direkte Wasserkühlung der Statorleiter sowie die statische Erregung mittels Halbleiter-Gleichrichter (ohne rotierende Erregermaschinen) und die Spannungsregelung durch Thyristoren.

Der 36. Salon International des Arts Ménagers de Paris findet vom 2. bis 19. März 1967 im Palais de la Défense statt.

Der «Salon International des Composants Electroniques» wird vom 5. bis 10. April 1967 im «Parc des Expositions», Paris, stattfinden. In einer «allgemeinen Abteilung» werden Konden-

satoren, Widerstände, HF-Transformatoren, und andere Bauelemente der Elektronik, in den Spezialabteilungen Röhren, Halbleiter, Relais usw. ausgestellt.

Auskunft erteilt: Salon International des Composants électroniques, Services des Relations Extérieures, 16, rue de Presles, Paris 15°.

**Digitale Datenverarbeitung.** Im Rahmen der Hannover-Messe 1967 wird eine Fachtagung «Elektronik» abgehalten. Das Thema digitale Datenverarbeitung soll am 2. und 3. Mai 1967 eingehend erörtert werden.

Auskunft erteilt: Deutsche Messe- und Ausstellungen AG, Abt. Vb/Tagungsgeschäftsstelle, D-3000 Hannover-Messegelände.

## Vereinsnachrichten

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

Am 12. November 1966 verschied in Zürich im Alter von 74 Jahren

### PAUL ALBERT RÜEGG

Buchhalter von 1911 bis 1926

Chefbuchhalter des SEV von 1927 bis 1957

Wir sprechen den Angehörigen unser herzliches Beileid aus.

### Sitzungen

#### Fachkollegium 1 des CES

##### Wörterbuch

Anschliessend an die Sitzung des FK 25, Buchstabensymbole und Zeichen, fand in Lausanne im Institut d'Electrotechnique der EPUL am 6. September 1966 unter dem Vorsitz von M. K. Landolt die 25. Sitzung des FK 1 statt. Nach Genehmigung des Protokolls der 24. Sitzung vom 21. Januar 1965 in Bern besprach das Fachkollegium die Traktandenliste der internationalen Sitzung des CE 1 vom 14. und 15. November 1966 in London. An dieser Sitzung werden M. K. Landolt und H. Oswalt teilnehmen. Unter anderem soll dabei der Stand der 2. Auflage des Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) zur Diskussion gelangen. Der Vorsitzende des FK 1, M. K. Landolt, wies darauf hin, dass nach der Herausgabe der Gruppe 37, Publ. 50(37), Equipements de commande et de régulation automatique, im August dieses Jahres, noch die Gruppen 26, 55, 60 und 66 der 2. Auflage des VEI fertigzustellen sind. Der Stand dieser 4 Gruppen ist der folgende:

Zu dem unter der 6-Monate-Regel stehenden, neuesten Entwurf der Gruppe 26, Centrale de production d'énergie électrique par voie nucléaire, Dokument 1(26)(Bureau Central)238, hatten die Nationalkomitees bis Ende März 1965 ihre Stellungnahme einzureichen. Das Abstimmungsergebnis liegt nun vor und dürfte demnächst bekanntgegeben werden. Der Abstimmungstermin für den unter der 6-Monate-Regel stehenden Entwurf der Gruppe 55, Télégraphie et téléphonie, Dokument 1(55)(Secrétariat)271, war auf den 28. Februar 1960 festgesetzt. An der Sitzung des CE 1 von 25. bis 26. Mai 1964 in Aix-les-Bains war zur Prüfung der Stellungnahmen zu diesem Entwurf und zur Ausarbeitung eines neuen Textes ein internationales Comité d'Experts gebildet worden. Scheinbar ist es ihm aber nicht gelungen, sich auf einen endgültigen Text zu einigen, denn ein Ergebnis ist noch nicht bekannt. Der 6-Monate-Termin des Entwurfes der Gruppe 60, Radiocommunications, Dokument 1(60)(Secrétariat)281, lief Ende Januar 1963 ab. Auch für diese Gruppe war an der Sitzung in Aix-les-Bains ein internationales Comité d'Experts gebildet worden, dessen Wirken leider ebenfalls kein Ergebnis zeitigte. Die Gruppe 66, Détection et mesure par voie électrique des rayonnements ionisants, wird eventuell noch in diesem Jahr als Publ. 50(66) erscheinen.

Sodann soll an der Sitzung des CE 1 in London auch die Verwirklichung des neuen Planes zur Ausarbeitung der 3. Auflage des VEI besprochen werden. M. K. Landolt, der das Sekre-

tariat der Gruppe 35, Applications domestiques et diverses de l'électricité, übernommen hat, gab in diesem Zusammenhang bekannt, dass die vom Bureau Central gebildete Groupe de Travail préparatoire 35 zu klein sei, und dass z. B. das Gebiet der Uhrenindustrie und auch andere Fachgebiete besser vertreten sein sollten. Gemäss dem heutigen Anmeldestand wird die Schweiz an den Arbeiten der GTP 05A, Notions scientifiques und der GTP 05B, Notions techniques, durch Fräulein Prof. Dr. E. Hamburger, der Groupe de Travail de coordination 09, Matériaux électrotechniques, durch Prof. R. Goldschmidt und D. Prien, der GTc 25, Production, transport et distribution de l'énergie électrique, durch R. Richard und der GTP 28, Tarification de l'énergie électrique, durch Ch. Morel beteiligt sein. Zum Dokument 1(45)(Secretariat)1019, Internationales Wörterbuch der Lichttechnik, Entwurf der 3. Auflage, bearbeitet vom Komitee E-1.1 der Commission Internationale de l'Eclairage, hat die schweizerische Arbeitsgruppe bestehend aus 6 Mitgliedern der Schweizerischen Beleuchtungs-Kommission einem Mitglied des FK 1 und dem Berichterstatter eine umfangreiche Stellungnahme ausgearbeitet und am 15. Juli 1966 zur internationalen Verteilung eingereicht. Auf Anregung des inzwischen leider verstorbenen Prof. Dr. h. c. D. Gaden, beschloss das FK 1 international vorzuschlagen, in der 3. Auflage der Gruppe 37, Commande et régulation automatique, Servomécanismes, den Ausdruck *régulation* zu streichen und durch *réglage automatique* zu ersetzen.

Wegen gewissen Unzulänglichkeiten in der 2. Auflage, den hohen Kosten, sowie den umfangreichen Arbeiten, die eine schweizerische Übernahme aller Gruppen der 2. Auflage des VEI verursachen würde, soll von der Inkraftsetzung dieser Auflage abgesehen werden. Die Gruppen der 3. Auflage möchte man hingegen alle mit möglichst wenig Änderungen übernehmen.

Nach Schluss der Sitzung hatten die Mitglieder des FK 1 Gelegenheit unter Führung von Fräulein Prof. Hamburger das am 3. März 1966 eingeweihte Institut d'Electrotechnique der EPUL zu besichtigen.

A. Jauner

#### Fachkollegium 41 des CES

##### Relais

Das FK 41 trat am 19. Oktober 1966 unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Ch. Hahn, in Olten zu seiner 25. Sitzung zusammen. G. Courvoisier und K. Aanensen erstatteten Bericht über die Sitzungen des CE 41 vom 3. bis 7. Oktober 1966 in Tel-Aviv. Aus dem Entscheid des Comité d'Action, dass sämtliche Relais,

also Schaltrelais für Industribedarf, wie solche für Schutzanwendungen usw. durch das CE 41 zu behandeln sind, ergeben sich Fragen für die Zukunft. Das Fachkollegium 41 wird durch Vertreter anderer Gremien zu erweitern sein, oder muss solche mindestens fallweise zur Behandlung besonderer Dokumente beziehen.

Ein durch K. Aanensen aufgestelltes Arbeitsprogramm für eine nationale Arbeitsgruppe für statische Relais wurde im Detail durchberaten und in den meisten Punkten gutgeheissen. Im Zusammenhang mit den kommenden internationalen Arbeiten sind Vorschläge für Empfehlungen auszuarbeiten. Als Basisdokument wird mangels schweizerischer Regeln VDE 0435 herangezogen. Diese deutsche Norm soll in einer Umfrage den grösseren Elektrizitätswerken zur Kritik unterbreitet werden und das Ergebnis als Grundlage für schweizerische Vorschläge dienen. Die Arbeitsgruppe will ihre Tätigkeit in Kürze aufnehmen und einen Rapport zuhanden des FK 41 ausarbeiten. *A. Diacon*

### **Fachkollegium 59 des CES**

#### **Gebrauchswert elektrischer Haushaltapparate**

##### *UK 59E, Bügel- und Pressapparate*

Am 17. August 1966 trat die UK 59E des FK 59 zu ihrer konstituierenden Sitzung in Zürich zusammen. Nach kurzer Einführung durch den Sachbearbeiter, über die Organisation und die Aufträge des FK 59 und seiner 6 Unterkommissionen, schritt die UK 59E zur Wahl von Ingenieur U. Hammer zum Vorsitzenden. Das Amt des Protokollführers bleibt vakant und muss interimistisch übernommen werden. Als Haupttraktandum stand der CEI-Entwurf über Messmethoden zur Prüfung des Gebrauchswertes von Bügeleisen zur Beratung. Japan, als Sekretariatsland des SC 59E der CEI, hatte einen Erstentwurf unterbreitet, der bereits an einer Sitzung des SC 59E im letzten Jahr zur Behandlung gelangte. Der Entwurf konnte damals nicht befriedigen, da sowohl Sicherheitsbestimmungen als auch Prüfungen über den Gebrauchswert in einem Dokument vereinigt wurden, was natürlich auch nicht dem Auftrag des CE 59 entsprach. Ferner wurde bei der Ausarbeitung dieses Erstentwurfes den im CECED in jahrelanger Arbeit entwickelten Unterlagen zuwenig Beachtung geschenkt. Auf Grund der an dieser Sitzung des SC 59E der CEI gefassten Beschlüsse hatte Japan den Entwurf nochmals überarbeitet und nun erneut zur Diskussion gestellt. Die Unterkommision konnte sich, dank der von den Mitgliedern geleisteten Vorarbeiten sowie auch der bereits zur Verteilung gelangten Stellungnahmen anderer Länder, auf die wesentlichsten Punkte des Entwurfes beschränken. Einig war man sich über die Auswahl der zu messenden Kriterien, die eine hinreichende Auskunft über den Gebrauchswert eines Bügeleisens zu geben vermögen. Einzelne Messmethoden sollten noch verbessert werden, um sie möglichst den Verhältnissen, die beim praktischen Bügeln herrschen, nahe zu bringen. *C. Bacchetta*

### **Fachkollegium 200 des CES**

#### **Hausinstallation**

Das FK 200 trat am 7. September 1966 in Horw unter dem Vorsitz seines Präsidenten, F. Hofer, zur 25. Sitzung zusammen. Es bestätigte die Zustimmung zu den ihm zum zweiten Mal auf dem Zirkularweg unterbreiteten Entwürfen von Beispielen und Erläuterungen zu Ziffer 41 212.4, Wahl und Anordnung des Schutzleiters, und zu Ziffer 48 22, Hebe- und Förderanlagen, so dass nun mit einer baldigen Veröffentlichung der seinerzeit aufgestellten Änderungen und Ergänzungen zum Abschnitt 48 22 der Hausinstallationsvorschriften zusammen mit den erwähnten Beispielen und Erläuterungen gerechnet werden kann. Weitere, von der UK 200 aufgestellte und zum Teil bereits vom FK 200 behandelte Dokumente konnten ebenfalls soweit bereinigt werden, dass sie für die Veröffentlichung vorbereitet werden können. Aus einer eingehenden Diskussion über die Frage der Zulassung von sogenannten «Würgeklemmen» in ortsfesten Installationen wurden zuhanden des FK 203, Leiterverbindungs material, das einen Entwurf zu provisorischen Anforderungen und Prüfbestimmungen

für solche Klemmen aufgestellt hat, verschiedene Beschlüsse gefasst. Hinsichtlich des Anwendungsbereiches stimmte das FK 200 der Verwendung solcher Klemmen in Niederspannungsanlagen zum Verbinden von 2 bis 4 Kupferdrähten mit einem Querschnitt von höchstens 4 mm<sup>2</sup> pro Draht grundsätzlich zu. *M. Schadegg*

### **Fachkollegium 212 des CES**

#### **Motorische Apparate**

Das FK 212 trat am 7. Juni 1966 in Zürich, unter dem Vorsitz seines Präsidenten, H. Meier, nach über einjährigem Unterbruch, zur 19. Sitzung zusammen. Wie der Präsident einleitend ausführte, wurde jedoch die Zeit voll ausgenutzt, mit 8 Sitzungen der an der letzten Sitzung des Fachkollegiums eingesetzten Arbeitsgruppe zur Überarbeitung des Entwurfes der Allgemeinen Bestimmungen der Sicherheitsvorschriften für elektromotorisch- oder -magnetisch angetriebene Apparate für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke. Die Sitzung des FK 212 diente in erster Linie der abschliessenden Lesung dieses, an die Anforderungen der CEE angepassten Entwurfes. Die Lesung brachte erneut eine ganze Anzahl Änderungen, Ergänzungen und Präzisierungen, die meisten davon jedoch redaktioneller Natur, womit der Entwurf nun die Reife erlangte, die seine Weiterleitung an den Sicherheitsausschuss des CES, zur sicherheitstechnischen Begutachtung, angezeigt erscheinen lässt.

Nach kurzem Bericht über die letzte CEE-Tagung in Wien, wo wiederum intensiv an der Revision der Sonderbestimmungen der Publikation 10, Anforderungen an Geräte mit elektromotorischem Antrieb für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke, gearbeitet wurde, beschloss das Fachkollegium, nun auch unverzüglich die Ausarbeitung der Sonderbestimmungen der einzelnen Apparatearten in Angriff zu nehmen. Vorerst sollen von den Schlussentwürfen, die von der CEE-Plenarversammlung verabschiedet worden sind, deutsche Übersetzungen erstellt werden, die dem Fachkollegium zur abschliessenden Behandlung zu unterbreiten sind. Es betrifft dies die Kapitel über Staub- und Wassersauger sowie über Rasierapparate und Haarschneidemaschinen. Weitere Kapitel, wie jene über Waschmaschinen und Wäschezentrifugen, werden in kurzer Zeit folgen, da hier im Herbst 1966 mit einer Verabschiedung durch die Plenarversammlung der CEE gerechnet werden kann. *C. Bacchetta*

### **Fachkollegium 213 des CES**

#### **Tragbare Werkzeuge**

Das FK 213 versammelte sich am 26. Mai 1966, unter dem Vorsitz seines Präsidenten, R. Lüthi, auf dem Weissenstein zur 15. Sitzung. Nachdem an der letzten Sitzung die Beratungen für das Aufstellen der Allgemeinen Bestimmungen der Sicherheitsvorschriften für Elektrowerkzeuge zu einem vorläufigen Abschluss gebracht werden konnten, nahm das Fachkollegium nun anhand der CEE-Publikation 20, Anforderungen an Elektrowerkzeuge, die Arbeiten betreffend die Sonderbestimmungen für die einzelnen Arten von Elektrowerkzeugen in Angriff. Beim Kapitel über die Bohrmaschinen verzichtete man vorerst auf die Detailberatung und liess es bei einer allgemeinen Diskussion bewenden, da laut einer Information Änderungen der nicht befriedigenden Belastungsverhältnisse, auch innerhalb der CEE zu erwarten sind. Im weiteren liess sich das Fachkollegium über die neuesten Festlegungen bezüglich der Messmethoden zur Ermittlung der Radiostörungen orientieren. Dabei wurde bekannt, dass der Bundesrat die neue Radiostörschutz-Verfügung in Kraft gesetzt hat. Umfangreiche Messungen und Untersuchungen an schutzgeordneten Werkzeugen haben, wie berichtet wurde, gezeigt, dass nach den nun in Kraft befindlichen Bestimmungen solche Werkzeuge ohne Drosseln nicht mehr entstört werden können. Diese Mitteilungen verursachten verständlicherweise einiges Befremden bei den Fabrikanten, denn in den vorhandenen Konstruktionen können wohl kaum auch noch die erforderlichen Drosseln untergebracht werden. Ferner wurde darauf hingewiesen, dass, obschon die CISPR-Empfehlungen vorhanden sind, die in der Schweiz Berücksichtigung finden, die meisten anderen Länder denselben eben nicht



oder grosszügiger nachleben. Nach eingehender Aussprache beschloss das Fachkollegium, die zuständigen Organe von diesen Schwierigkeiten in Kenntnis zu setzen und um eine angemessene Übergangsfrist nachzusuchen.

Abschliessend wurde über eine weitere Schwierigkeit im Zusammenhang mit der Verwendung von Sicherungsautomaten in Netzen berichtet. Werkzeuge, welche die Anlaufprüfung bestanden haben und eine 6 A-Sicherung nicht zum Abschmelzen bringen, lösen jedoch einen entsprechenden 6 A-Automaten aus. Daraus muss geschlossen werden, dass in der Charakteristik dieser Automaten eine Unstimmigkeit besteht. Das Problem soll zur Abklärung dem zuständigen Fachkollegium unterbreitet werden.

Das FK 213 hielt am 24. August 1966, unter dem Vorsitz seines Präsidenten, R. Lüthi, in Signal de Bougy die 16. Sitzung ab. Zu Beginn nahm es einen ausführlichen Bericht entgegen, über die auf Grund eines bundesrätlichen Auftrages vom Präsidenten des CES eingeleiteten Massnahmen zur raschen Bereitstellung von provisorischen Sicherheitsvorschriften für prüf- und kennzeichnungspflichtiges Material, wo die definitiven Sicherheitsvorschriften zur Zeit noch fehlen. Von dieser Verfügung wird auch das FK 213 betroffen, das zwar seit seiner Konstituierung, Anfang 1963, intensiv an den Sicherheitsvorschriften für Elektrowerkzeuge arbeitet, jedoch bis zu dem für die Prüf- und Kennzeichnungspflicht von Elektrowerkzeugen angesetzten Termin von Mitte 1956 bzw. 1957, begreiflicherweise nicht in der Lage war, die definitiven Vorschriften zu verabschieden. Aus diesem Grund unterbrach das Fachkollegium seinerzeit seine Arbeit, um die zur Durchführung der gesetzlich verlangten Prüfungen notwendigen Bestimmungen im Schnellverfahren aufzustellen. Das FK 213 stimmte nach lebhafter Diskussion dem für sein Sachgebiet beschlossenen Vorgehen zu. Demnach werden als provisorische Vorschriften die von ihm ausgearbeiteten provisorischen Anforderungen und Prüfbestimmungen, die sich im wesentlichen auf die CEE-Publikation 20 stützen, dem Bundesrat zur Genehmigung eingereicht.

Anschliessend nahm das Fachkollegium Kenntnis von der in die Wege geleiteten Revision der CEE-Publikation 20, Anforderungen an Elektrowerkzeuge. Obwohl diese Publikation neueren Datums ist, wurde dieser Schritt jedoch allgemein erwartet. Damit können die durch die praktische Erfahrung zu Tage getretenen Mängel ausgemerzt und, was schwerer ins Gewicht fällt, die abgeschlossenen Revisionsarbeiten zur Revision der CEE-

Publikation 10, Anforderungen an Geräte mit elektromotorischem Antrieb für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke, insbesondere hinsichtlich der doppelisolierten Geräte, auch für Werkzeuge berücksichtigt werden. Mit der Vorbereitung der schweizerischen Änderungsanträge wurde eine kleine Arbeitsgruppe beauftragt. Nach diesen Geschäften schritt das Fachkollegium zur Fortsetzung der Beratungen für das Aufstellen der Sonderbestimmungen der Sicherheitsvorschriften für Elektrowerkzeuge.

C. Bacchetta

## Fachkollegium 215 des CES

### Medizinische Apparate

Unter dem Vorsitz seines Präsidenten, H. Wirth, hielt das FK 215 am 29. August 1966 in Zürich seine 21. Sitzung ab. Es nahm zu Beginn einen ausführlichen Bericht entgegen, über die vom Präsidenten des CES, im Auftrag des Bundesrates, eingeleiteten Massnahmen zur beschleunigten Ausarbeitung der zur Zeit noch fehlenden Sicherheitsvorschriften, worunter auch diejenigen für elektromedizinische Apparate fallen. Das Fachkollegium nahm davon Kenntnis, dass für sein Sachgebiet, in Anbetracht der Kompliziertheit der Materie sowie des schon weit fortgeschrittenen Entwurfes des Fachkollegiums, entschieden wurde, den Entwurf des FK 215 zur Verwendung als provisorische Sicherheitsvorschriften bereitzustellen. Eine Aussprache bestätigte auch hier die Auffassung, dass die gegenwärtige Situation, wo einerseits die Prüf- und Kennzeichnungspflicht für solche Apparate besteht, andererseits aber die entsprechenden Vorschriften noch fehlen, nicht befriedigen kann, dass aber sorgsam darauf geachtet werden muss, dass mit der Genehmigung von provisorischen Vorschriften durch den Bundesrat, die ohne Übergangsfrist Gültigkeit erlangen sollen, keine unüberwindlichen Hindernisse für die Fabrikanten geschaffen werden. Das Fachkollegium stellte sich nach reiflichster Überlegung hinter das für sein Sachgebiet festgelegte Vorgehen, beschloss aber, den bestehenden Vorschriftenentwurf vor der Weiterleitung nochmals rasch durchzuberaten. Anschliessend beendete es anhand eines Entwurfes die erste Lesung der Allgemeinen Bestimmungen der Sicherheitsvorschriften für elektromedizinische Apparate. Nach Abschluss der zweiten Lesung, die nun durch das rasche Bereitstellen von provisorischen Vorschriften notwendig wurde, wird sich das Fachkollegium mit den Sonderbestimmungen der einzelnen Apparatearten befassen.

C. Bacchetta

#### Herausgeber

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich.  
Telephon (051) 34 12 12.

#### Redaktion:

Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich.  
Telephon (051) 34 12 12.

«Seiten des VSE»: Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke, Bahnhofplatz 3, 8001 Zürich.  
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, 8021 Zürich.  
Telephon (051) 23 77 44.

#### Erscheinungsweise:

14tägig in einer deutschen und in einer französischen Ausgabe.  
Am Anfang des Jahres wird ein Jahreshft 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.**



# Prüfzeichen und Prüfberichte des SEV

Die Prüfzeichen und Prüfberichte sind folgendermassen gegliedert:

1. Sicherheitszeichen; 2. Qualitätszeichen; 3. Prüfzeichen für Glühlampen; 4. Prüfberichte

## 2. Qualitätszeichen



--- --- } für besondere Fälle  
**ASEV**

### Steckvorrichtungen

Ab 1. August 1966.

#### Levy Fils AG, Basel.

Fabrikmarke:



2 P + E-Stecker für 10 A, 380 V.

Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: Steckerkörper aus schwarzem Isolierpreßstoff.  
Nr. D 413600: Typ 20, Normblatt SNV 24531.

### Netzsteckvorrichtungen

Ab 1. Juli 1966.

#### Adolf Feller AG, Horgen (ZH).

Fabrikmarke:



Mehrfachsteckdosen 2 P + E für 10 A, 250 V.

Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: Dreifachsteckdosen Typ 12 (Normblatt SNV 24507) mit Steatitsockel und Gehäuse bzw. Kappe aus weissem oder schwarzem Isolierpreßstoff.

Nr. 82303 x: ortsfest, für Wandmontage.

Nr. 82303 xMoN: ortsveränderliche Tischsteckdose für Kabelanschluss an Anschlussdose.

#### Hartolit-Plastic S. A., Fahy (BE).

Fabrikmarke: HF.

Stecker 2 P + E für 10 A, 250 V.

Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: Steckerkörper aus schwarzem oder weissem Isolierpreßstoff.

Nr. 400/1: schwarz } Typ 14, Normblatt 24509.  
Nr. 400/5: weiss }

Au 15. Juli 1966.

#### Electro-Mica AG, Mollis (GL).

Fabrikmarke:



Stecker 3 P + N + E für 15 A, 500 V.

Verwendung: in feuchten Räumen.

Ausführung: Steckerkörper aus schwarzem Isolierpreßstoff.

Nr. 590: Typ 9, Normblatt SNV 24522.

### Schmelzsicherungen

Ab 1. Juli 1966.

#### Xamax AG, Zürich.

Fabrikmarke:



Kandelaber-Sicherung.

Verwendung: für Einbau in feuersichere Strassenbeleuchtungs-Kandelaber.

Ausführung: Auf einer Grundplatte aus kadmiertem Stahlblech sind die Briden für die Anschlusskabel, die Klemmen für den Netzanschluss und die Sicherungselemente montiert.  
Abdeckhaube aus Isolierstoff.

Typ KKE 1 × 15 A + N: kleines Modell mit Gewinde SE 21, für 15 A, 250 V.

Typ KE 1 × 15 A + N:  
Typ KE 2 × 15 A + N: } grosses Modell mit Gewinde  
Typ KE spez. 1 × 15 A + N: SE 21, für 15 A, 250 V.  
Typ KE spez. 2 × 15 A + N:  
Typ KE spez. 3 × 15 A + N:

Typ KE spez. 2 × 25 A: mit Gewinde E 27, zur Verwendung in Netzen 3 × 580/1000 V für Strassenbeleuchtungen.

### Leiterverbindungsmaterial

Ab 15. Juli 1966.

#### Agro AG, Hunzenschwil (AG).

Vertretung der Firma Karl Jung, Elektrotechnische Fabrik, Stuttgart-Stammheim (Deutschland).

Fabrikmarke:



Reihen-Leuchtenklemmen für max. 380 V, 1,5 mm<sup>2</sup>.

Ausführung: Isolierkörper aus Thermoplast, Anschlussklemmen aus Messing, Leiterbefestigungsschrauben aus gegen Rosten geschütztem Stahl.

Nr. 3000 P/PN: 12polig, mit Befestigungslöchern.

### Lampenfassungen

Ab 1. August 1966.

#### Rud. Fünfschilling, Basel.

Vertretung der Firma Vossloh-Werke GmbH, Werdohl (Deutschland).

Fabrikmarke:



Starterhalter für 2 A, 250 V.

Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: Isolierkörper aus weissem Isolierpreßstoff. Rückseite aus Hartpapier. Kontakteile aus vernickelter Bronze. Schraubenlose Anschlussklemmen.

Typenbezeichnung: Nr. 7867.

#### Friedrich von Känel, Bern.

Vertretung der Firma Brückelmann, Jaeger & Busse KG, Neheim (Deutschland).

Fabrikmarke:



Starterhalter für 2 A, 250 V.

Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: Gehäuse aus weissem Isolierpreßstoff. Abdeckung unten aus braunem Hartpapier. Kontakteile, Anschlussbuchsen und Klemmschrauben aus Messing, vernickelt.

Typenbezeichnung: Nr. 26.56.

### Kondensatoren

Ab 1. August 1966.

#### Leclanché S. A., Yverdon.

Fabrikmarke:



cosφ-Kondensatoren Leclanché.

Fhr 25-4, 4 µF, 250 V~, 60 °C.

Papier-Folien-Wickel in prismatischem, dichtem Eisenbecher mit Anschlusslötfahnen in Glasperlendurchführungen.

Fhcs 39-5,9, 5,9 µF ± 4 %, 390 V~, 80 °C.

Papier-Folien-Wickel in rundem Leichtmetallbecher mit Anschlusslötfahnen im Giessharzverschluss.

Verwendung: Einbau in Apparate für trockene Räume.