

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins

**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

**Band:** 55 (1964)

**Heft:** 2

**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:** 17.02.2026

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

## Technische Neuerungen — Nouveautés techniques

### Ein serienmässiger 735-kV-Stromwandler

Mitgeteilt von der Sprecher und Schuh AG, Aarau

In der neuen Hochspannungsfabrik Oberentfelden der Sprecher und Schuh AG in Aarau wurde in diesen Tagen der erste Stromwandler eines grösseren Auftrags für das 735-kV-Übertragungssystem der Hydro Quebec, Kanada, fertiggestellt.

Der damit verbundene technische Fortschritt lässt sich am besten an der Tatsache ermessen, dass der Apparatebauer erst vor wenigen Jahren beim Übergang auf die damals höchste Betriebsspannung von «nur» 380 kV den wachsenden Beanspruchungen der Isolation Rechnung tragen musste. Mit dem erfolgreichen Abschluss der neuen Wandlerkonstruktion hat die Firma den ersten Schritt in das Neuland der Höchstspannungsapparate für mehr als 700 kV getan, deren auffälligste Kennzeichen übergrosse Dimensionen sind, gleich, ob es sich um Leistungs- und Trennschalter, Messwandler oder Überspannungsableiter handelt.

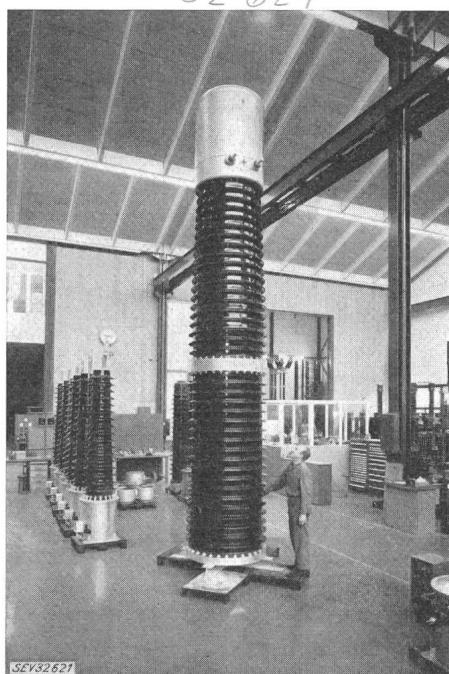


Fig. 1

Fig. 1 lässt die aussergewöhnlichen Abmessungen des 735-kV-Stromwandlers erkennen. Diese werden notwendig, um trotz der magnetischen Verkettung der Primär- und Sekundärstromkreise zum Zwecke einer streng proportionalen Stromtransformation eine sichere Trennung zwischen den elektrischen Potentialen der unter Höchstspannung stehenden Apparateteile einerseits und den sekundärseitig angeschlossenen Zähl-, Mess- und Schutzeinrichtungen andererseits zu gewährleisten. Bei der Lösung der hauptsächlich isolationstechnischen Probleme konnten Betriebserfahrungen mit 420-kV-Stromwandlern und in den Hochspannungslaboratorien der Firma gewonnene Forschungs- und Versuchsergebnisse verwertet werden.

### 400 Brandnasen bewachen ein Teppichwerk

Mitgeteilt von der Siemens & Halske AG, Berlin

Eine selbsttätige Feuermeldeanlage mit rund 400 Ionisations-Feuermeldern wurde von Siemens im «Teppichwerk Regensburg» der Schaeffler K. G., Herzogenaurach, eingebaut. Die in 30 Gruppen aufgeteilten Frühwarnmelder bewachen sämtliche Fertigungs-, Lager- und Büroräume der Teppichfabrik — das sind 26 000 Quadratmeter Fläche. Sie geben ihre Meldungen in die Zentrale beim Pförtner und alarmieren gleichzeitig die Regensburger Berufsfeuerwehr.

### Telefunken-Bausatz «Kamerad» — zum Selbstbasteln eines Transistorempfängers

Mitgeteilt von der Musikvertrieb AG, Zürich

Auf der Funkausstellung in Berlin wurde erstmalig einem grösseren Publikumskreis der von Telefunken entwickelte Bausatz «Kamerad» vorgeführt, mit dem man sich selbst einen Transistor-Rundfunkempfänger basteln kann. Das technische Interesse der Jugend zur Rundfunktechnik und damit im weiteren Sinne auch zur modernen Elektronik hinzuführen, war der der Entwicklung des Gerätes zugrundeliegende Gedanke.

Jedem Bausatz liegt eine ausführlich bebilderte, leicht verständliche Bauanleitung bei, die eine präzise Anweisung für den elektrischen und mechanischen Zusammenbau des Transistorgerätes vermittelt und zugleich als kleine Einführung in die Grundlagen der Rundfunktechnik und damit auch der Elektronik dienen soll. Die Empfangsleistung und die Wiedergabequalität des

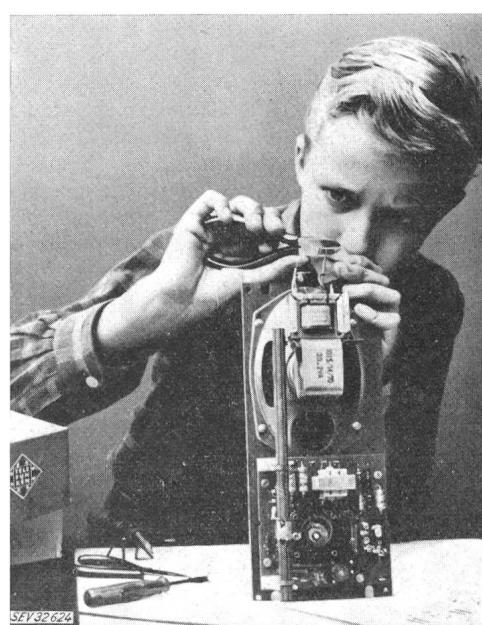


Fig. 1

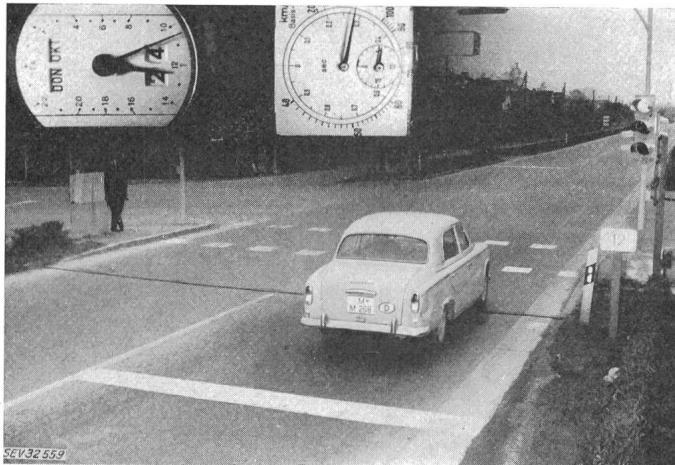
«Einkreisers» ist so beachtlich, dass nicht nur der Jugendliche, sondern auch der technisch interessierte Erwachsene viel Freude an dem Gerät haben wird.

Wenn alle Einzelteile richtig zusammengesetzt sind, präsentiert sich in einem ansehnlichen Gehäuse ein Transistor-Empfänger, der über den guten permanent-dynamischen Lautsprecher eine klangreine Wiedergabe im Mittelwellenbereich bietet. Als Antenne wird ein Ferritstab benutzt. Für den Weitempfang oder bei weniger günstigen Empfangsverhältnissen empfiehlt sich der Anschluss einer Aussenantenne. Zwei handelsübliche Taschenlampen-Batterien lassen bei intermittierendem Betrieb 50...100 Betriebsstunden zu.

### Ampelsünder — automatisch notiert

Mitgeteilt von der Siemens-Halske AG, Berlin

Neuartige Überwachungsanlagen, die der Polizei das Erfassen von Rotlichtsündern abnehmen, wurden von Siemens in fünf Grossstädten der Bundesrepublik errichtet. Fahrzeuge, die hier das Rotsignal nicht beachten, lösen beim Überfahren von Signalschwellen eine Kamera aus, die am Rande der Fahrbahn montiert ist. Im Abstand von einer Sekunde «schießt» die Kamera dann zwei Aufnahmen, die Fahrzeugtyp, polizeiliches Kennzeichen und Verkehrssituation genau erkennen lassen (Fig. 1) und ausser-



dem Uhrzeit, Datum und Zeitspanne zwischen Beginn der Gelbphase und Überfahren des Rotsignals genau angeben. Auch Verkehrsübertretungen bei nicht unterbrochenen Trennlinien, Überholverboten und Einfahrten lassen sich nach diesem Prinzip vollautomatisch und beweissicher registrieren.

Die Anlage ist ständig betriebsbereit, bei Dunkelheit schaltet sich automatisch ein Elektronenblitz ein. Die Kamera arbeitet mit einer Belichtungszeit von  $1/500$  Sekunde und enthält einen Filmmaterial für 450 Bilder im Format  $24 \times 36$  mm.

Fig. 1

#### Aufnahme des Verkehrsüberwachungsgerätes

«Am Donnerstag, dem 24. Oktober, um 12.26 Uhr überfuhr das Fahrzeug M 226 das Rotsignal, 5,28 Sekunden nach Aufleuchten des Gelblichtes»

## Mitteilungen — Communications

### In memoriam

**Hans Sameli** †. Am 6. November 1963 ist für alle seine Freunde und Bekannten unerwartet *Hans Sameli*, dipl. Ingenieur, Direktor der Licht- und Wasserwerke Thun, Mitglied des SEV seit 1934 (Freimitglied) in seinem 65. Lebensjahr verschieden. Hans Sameli wurde am 10. Dezember 1898 in Meilen geboren. Er machte eine Lehre als Elektromonteur und erwarb sich an der Eidg. Technischen Hochschule das Diplom als Elektroingenieur. In den Gemeindewerken Amriswil und später Zollikon war er Betriebsleiter und gehörte in dieser Periode auch dem Vorstand des VSE an.



Hans Sameli  
1898—1963

Auf 1. Januar 1938 wurde Hans Sameli als Direktor der Licht- und Wasserwerke Thun gewählt. In dieser Stellung war er also nahezu 26 Jahre mit Erfolg tätig. Welche Anforderungen die Entwicklung der Werke, wie sie diese Jahre brachten, an den Leiter der Gas-, Wasser- und Elektrizitätsversorgung der Gemeinde Thun stellten, lässt sich vielleicht ermessen, wenn man den Energieumsatz von 1937 mit rund 6,9 Mill. kWh, demjenigen von 1962 mit rund 55 Mill. kWh gegenüberstellt. In seine Amtsperiode fallen die Übernahme der Elektrizitätsversorgung Strättligen von der Bernischen Kraftwerke AG durch die Gemeinde, die Einführung eines neuen Hochspannungs-Verteilnetzes von 16 kV, sowie die Spannungsnormierung im ganzen Verteilnetz. Eine grosse Beanspruchung bildeten auch die Vorbereitungen für den Bau des neuen Kraftwerkes und schliesslich der Bau dieses Werkes selbst.

Durch die Umstellung vom Horizontal- auf den Vertikalkammerofen musste das Gaswerk vollständig umgebaut werden.

Die Wasserversorgung bedingte den Bau eines neuen Pumpwerkes im Lerchenfeld sowie die Erstellung eines neuen Reservoirs. Für alle diese Aufgaben kam ihm sein grosses Können und seine reiche Erfahrung sehr zu statten. Alle diese Werke sind zu seiner und aller Zufriedenheit gelungen.

Der Verstorbene hat sich stets beflissen, dem Personal ein angenehmes Arbeitsklima zu schaffen. Bedrängten oder in Not Geratenen ist er, soviel in seinen Kräften lag, mit Rat und Tat beigestanden. Dies alles führte zu seiner allgemeinen Hochschätzung. Dass dem feinfühligen und herzensguten Manne die harten Realitäten, wie sie ein Gemeindebetrieb zwangsläufig mit sich bringt, oft stark zusetzen, ist mehr als verständlich.

Mit dem Tode von Hans Sameli verlieren die städtischen Werke und damit die Gemeinde Thun einen vorzüglichen, von hohem Pflichtbewusstsein und Gewissenhaftigkeit erfüllten Direktor und das Personal einen stets liebevollen, gerechten Vorgesetzten. Von allen wird aufrichtig bedauert, dass Direktor Sameli die von ihm herbeigesehnte Zeit seines wohlverdienten Ruhestandes nicht mehr erleben durfte.

W. B.

### Persönliches und Firmen — Personnes et firmes

**R. Saudan**, dipl. Ingenieur ETH, Mitglied des SEV seit 1954, verlässt Ende Januar 1964 das Sekretariat des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE), dem er seit 1954 angehörte. Gleichzeitig tritt er als Sekretär des Schweizerischen Nationalkomitees der Weltkraftkonferenz zurück. R. Saudan übernimmt am 1. Februar 1964 einen verantwortungsvollen Posten beim Generalsekretariat der «Union Internationale des Producteurs et Distributeurs d'Energie Electrique (UNIPEDE)» in Paris.

**Elektrizitätswerke des Kantons Zürich.** Der Verwaltungsrat der EKZ erteilte Dipl. Ing. *Ernst Kuhn*, Assistent des technischen Direktors, Mitglied des SEV seit 1953, auf den 1. Januar 1964 die Prokura.

**Service de l'Electricité de la Ville de Lausanne.** M. *René Dutoit*, membre de l'ASE depuis 1946, ingénieur-chef du service précité, prendra sa retraite le 31 mars 1964. Pour lui succéder, la Municipalité de Lausanne vient de désigner M. *Roland Richard*, membre de l'ASE depuis 1951, membre du Comité de l'ASE, actuellement ingénieur adjoint au dit service.

**Radio-Schweiz AG, Bern.** *François de Loriol*, dipl. Ingenieur, Mitglied des SEV seit 1946, wurde vom Verwaltungsrat zum Vizedirektor befördert.

**Verein Schweizerischer Maschinenindustrieller (VSM).** Carlo Meylan ist als Direktor des Sekretariates des VSM am 31. Dezember 1963 aus Gesundheitsrücksichten zurückgetreten. Er bleibt indessen als Berater weiterhin zur Verfügung und behält für das Jahr 1964 die Vertretung der Maschinenindustrie in der Kommission für die Exportrisikogarantie des Bundes.

Zum Nachfolger als Direktor des Sekretariates wurde Fürsprecher Hans Steffen bestimmt, der seit 1956 als Sekretär im Dienste des VSM steht.

**Franz Rittmeyer AG, Zug.** *Rudolf Weidmann*, dipl. Ingenieur ETH, Mitglied des SEV seit 1938, bisher Vize-Direktor, wurde zum Direktor der technischen Abteilungen ernannt. Die Handlungsbevollmächtigten Albert Hediger und Ernst Herzog wurden zu Prokuren befördert. Die Handlungsvollmacht wurde erteilt Josef Krähenmann, Alex Minder, Paul Rieser und Paul Zürcher.

## Verschiedenes — Divers

### Einweihung des neuen Hochspannungs-Laboratoriums der Micafil AG

Im Beisein von Gästen aus 26 Ländern wurde am 30. September 1963 in Zürich-Altstetten das neue Hochspannungslaboratorium der Micafil AG feierlich eingeweiht. Ein festlicher Introitus für kleines Orchester eröffnete die Feier, wonach Direktor W. Täuber in drei Sprachen die 200 geladenen Gäste begrüßte. Besonders herzlich hiess er die Konkurrenten willkommen, denen er wünschte, dass das neue Laboratorium der Micafil ihnen Ansporn zu immer neuer Forschertätigkeit sein möge.

Der technische Leiter der Micafil, Dr. H. Kappeler, sprach anschliessend über die Bedeutung des neuen Laboratoriums. Er wies darauf hin, dass auch in Zukunft die elektrische Energie von grösster Wichtigkeit sein werde, so dass beispielsweise den Übertragungssystemen bis zur Höchstspannung von 1000 kV alle Aufmerksamkeit geschenkt werden müsse. In diesem Zusammenhang erwähnte er als Detail die dadurch notwendig werdenen Studien und Versuche an Durchführungen für diese Spannung, welche im neuen Versuchslkal möglich geworden sind. Wir leben in einer grossen Zeit der technischen Entwicklung; der Mensch in dieser Zeit hat sich die Erde und ihre Energiequellen untertan gemacht, wie es ihm aufgetragen wurde.

Nachher illustrierten einige Demonstrationen im grossen Versuchslkal die Möglichkeiten der installierten Prüfeinrich-

321617-618

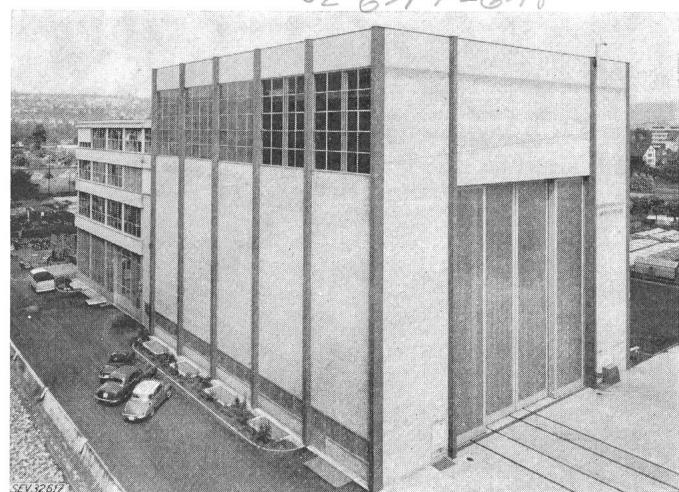


Fig. 1

#### Blick von der Isolierfabrik auf das Hochspannungslaboratorium

In der Bildmitte das grosse Versuchslkal mit dem sich nach dem Vorplatz öffnenden Tor. Links hinten das kleinere Prüflkal mit den darüberliegenden Büros und Zeichnungssälen

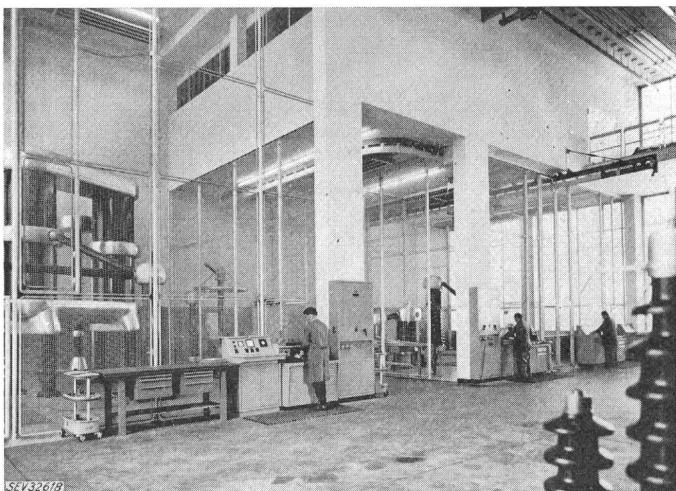


Fig. 2  
Hochspannungs-Prüflkal

Links der 650-kV-Prüfplatz (10 m hoch), rechts im Hintergrund die kleineren Prüfplätze (6 m hoch) mit dem darüberliegenden Werkstatt- und Geräteraum, im Vordergrund der Vorbereitungs- und Lagerplatz

tungen. Die Prüfung von Höchstspannungsmaterial stellt erhöhte Anforderungen an die Zuleitungen zum Prüfobjekt. Eine früher verwendete Anordnung, bestehend aus Hängeisolator und Spiralverbindung, sprüht bereits bei 550 kV sicht- und hörbar und macht so zum Beispiel die Messung von Störspannungen am Prüfobjekt unmöglich. Demgegenüber können mit den neuen Verbindungen des Laboratoriums bis 800 kV weder Geräusche noch Glimmerscheinungen festgestellt werden. Abschliessend wurden zweit durch eine Stabfunkentstörung abgeschnittene Stösse von je 2000 kV Scheitwert demonstriert.

Auf einem Rundgang konnten sich die Gäste von der Grosszügigkeit und Zweckmässigkeit der neuen Laboratorien überzeugen. Das grosse Versuchslkal mit einer Grundfläche von 24 x 25 m und einer lichten Höhe von 20 m dient in erster Linie der Forschung und Entwicklung. Es ist mit einer Wechselspannungsprüfakkade von 1350 kV Prüfbetriebsspannung bei 50 Hz und einer höchstzulässigen kapazitiven Belastung von 2860 kVA während 15 min ausgerüstet. Daneben steht der von der Micafil selbst gebaute Stossgenerator in Einsäulenbauweise. Er weist eine maximale Summenladespannung von 4400 kV bei einer maximalen Stossenergie von 176 kW auf und ist unterteilt in 22 Stufen. Ein besonderes Merkmal dieser Neukonstruktion ist die geringe Eigeninduktivität von 2,2...1,6 H. Prüfkascade und Stossanlage sind fahrbare, wobei der Stossgenerator auch auf das Freigelände vor dem grossen Versuchslkal ausgefahren werden kann. Dort gelangen Prüflinge mit extrem grossen Abmessungen oder Gewichten zur Aufstellung.

Besondere Aufmerksamkeit wurde der Schirmung und Erdung des grossen Versuchslkals gewidmet, da einerseits Fremdeinflüsse von aussen am Eindringen verhindert werden müssen und anderseits der Rundfunk- und Fernsehempfang in der Nachbarschaft nicht beeinflusst werden darf. Für die Prüfung von Transformatordurchführungen wurde ein versenkter angeordnetes Ölbad mit einem Fassungsvermögen von 50 t Öl eingebaut.

Das Hochspannungs-Prüflkal, welches im Gegensatz zum Versuchslkal in erster Linie der Prüfung der laufenden Fabrikation dient, weist Prüfplätze für 650, 400, 150, 50 und 25 kV auf und ist ebenfalls im Neubau untergebracht.

Die Kellerräume beherbergen die Maschinenräume für die Anlagen des grossen Versuchslkals sowie weitere Betriebseinrichtungen, wie zum Beispiel Aufbereitungsanlagen für Öl und Wasser.

Beim anschliessenden Mittagessen im Hotel Spiegarten benützte der Präsident des Verwaltungsrates der Micafil AG, Dr. Th. Boveri, die Gelegenheit, die Gäste zu begrüssen. Er wies besonders darauf hin, dass die Micafil grössten Wert auf die Zusammenarbeit mit andern Firmen der Elektroindustrie legt, da sie selbst keine Leistungstransformatoren oder Schalter baut.

A. Christen

**Photographisches Kolloquium, Zürich.** In der zweiten Hälfte des Wintersemesters 1963/64 werden u. a. die folgenden Themen behandelt:

E. Schumacher (Klimsch & Co., Frankfurt a. M.)  
«Reprokameras» (4. Februar 1964)

Dr. H. Meier (Staatliches Forschungsinstitut für Geochemie, Bamberg)  
«Zur spektralen Sensibilisierung der Photoleitfähigkeit anorganischer Halbleiter» (20. Februar 1964)

Die Vorträge finden jeweils um 17.15 Uhr im Hörsaal 22 f, Clausiusstrasse 25, Zürich 6, statt.

### Orientierungsversammlung über die Ergebnisse des 5. Internationalen Elektrowärmekongresses Wiesbaden

Am 27. November 1963 fand im Maschinenlaboratorium der ETH, auf Veranlassung der Schweiz. Kommission für Elektrowärme, eine Orientierung über die Ergebnisse des 5. Internationalen Elektrowärmekongresses in Wiesbaden statt.

In vielfähriger Arbeit, die erstmals 1936 in Scheveningen zum Ausdruck kam, haben sich die nationalen Gruppen zu einem Gedankenaustausch über die Entwicklung und die Neuerungen der Elektrowärme in Industrie, Gewerbe und Haushalt zusammengefunden. In Wiesbaden waren 611 Teilnehmer aus 24 Ländern vertreten, darunter 33 aus der Schweiz, die 120 Berichte vorlegten. Diese behandeln vornehmlich die Anwendung der Elektrowärme für Metalle und Legierungen, für Nichteisenmetalle und Glasschmelzen, sowie Fragen der Wirtschaftlichkeit und Normung, nebst wissenschaftlichen und Laboratoriumsarbeiten. Die Diskussionen über das vielschichtige Gebiet der Elektrowärme erstreckten sich auch auf die Aluminiumelektrolyse, die Mechanisierung und Automatisierung von Fertigungsprozessen und auf digitale Rechenmethoden. Ausserdem kamen Anlagekosten, Tarife, Verminderung des Ausschusses und die bestmöglichen Arbeitsbedingungen zur Sprache. Härtung, Warmverformung, Vakuum- und Schmelztechnik, hohe Reinheitsgrade sowie Plasmatechnik mit Temperaturen bis 15000 °C bildeten weitere Themen. Hervorzuheben ist ein Einzelbericht über das Ausglühen von zwei Stahlreaktorgehäusen zu je 2800 t Gewicht, 21 m Durchmesser und 70 mm Wandstärke, wobei die Anschlussleistung über 4000 kW betrug.

Rund 40 Berichte über Lichtbogen-Reduktionsöfen und Lichtbogenschmelzöfen bezogen sich auf Herabsetzung der Schmelz-

kosten, auf drehbare Kesselkonstruktionen und Aufstellung von Energiebilanzen. Beim Lichtbogenschmelzofen interessierte die geometrische Form des Lichtbogens, die am Kongress in einem Farbfilm mit 3800 Bildern/s gezeigt wurde, sowie der Einfluss des Leistungsfaktors, die Haltbarkeit der Ausmauerung und die Normung. Weitere Einzelheiten betrafen die automatische Elektrodenregelung, Totzeiten des Reglers, Ansprechgeschwindigkeit, Programmierung sowie die Rückwirkung von Lichtbogenöfen auf die Verteilnetze.

Bei den elektrischen Gasschmelzöfen und kontinuierlich arbeitenden Keramikbrennöfen standen Konkurrenzfähigkeit und Brennkosten gegenüber ölfgefeuerten Anlagen im Vordergrund, ferner Investitionskosten, Lohnersparnisse und Herabsetzung der Energiekosten. Mehrere Berichte behandelten die Anwendung der Elektrowärme in der Bleiglasindustrie und die Rollenherdöfen in der keramischen Industrie. Steingut- und Porzellanöfen haben sich indessen heute noch bewährt.

In einigen wissenschaftlichen Arbeiten waren bestimmte Grunderscheinungen und -erkenntnisse erstaunlich gut ausgewertet worden, z. B. das Auftauen gefrorener Lebensmittel, das im Infrarotverfahren 10...15mal rascher vor sich geht als es bei einem Wasserbad der Fall ist, die Anwendung von Mikrowellen für genussfertige Speisen (Wärmebereich von — 20...+ 40 °C innert 40 s), die Reinigung von Halbleitermaterialien und das Zonenschweissverfahren. Hervorzuheben sind die Vernichtung holzfressender Insekten, das Sprengen von Gestein und das Sterilisieren von Lebensmitteln in hermetisch verschlossenen Beuteln. Die Vakuum-Schmelztechnik findet in der Kernenergie, in der Luftfahrt und Astronautik bereits vielfache Anwendung; Hauptziel ist die Erzeugung von immer leichteren und widerstandsfähigeren Metallen in grösserer Reinheit. Viel Neuland erschliesst auch die Plasmatechnik, die sich der Untersuchung höchster Temperaturen (Sonnenoberfläche) zuwendet.

Abgerundet wurde die Orientierung durch mehrere Untersuchungen über die Wirtschaftlichkeit brennstoff und elektrisch geheizter Emaillieröfen, die Abwärmeverwertung und die gesamten Betriebskosten. Auch der Einfluss der Elektrowärme auf die Produktivität und die menschlichen Arbeitsbedingungen, sowie die Fortschritte in Luft- und Gaserhitzern in explosionsgefährdeten Räumen und in der elektrischen Strassenheizung, standen zur Diskussion.

Mit zwei Farbfilmen, der eine über das Induktionsschmelzen, der andere über Glasschmelzen und Glasverarbeitung, schloss die Veranstaltung.

R. Loessl

## Vereinsnachrichten

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

### Sitzungen

#### Fachkollegium 9 des CES

##### Elektrisches Traktionsmaterial

Unter dem Vorsitze seines Präsidenten, H. Werz, hielt das FK 9 am 25. Oktober 1963 in Bern seine 22. Sitzung ab. Als Guest und Delegierter eines Arbeitsausschusses konnte der Vorsitzende H. Lutz begrüssen.

H. Werz erstattete Bericht über den Verlauf der Sitzungen des CE 9 sowie des Comité Mixte International du matériel de Traction électrique (CMT) in Venedig. Daselbst wurde der neue Präsidenten des CE 9, E. Stagni, Italien, gewählt. Ein eingehender Rapport über diese Sitzungen ist im Bulletin des SEV, Nr. 17, Seite 723, wiedergegeben.

Die von einem Arbeitsausschuss ausgearbeiteten Stellungnahmen zu den Dokumenten CMT 74, Révision de la Publication 77 de la CEI: Règles applicables à l'appareillage électrique utilisé sur les véhicules moteurs — Projet de rédaction pour l'article 22, Règles applicables aux transformateurs principaux, établi par l'Union Internationale des Chemins de Fer, und

CMT 75, Règles concernant la fourniture des résistances ohmiques insérées dans les circuits de puissance — Projet établi par l'Union Internationale des Chemins de Fer, sollen nach Genehmigung durch das CES international verteilt werden.

Über die Tätigkeit der internationalen Groupe de Travail Mixte 9/22 berichtete der schweizerische Delegierte, H. Knobloch.

Für die Behandlung des Dokumentes 9/22(Secrétariat)214/19, Avant-projet de recommandations pour les convertisseurs de puissance utilisés sur les véhicules moteurs, beschloss das Fachkollegium die Bildung einer Arbeitsgruppe bestehend aus je 3 Delegierten der FK 9, 14 und 22.

Ein von Italien im Dokument 9(Italie)205 eingebrachter Vorschlag, anlässlich der Revision der Publikation 77 der CEI, Règles applicables à l'appareillage électrique utilisé sur les véhicules moteurs, die in der Tabelle II der Publikation 48 der CEI festgelegten Mindest- und Höchstwerte bei Gleichstrom von 2000/3000 V auf 2250/4000 V zu erhöhen, wurde eingehend diskutiert. Die Annahme dieses Vorschlags hätte unter anderem zur Folge, dass bei Transeuropa-Lokomotiven die Isolation für diese höhere Spannung vorgesehen werden müsste. Von einer Stel-

lungnahme zu diesem Dokument wird noch abgesehen bis ein Revisionstext für die Publikation 77 der CEI vorliegt.

W. Hess

## Fachkollegium 20 des CES Hochspannungskabel

### UK-NK, Unterkommission für Niederspannungskabel

An ihrer 1. Sitzung, die am 28. Februar 1963 in Zürich stattfand, wählte die UK-NK W. Werdenberg, Cossy, zum Präsidenten und B. Schmidt, Cossy, zum Protokollführer. Damit hat die UK-NK den gleichen Protokollführer wie das FK 20, was für die Arbeiten von Vorteil ist. Die Zuständigkeit für die Arbeitsgebiete wurde in den massgebenden Kommissionen folgendermassen festgelegt: das FK 201, Isolierte Leiter, befasst sich mit allen isolierten Leitern für Hausinstallationen, das FK 20 mit den Kabeln für Hoch- und Niederspannung, die zum Energie-transport ausserhalb Gebäuden dienen. Das FK 20 hat nun die UK-NK gebildet, um durch sie Regeln für Niederspannungskabel für Erdverlegung ausarbeiten und internationale Aufgaben betreffend solche Kabel bearbeiten zu lassen. Diese neuen Regeln müssen im Einklang mit den Sicherheitsvorschriften für Hausinstallationen stehen, damit wie bis anhin die gleichen Kabeltypen für Hausinstallationen und für Erdverlegung verwendet werden können. Um die Koordination zwischen dem FK 201 und der UK-NK zu gewährleisten, ist der Präsident des FK 201 auch Mitglied der Unterkommission.

Die 2. Sitzung vom 13. März 1963 in Bern wurde ganz der Diskussion des Vorentwurfs der Regeln für Niederspannungskabel gewidmet. Um klare und einfache Abkürzungen für die Kabel zu definieren, wurde eine Arbeitsgruppe gebildet.

An der 3. Sitzung, die am 2. Mai 1963 in Bern stattfand, wurde besonders der von dieser Arbeitsgruppe unterbreitete Entwurf diskutiert. Schliesslich wurde eine Lösung gefunden, die erlaubt, die meisten der bis jetzt verwendeten Abkürzungen beizubehalten, indem sie präzisiert und wo nötig ergänzt wurden. Man bemühte sich, eine einfache und logische Bezeichnung vorzusehen, die auf alle Kabel anwendbar ist, und hofft, dass sie die Fachkollegien 20 und 201 ihrerseits ebenfalls verwenden und in die Publikationen des SEV einführen können, für die sie zuständig sind.

Da die verschiedenen existierenden Publikationen (SEV, CEI, CEE) betreffend Leiterwiderstand nicht miteinander übereinstimmen, zog die Unterkommission, nachdem sie die Werte verglichen hat, eine gleiche Lösung vor, wie sie bereits in den Regeln des SEV für Hochspannungskabel existiert. Es ist jedoch Aufgabe des FK 201, darüber zu entscheiden. Falls es sich dem Vorschlag nicht anschliessen kann, ist eine kompliziertere Ersatzlösung vorgesehen, welche die von der CEI vorgeschlagenen Werte einbezieht. Es wäre indessen wünschenswert, für alle in der Schweiz verwendeten Hoch- und Niederspannungskabel die gleichen Leiterwiderstände zu definieren.

Die 4. Sitzung vom 13. Juni 1963 in Bern wurde der Fortsetzung der artikelweisen Diskussion des Vorentwurfs der Regeln für Niederspannungskabel gewidmet. Eine schwierige Frage tauchte bei der Festsetzung der Prüfspannungen auf: Muss der thermoplastische Mantel eines Kabels des Typs TdcaT als Gurtisolierung oder als Korrosionsschutz betrachtet werden? Man beschloss schliesslich, die gleiche Prüfspannung von 4 kV für alle Niederspannungskabel vorzusehen. Daraus ergibt sich, dass zwischen zwei Lösungen gewählt werden muss: Entweder ist der Mantel eine Isolation, oder es müssen Kabel des Typs TdcvaT verwendet werden. Der Entscheid wurde auf später verschoben, wenn ein Gesamtüberblick über den Entwurf der aufzustellenden Regeln möglich ist.

An der 5. Sitzung vom 13. August 1963 in Bern wurde der Unterkommission ein Bericht der Fabrikanten über seit der letz-

ten Sitzung vorgenommene Untersuchungen über Messungen der Isolationsdicke und des Isolationswiderstandes papierisolierter Kabel vorgelegt. Diese Versuchsunterlagen erlauben, die Prüfmethoden zu definieren und Werte zu garantieren. Ferner wurde das Resultat einer Umfrage bei 16 Elektrizitätswerken über die Erdung von Mänteln von Niederspannungskabeln diskutiert.

Anlässlich der 6. Sitzung, die am 20. September 1963 in Bern stattfand, nahm die Unterkommission Kenntnis von einer Aussprache, die zwischen einer Delegation des FK 20 und dem Eidg. Starkstrominspektorat stattgefunden hatte über die Probleme, die sich stellen, wenn der Metallmantel eines Kabels als Nulleiter oder als Schutzleiter verwendet werden soll. Da dieses Problem vor allem Niederspannungskabel betrifft, hat das FK 20 die Behandlung an die UK-NK weitergeleitet. Die Unterkommission beschloss, die Bildung einer speziellen Studienkommission zu beantragen, welche dieses Problem in seiner Gesamtheit prüfen soll. Im Anschluss an diese Diskussion wurde der Vorentwurf der Regeln für Niederspannungskabel artikelweise weiterdiskutiert.

Die 7. Sitzung fand am 27. November 1963 in Cossy statt. Die Diskussion konzentrierte sich vorerst auf den Antrag an den SEV, eine Studienkommission zu bilden, welche die Verwendungsmöglichkeiten des Metallmantels als Leiter und die damit zusammenhängenden Bedingungen abklären soll. Die UK-NK genehmigte einen Text, welcher die Problemstellung klar formuliert und der zukünftigen Kommission als Arbeitsgrundlage dienten kann. Mit dieser letzten Sitzung dieses Jahres hat die UK-NK die erste Überarbeitung des Vorentwurfs der Regeln für Niederspannungskabel abgeschlossen. Es bleiben noch einige Artikel, über die erst später beschlossen werden soll, aber der Entwurf hat doch schon Form angenommen. Eine zweite Überarbeitung und die definitive Redaktion werden voraussichtlich 1964 beendet und die neuen Regeln des SEV für Niederspannungskabel herausgegeben werden können.

B. Schmidt

## Expertenkommission des CES für Kriechwege und Luftdistanzen (EK-KL)

Am 21. März 1963 trat die EK-KL unter dem Vorsitz ihres Präsidenten, A. Käser, in Bern zu ihrer 27. Sitzung zusammen.

Der von einer Arbeitsgruppe revidierte 5. Entwurf der Regeln für die Bemessung und Beurteilung von Luft- und Kriechstrecken, in welchem sämtliche Diskussionsergebnisse und genehmigte Änderungsanträge früherer Sitzungen enthalten sind, lag zur Behandlung vor. Speditiv und gründlich wurde diese Neufassung ziffernweise durchgearbeitet, wobei aus der regen Diskussion verschiedene Anträge hervorgingen, die eine nochmalige redaktionelle Überarbeitung notwendig machen. Die Texte für die Einführung und den Geltungsbereich wurden präzisiert und für gewisse Begriffserklärungen Ergänzungen angebracht bzw. genauere Definitionen festgelegt. Mit der redaktionellen Überarbeitung wurden drei Mitglieder beauftragt, die noch vor der CEE-Tagung in Warschau (Mai 1963) zusammenkommen werden, um den schweizerischen Delegierten noch rechtzeitig eine zweckmässige Diskussionsunterlage geben zu können. Da an dieser Tagung über Luft- und Kriechstrecken diskutiert werden soll, wurden zu Händen des CES vier Delegierte bestimmt.

E. Ganz teilte als Vorsitzender der Arbeitsgruppe «Kriechwegfestigkeit» mit, dass sie ihre Tätigkeit am 12. März 1963 aufgenommen hat und dass bestimmte Arbeiten in prüftechnischer Hinsicht bereits in die Wege geleitet wurden.

K. Leuthold

Am 20. Juni 1963 trat die EK-KL unter dem Vorsitz ihres Präsidenten, A. Käser, in Zürich zur 28. Sitzung zusammen.

Eingangs zur Sitzung orientierten die Delegierten über die CEE-Tagung, die vom 6. bis 16. Mai 1963 in Warschau stattgefunden hatte. Aus der Berichterstattung war zu entnehmen, dass das Thema «Kriechwege und Luftdistanzen» wiederum nicht zur Behandlung gelangte. Wenn nun in Zukunft für solche Ta-

gungen erneut keine Traktandenliste vorliegt, nach welcher eine sichere Orientierung möglich ist, sollen über die Traktanden an kompetenter Stelle Erkundigungen eingeholt werden, um Überraschungen dieser Art zu vermeiden. Erst wenn die Expertenkommission die Gewissheit hat, dass die sie interessierenden Traktanden zur Behandlung gelangen werden, wird sie zukünftig Vertretungen delegieren.

Sodann wurde der 6. Entwurf der Regeln für die Prüfung fester Isolierstoffe an elektrischem Material diskutiert. Dieser Entwurf, in welchem sämtliche an der 22. Sitzung gefassten Beschlüsse berücksichtigt waren, wurde ziffernweise durchberaten, wobei neue Änderungsvorschläge und Anregungen von Mitgliedern der Expertenkommission zur Diskussion standen. Die Einführung und der Geltungsbereich der Regeln wurden nach einem einheitlichen Gesichtspunkt ausgerichtet und mit andern in Vorbereitung begriffenen Regeln in Einklang gebracht. Bei einzelnen Ziffern wurden die Texte und Prüfbestimmungen präzisiert, bzw. auf den neuesten Stand gebracht. Zur Abklärung einiger noch pendenter Fragen müssen vorerst noch weitere Unterlagen beschafft werden, so dass die Überarbeitung der Regeln erst an der nächsten Sitzung ihren Abschluss finden dürfte.

K. Leuthold

## Weitere Vereinsnachrichten

### Mitarbeiter für das Bulletin des SEV gesucht

Zur Erweiterung des heutigen Mitarbeiterstabes suchen wir einige sprachgewandte, jüngere Elektrotechniker oder Ingenieure (Mitgliedschaft des SEV ist Bedingung), die bereit sind, nebenamtlich aus den ihnen von Zeit zu Zeit zugehenden in- und ausländischen Zeitschriften über die interessantesten Arbeiten kurze, zusammenfassende Auszüge (Referate) zwecks nachheriger Veröffentlichung im Bulletin des SEV anzufertigen.

Die Auswahl der Artikel, aus welchen Referate angefertigt werden, müssen die Mitarbeiter selbst auf Grund ihrer Erfahrung und der einschlägigen Literatur bestimmen. Bei der Honorierung wird dieser Umstand berücksichtigt.

Wir bitten diejenigen Herren, die ausser Sprach- und Fachkenntnissen einen guten Stil schreiben, ihre schriftlichen Bewerbungen mit Angabe des Fachgebietes (Starkstrom-, HF-Richtung, Regelungstechnik, Beleuchtungstechnik oder Kerntechnik) und der Sprachkenntnisse an die Redaktion des Bulletins des SEV, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, zu richten.

Die Entgegennahme einer Anmeldung ist für die Redaktion unverbindlich.

Die Redaktion

### Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques (CIGRE)

#### Session 1964

Die Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques, seit langem bekannt als CIGRE, hält ihre nächste (20.) Session vom 1. bis 10. Juni 1964 in Paris ab.

#### 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.

### Mustermesseheft des Bulletins

Wie üblich wird das Heft des Bulletins, das vor der 48. Schweizer Mustermesse Basel (11. bis 21. April 1964) erscheint, im Textteil Standbesprechungen von *ausstellenden Mitgliedern des SEV enthalten*. Diejenigen Mitglieder, die wir noch nicht begrüßt haben, die aber eine Besprechung ihres Standes im Textteil des Muba-Heftes (Nr. 7, vom 4. April 1964) wünschen, sind gebeten, bis **14. Februar 1964** vom Sekretariat des SEV, Seefeldstr. 301, Zürich 8, die «Wegleitung für Standbesprechungen in der Muba-Nummer des Bulletins SEV» anzufordern.

Die Redaktion möchte nicht verfehlten, die Interessenten schon jetzt darauf aufmerksam zu machen, dass der herrschende Personalmangel es nicht erlaubt, in der Handhabung der Standbesprechungen Ausnahmen zu machen. Die Redaktion hofft auf das Verständnis der Interessenten und dankt dafür im voraus.

An diesem Kongress, zu dem über 100 «Rapports» eingereicht wurden, werden diejenigen Fragen behandelt, welche auf internationalem Gebiet der CIGRE zum Studium zugewiesen sind, d. h. alle technischen Probleme der Erzeugung, Umwandlung und Verteilung der elektrischen Hochspannungs-Energie.

Im einzelnen betrifft das Studium hauptsächlich Generatoren, Transformatoren und Hochspannungsschalter, ferner den Bau und Unterhalt von Freileitungen, den Betrieb und die Zusammenschaltung der Netze, sowie die Übertragungsspannungen über 220 kV.

Beim Bau von Freileitungen kommen vor allem zur Sprache die Kabel, Masten, Leitungen und Isolatoren, beim Netzbetrieb Schutzrelais, Stabilität, Blitz und Überspannungen sowie spezielle Fragen der Höchstspannungsleitungen (über 220 kV Nennspannung) und des Gleichstroms.

An der letzten Session, welche im Jahre 1962 stattfand, nahmen rund 2000 Ingenieure aus 48 Ländern teil. Zweifellos wird auch die Session 1964 dem selben lebhaften Interesse begegnen wie ihre Vorgängerinnen. Sie wird im gewohnten zweijährigen Turnus der Abklärung der durch die technische Entwicklung entstehenden Probleme auf dem Gebiet der hochgespannten Elektrizität dienen und damit ein Ziel anstreben, an dem die Fachkreise interessiert sind.

Anmeldungen für die Session 1964 sind an das Schweizerische Nationalkomitee der CIGRE, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, Telephon (051) 34 12 12, zu richten, welches auch in der Lage ist, Interessenten, die erstmals an einer Session der CIGRE teilzunehmen wünschen, die nötigen Unterlagen sowie allfällige Auskünfte zu geben. Das Schweizerische Nationalkomitee der CIGRE bittet um Beachtung der im Bulletin Nr. 1 der CIGRE auf Seite 11 enthaltenen Bestimmungen über das Anmeldeverfahren; insbesondere soll mit der Überweisung der Sessionsgebühren zu gewartet werden, bis das Sekretariat des Schweizerischen Nationalkomitees den Teilnehmer mit einer Rechnung dazu auffordert.

#### Inseratenannahme:

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

#### Erscheinungsweise:

14täglich 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.**