

# Mitteilungen SEV

Objektyp: **Group**

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

Band (Jahr): **54 (1963)**

Heft 9

PDF erstellt am: **11.08.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

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

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

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

## **Haftungsausschluss**

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

# Mitteilungen aus den Technischen Prüfanstalten des SEV

## Materialprüfanstalt und Eichstätte

Das Regulativ über die Organisation der Technischen Prüfanstalten <sup>1)</sup> sieht innerhalb der Materialprüfanstalt und Eichstätte des SEV die beiden Abteilungen MP und Est vor. Im Hinblick auf die zunehmende Mannigfaltigkeit der Arbeiten ist auf den 1. April 1963 im Einvernehmen mit dem TP-Ausschuss des Vorstandes des SEV in jeder Abteilung für die direkte Leitung die Stelle eines Abteilungsvorstandes neu geschaffen worden. Zu Abteilungsvorständen wurden ernannt:

für die Abt. Materialprüfanstalt:

Dr.-Ing. *H. Bühler*, Stellvertreter des Obergeringieurs,

für die Abt. Eichstätte (inklusive Hochspannungslaboratorium und Starkstromanlage Altstetten):

*E. Schneebeli*, dipl. El.-Ing. ETH.

<sup>1)</sup> Bull. SEV 52(1961)16, S. 617...619.

Wir gratulieren den beiden um die Materialprüfanstalt und Eichstätte besonders verdienten Herren zu dieser Ernennung und wünschen ihnen in ihrer erweiterten Tätigkeit viel Erfolg und Befriedigung.

Als Nachfolger von Ingenieur *E. Schneebeli* wurden zum Chef der Gruppe Messwandler-Laboratorium:

*E. Buchmann*, dipl. El.-Techniker, und zum

Chef der Gruppe auswärtige Messungen:

*A. Christen*, dipl. El.-Ing. ETH (ab 1. August 1963)

ernannt.

Wie bisher werden innerhalb der Materialprüfanstalt und Eichstätte die administrativen Angelegenheiten einheitlich durch die Administration, geleitet durch den administrativen Adjunkten, *H. Staehli*, und die Bau- und Betriebsfragen durch den Betriebsingenieur, *W. Acklin*, dipl. El.-Ing. ETH, betreut.

## Technische Neuerungen — Nouveautés techniques

### Photonen statt Elektronen in einem Transistor

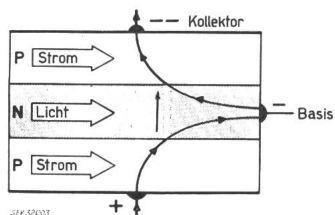
Mitgeteilt von der International Business Machines, Zürich

Ein neuartiger Transistortyp ist im Thomas J. Watson Research Center der IBM (International Business Machines) in Yorktown, New York, entwickelt worden. Im «optischen Transistor» — so wurde das neue Element vorläufig benannt — fliesst ein Lichtstrom an Stelle des normalerweise zwischen den Anschlüssen fließenden elektrischen Stromes. Ein Teil der am Emittor zugeführten Energie wird in Photonen umgewandelt. Im Kollektor wird diese Lichtenergie wieder zu einem elektrischen Strom, der dann durch die äusseren Stromkreise fliesst. Der «optische Transistor» ist aus Galliumarsenid aufgebaut. Sein Hauptvorteil scheint in der theoretisch möglichen hohen Arbeitsfrequenz zu liegen. In herkömmlichen Transistoren muss der mittlere Teil, die Basis, extrem dünn gemacht werden, um hohe Frequenzen zu ermöglichen. Dann nämlich wird die Zeit kurz, die die Ladungsträger benötigen, um durch die Basis zu wandern.

Fig. 1

#### Arbeitsprinzip des neuen «optischen Transistors»

In der mittleren Schicht, der Basis des Transistors, fliesst ein Lichtstrom. In Bezug auf den Emittor führt die Basis ein negatives Potential und der Kollektor ist negativ gegenüber der Basis



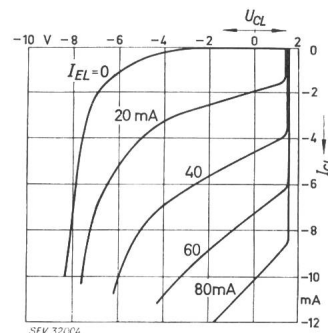
Das Licht nun legt diesen Weg sehr viel schneller zurück, ohne dass dabei eine besonders dünne Basis, die in der Herstellung Schwierigkeiten verursacht, notwendig wäre. Die Grenzfrequenz des neuen Elementes wird von der gegenwärtig noch nicht bekannten Geschwindigkeit abhängen, mit der Photonen emittiert und absorbiert werden können. Bereits wurde der optische Transistor in einem Oszillator bei einer Frequenz von 1 MHz verwendet. Doch wird angenommen, dass sich auch Frequenzen in der Nähe von 1000 MHz erreichen lassen. Bei Raumtemperatur wurde bisher eine Stromverstärkung von 0,1 gemessen; bei der Temperatur von flüssigem Stickstoff (77 °K) konnte eine Leistungsverstärkung von 50 erreicht werden.

Die IBM Forscher sind zuversichtlich, den Verstärkungsgrad soweit heraufsetzen zu können, dass das neue Element praktisch verwendet werden kann.

Fig. 2

#### Strom-Spannungscharakteristik des «optischen Transistors»

$U_{CL}$  Spannung zwischen Kollektor und Basis;  $I_{CL}$  Kollektorstrom;  $I_{EL}$  Emittorstrom, der für jede Kurve konstant ist



## Mitteilungen — Communications

### In memoriam

**Robert Dubs** †. Robert Dubs erlebte eine lebhaftige Jugendzeit, da sein Vater oft sein Tätigkeitsgebiet wechselte und somit die schliesslich 16köpfige Familie, von der Robert der Zweitjüngste war, auch den Wohnort häufig wechselte. Geboren in Wien, verlebte Robert Dubs viele glückliche Jugendjahre in Isleten am Urnersee, weitere im Wallis und schliesslich in Zürich. Nach kurzer Ausbildungszeit betätigte er sich zum Einkommen der Familie beitragend, auf kaufmännischem Gebiet, um sich schliess-

lich, seinen ausgesprochenen technischen und mathematischen Fähigkeiten folgend, in der «Minerva» auf das Polytechnikum (Eidg. Technische Hochschule) vorzubereiten, das er nach vierjährigem, erfolgreichem Studium mit dem Diplom als Maschineningenieur abschloss. Er fand nach kurzer Lehrtätigkeit an der «Minerva» seine Anstellung in der Wasserturbinen-Abteilung der Escher-Wyss AG, wo er kraft seiner Tüchtigkeit zum Obergeringieur aufstieg, um 1926 an die Eidg. Technische Hochschule berufen zu werden. Sein Kollege Prof. Akeret hat ihm an der Trauerfeier folgende Abschiedsworte gewidmet:

«Liebe Leidtragende, sehr geehrte Trauerfamilie,

Nach längerem Leiden ist am letzten Sonntag unser lieber Kollege im Ruhestand, Professor Robert Dubs, dahingegangen. Die Eidg. Techn. Hochschule, der Schweizerische Schulrat, seine Kollegen und Schüler trauern um den Verlust; sie gedenken seiner in grosser Dankbarkeit.

Von 1926 bis 1949 hat Professor Dubs als Nachfolger von Franz Prašil in gewissenhafter und anregender Weise den Lehrstuhl für Wasserturbinen und Wasserkraftanlagen betreut und dazu beigetragen, dass der schweizerische Turbinenbau auf dem hohen, von der Welt anerkannten Stand verblieben ist. Er hat in Kommissionen gewirkt, war einige Jahre Vorstand der Abteilung für Maschineningenieurwesen, die er stets gut vorbereitet und geschickt leitete.

Er war, wenn man es kurz fassen will, ein Ingenieur mit starkem Interesse für wissenschaftliche Fragen, aber stets an die Praxis denkend. Seine vorangegangene Tätigkeit bei Escher-Wyss hat ihn früh mit den Realitäten der Ausführung und des Betriebes bekannt gemacht, deren Beherrschung nicht so leicht in Formeln gebracht werden kann.

Man muss versuchen, den Mann in seiner Zeit zu verstehen, und nicht einfach mit heutigen Masstäben zu messen. Damals war der Turbinenbau in starker Wandlung begriffen. An Stelle der Kleinanlagen in Spinnereien oder lokalen Elektrizitätswerken traten die grossen Kraftwerk-Turbinen mit einerseits grossen Wassermengen, andererseits hohen Gefällen. Da galt es, unerwarteten Schwierigkeiten zu begegnen, die man erst genau erkennen musste, bevor Abhilfe möglich war. Eine ruhige, stetige Entwicklung war nicht gewährleistet in einer Zeit, da die Bestellungen sich häuften und die Konkurrenz ständig wuchs. Nicht selten musste zu kühnen Extrapolationen gegriffen werden, die gelegentlich Sorgen bereiteten.

Bei Hochdruckanlagen mit Gefällen gegen 1000 m sind es besonders die Druckstösse oder Wasserschläge in den langen Rohrleitungen gewesen, die für Regelung und Sicherheit des Betriebes gefährlich werden konnten. Dubs wurde so dazu geführt, die grundlegenden Arbeiten des Italienerers Alliévi zu studieren. Mit Betaillard zusammen gab er dessen Schriften in deutscher Sprache heraus, fügte eine Theorie des Wasserschlosses hinzu und trug so zur nützlichen Anwendung bei. Bei den Turbinen für kleine Gefälle waren besonders schwierige Fragen zu lösen. Die übliche eindimensionale Theorie, die schon auf Leonhard Euler zurückgeht, die dann von Poncelet, Zeuner, Redtenbacher und anderen weiter entwickelt wurde, war für die Niederdruck-Schnellläufer, wie man sie nannte, nur noch als grobe Näherung zuständig.

Ich erinnere mich noch lebhaft an den gelinden Schrecken, der uns Studenten ergriff, als bekannt wurde, dass man jetzt Turbinen mit grossem Spaltraum zwischen Leit- und Laufrad baue. Wie sollte dort das Wasser seinen geregelten Fluss finden? Dubs war damals besonders kühn; er baute eine Niederdruck-Turbine mit extrem grossem Spalt. Sie wurde mit ziemlichem Geheimnis umgeben und hiess deshalb X-Turbine. Natürlich stellten sich auch Schwierigkeiten, weniger hydraulischer als mechanischer Art ein, die durch Konstruktionsänderungen jedoch behoben werden konnten. Man kann das X-Rad einen wichtigen Vorläufer der Kaplanschen Flügel-Rad-Turbine bezeichnen, die jetzt in aller Welt in Betrieb steht.

Schon früh hatte sich Robert Dubs bei Escher-Wyss für den Bau einer grösseren Turbinen-Versuchsanlage eingesetzt. Sie wurde speziell für die Niederdruck-Turbinen verwendet und leistet noch heute nützliche Dienste. Die Hochdruck- oder Pelton-Turbinen wurden im Kämpfnacher Spritzenhaus untersucht, wo ein grösseres natürliches Gefälle zur Verfügung stand, und wo es manchmal recht gemütlich zuzuging. Dieses Idyll ist dann leider der Rationalisierung zum Opfer gefallen. Während seines Wirkens an der ETH gab Robert Dubs das knappe aber höchst anschauliche Buch von Rudolf Escher über die Theorie der Wasserturbinen in erweitertem Umfang heraus; ebenso sind seine Vorlesungen über Hydraulik im Druck erschienen. Während wohl 20 Jahren hat der Sprechende Seite an Seite mit dem Verstorbenen Unterricht an der ETH erteilt. Da wir verwandte Stoffe vortrugen, war es selbstverständlich, dass gelegentlich kleine Differenzen auftraten. Ich möchte aber betonen, dass sie stets in offenem Gespräch zu beidseitiger Zufriedenheit beseitigt wurden und nie-

mals etwas nachgetragen wurde. So verlief die Zusammenarbeit auch mit andern Kollegen harmonisch, wie solche ja bei Leuten vorhanden sein soll, denen die Liebe zur Arbeit wichtiger ist als kleine Prestige-Angelegenheiten. Wir scheiden in Dankbarkeit von einem Kollegen, der unserem Lande und dem Polytechnikum Ehre eingetragen hat, und dessen Andenken wir hochhalten wollen. Den verehrten Hinterbliebenen möchten wir unser herzlichstes Beileid aussprechen.»

Prof. Dubs betätigte sich auch politisch als Zürcher Kantons- und Stadtrat (heute Gemeinderat), sowie als Gemeinderat von Zollikon, wo er mit seiner Familie im eigenen, schönen Haus wohnte.

Der SEV dankt Prof. Dubs für seine intensive Mitarbeit und den langjährigen Vorsitz im Fachkollegium «Wasserturbinen» des CES, wo seine führende Arbeit, dank seinem ausgesprochenen Sinn für mathematisch richtige Formulierungen massgebend mit half, dass die Regeln des SEV für Wasserturbinen ein internationales Standardwerk wurden, das in vier Sprachen übersetzt in der ganzen Welt als richtungsgebend anerkannt und benutzt wird.

Prof. Dubs wird auch in den Annalen des SEV eine bleibende Stelle finden.

A. K.

**Marco Semenza** †. Am 14. November 1961 starb in Mailand Prof. Dr.-Ing. *Marco Semenza* (geboren am 11. Dezember 1886), Generaldirektor der Associazione Elettrotecnica Italiana (AEI), Mitglied des SEV seit 1915 (Freimitglied). Im September 1910 bestand er sein Ingenieurexamen am Mailänder Polytechnikum. In den Hochschulferien arbeitete er gelegentlich als Volontär in der Maschinenfabrik Oerlikon (MFO). Nach dem Diplom wurde ihm von der MFO die Leitung der Montage in einem thermoelektrischen Kraftwerk in Malaysia anvertraut. Nach seiner Rückkehr verliess er die MFO und eröffnete ein eigenes Büro in Mailand. Bei Ausbruch des ersten Weltkrieges kam er als aktiver Artillerie-offizier nach Piacenza, wo ihm das Laboratorium für Geschoss-ladungen anvertraut wurde. In dieser Stellung legte er Zeugnis ab für seine technischen Fähigkeiten, indem er die Produktion durch die Einführung eines Fließbandsystems, durch Aufstellung neuer Maschinen eigener Konstruktion und durch Intensivierung und Elektrifizierung des Transportes zum Bahnhof von Piacenza wesentlich steigerte.

Nach Kriegsende zog sich Semenza ins Privatleben zurück und eröffnete zusammen mit seinem Vetter, Guido Semenza, ein Ingenieurbüro, das er nach dessen Tod allein weiterführte. Seine Arbeiten legen Zeugnis ab von seinen besonderen Fähigkeiten auf dem Gebiet der Erzeugung, der Übertragung und des Verbrauchs elektrischer Energie, sowie auf dem Gebiet der elektrischen Zugförderung. Er projektierte zahlreiche Wasserkraftwerke und war beratender Ingenieur vieler Unternehmungen, die unter anderem die ersten Kraftwerke in Tripoli und Bengasi (Libyen) und Tirana (Albanien) bauten. Er beschäftigte sich auch eingehend mit thermoelektrischen Anlagen, bei welchen die Produktion von Energie im Gegendruckverfahren das erste Stadium der Ausbeutung des Dampfes bei hohem Druck darstellte, und bei welchen Dampf niedrigen Druckes für industrielle Zwecke und Zentralheizungen verwendet wurde.

Zusammen mit seinem Vetter versuchte er, die mechanische Berechnung elektrischer Übertragungsleitungen zu vereinfachen, indem er das Verhalten der Leiter in bezug auf Last- und Temperaturänderungen untersuchte und eine Serie von graphischen Darstellungen veröffentlichte, welche den Berechnungs- und Konstruktionsingenieuren gute Dienste leisteten. Er studierte und entwickelte auch ein Berechnungsverfahren für Gittermasten, welches zur Ermittlung des nötigen Minimalgewichtes führt. Semenza war sehr aktiv auf dem Gebiet der elektrischen Traktion und beteiligte sich seit 1919 an Studien und Diskussionen, die für das italienische Bahnnetz zur Wahl von Gleichstrom an Stelle von 3-Phasen-Wechselstrom führten. Er war Mitglied der Studienkommission, die den Wiederaufbau der italienischen Staatsbahnen nach den Zerstörungen des Krieges plante. Er hinterlässt auch auf diesem Gebiet ein erwähnenswertes Werk: Die Bahnlinie Piacenza—Bettola, welche 1933 eingeweiht wurde und noch heute ein Musterbeispiel dieser Art darstellt. Im Jahre 1926 gewann er zusammen mit seinem Freund, Architekt Portaluppi, den Wettbewerb zur Verkehrssanierung der Stadt Mailand, und be-

reitete das erste Projekt für die Untergrundbahn vor, das von der höchsten Instanz für öffentliche Arbeiten gutgeheissen wurde. Er wurde deshalb beratender Ingenieur der Gemeinde Mailand für den Stadt- und Vororttramverkehr. Nach Kriegsende leitete er den Wiederaufbau und die Erneuerung der elektrischen Anlagen der zerstörten Scala, sowie den Bau der Beleuchtungsanlagen der Säle der Pinakothek von Brera und des Cenacolo Vinciano.

Als freier Dozent und später als Professor für elektrische Traktion lehrte er mehrere Jahre an den Technischen Hochschulen von Turin und Mailand. In der Commission Electrotechnique Internationale (CEI) amtierte er viele Jahre als Präsident des CE 9, Matériel de traction électrique, und war ferner Vizepräsident des Italienischen Elektrotechnischen Komitees. Zudem war er Mitglied verschiedener Unterkommissionen.

Marco Semenza hatte auch im Ausland viele Freunde. Sie behalten ihn in ehrender Erinnerung. *M. S.*

## Verschiedenes

### Zum Jahresbericht der Nordostschweizerischen Kraftwerke AG (NOK)

Am 1. März 1963 hielt vorgängig der Generalversammlung der Aktionäre die Geschäftsleitung der NOK eine sehr instruktive Pressekonferenz ab, über die hier, des allgemeinen Interesses wegen, das er beansprucht, noch kurz berichtet werden soll. Wie der Vorsitzende, der Präsident des Verwaltungsrates, Regierungsrat Dr. Meierhans, einleitend ausführte, sollte die Pressekonferenz dazu dienen, die Bürger über die Tätigkeit der öffentlichen Hand auf dem immer wichtiger werdenden Gebiet der Versorgung mit elektrischer Energie zu orientieren; sie wolle also weder eine Verteidigungsaktion gegen die Angriffe auf die Elektrizitätswirtschaft noch eine Propaganda-Aktion sein. Da die NOK mit 4,2 GWh fast  $\frac{1}{5}$  an den Gesamtumsatz elektrischer Energie der Schweiz liefert, so haben ihre Ausführungen wohl auch sehr weitgehend allgemeine Bedeutung und Gültigkeit. Denn an der NOK sind als Aktionäre die Kantone Zürich, Aargau, Schaffhausen, Thurgau, St. Gallen, Glarus und Zug je nach Einwohnerzahl und industrieller Bedeutung beteiligt. Mit einem Aktien-Kapital von 80 Millionen Franken und einem Anlage- und Umlauf-Vermögen von 654 Millionen Franken stellen sie auch einen wichtigen finanziellen Faktor dar.

Dem Jahresbericht ist zu entnehmen, dass rund  $\frac{1}{5}$  des Energieumsatzes aus Eigenwerken stammen,  $\frac{2}{5}$  aus solchen, an denen die NOK mit 10...85 % beteiligt sind und weitere  $\frac{2}{5}$  aus fremden Kraftwerken inkl. Ausland. Bei einer Zunahme der Energieabgabe an die allgemeine Versorgung von 9,4 % (gegen 7,2 % des Vorjahres und 6,5 % im Landestotal) stiegen die Einnahmen aus Energieverkauf auf 145,6 Millionen Franken oder um 11 %, denen Ausgaben von 108,3 Millionen Franken für Energiebezug und Heizölverbrauch gegenüberstehen. Auf Abschreibungen entfallen bei einem Buchwert der Anlagen von rund 220 Millionen Franken rund 16 Millionen Franken oder 7,2 %, wozu ein Betrag von 1,5 Millionen Franken auf die wasserwirtschaftliche Rückstellung kommt; diese wächst somit auf 8,1 Millionen Franken und bildet eine Reserve, besonders für das laufende Jahr 1962/63, die bei der katastrophalen wasserwirtschaftlichen Lage der vergangenen 6 Monate wohl willkommen sein wird.

Bei einer Dividende von 5 % auf das Aktienkapital ergibt es sich, dass die NOK wohl ein finanziell solides Unternehmen darstellen (wie die meisten übrigen Kraftwerke), dass sie aber immer wirtschaftlich rechnen müssen. Die NOK könne somit nicht, wie der Referent treffend bemerkte, in die Gegenden wo sie Konzessionen erwerben oder Kraftwerke betreiben wollen, beliebig viele «goldene Eier legen». Der Errichtung neuer Anlagen werden immer mehr recht enge Grenzen gesetzt, die nicht nur durch Rücksichtnahme auf Heimat- und Landschaftsschutz bedingt sind, sondern noch mehr durch die Begehrlichkeiten der Konzessionsgeber.

Eingehend auf die komplexen Probleme der «Hydroelektrizität» betonte der Redner, dass sie nicht nur der Variation der natürlichen Energiedarbietungen von  $\pm 25$  %, also total 50 %

vom Mittelwert abweichend, auf dem die Projektierung beruht, Rechnung tragen muss, sondern auch derjenigen der Bezüger im Tages- und im Jahresverlauf der Belastung; sind doch diese ausgerechnet in wasserarmen Jahren gross, weil die Grossunternehmung vielerorts die Leistungs- und Energiemankos ihrer eigene Produktionsanlage besitzenden Abonnenten decken muss. Dies führte zur Heranziehung thermischer Produktionsmöglichkeiten als welche die NOK die Gasturbinenanlage in Beznau und Weinfeld bauten und betreiben, die, nebenbei bemerkt, Pionierleistungen unserer Industrie darstellen. Daneben sorgen die NOK auch mit langfristigen Lieferungsverträgen (zum Teil auch mit direkter finanzieller Beteiligung) mit ausländischen thermischen Kraftwerken für Leistungs- und Energiemengen für die ungestörte Energieversorgung ihrer Abnehmer. Diese Verträge bilden allerdings oft recht teure Versicherungsprämien für die ungestörte Versorgung der anspruchsvollen schweizerischen Kunden. In diesem Zusammenhang gehören auch die schon weit gediehenen Studien für die Errichtung grosser thermischer Anlagen im Versorgungsgebiet im Anschluss an die werdenden Ölrohrleitungen und die notwendigen Raffinerien und schliesslich auch die Studien und Forschungen zur Nutzbarmachung der Atomenergie, an denen sich zwar die NOK auch beteiligen, die aber allerdings am Ende von der öffentlichen Hand direkt getragen werden müssen, da die Energiebezüger mit solchen Entwicklungskosten nicht über künftige Energiepreise belastet werden können und dürfen.

Der knappe zur Verfügung stehende Raum gestattet es nicht, auf diese, wie auch die folgenden Ausführungen näher einzugehen. Immerhin sei auf die bestehenden, schon fast klassisch gewordenen Anlagen Beznau, Löntsch, Eglisau, Wildeg-Brugg und Fätschbach hingewiesen und auf die zahlreichen Kraftwerke, an denen die NOK mit 10...85 % total mit 237 Millionen Franken beteiligt sind, nämlich das Wägitalwerk, die Bündner Kraftwerke, Rhyburg-Schwörstadt, Aarewerke, Etzelwerk, Rapperswil, Maggia, Rheinau, Mauvoisin, Zervreila, Grande Dixence, Blenio, Vorderrhein, Hinterrhein, Linth-Limmern, Schaffhausen, Säckingen, die zum Teil noch im Bau sind.

Im Anschluss an die Präsidialrede referierten dann die Direktoren über ihre Arbeitsgebiete; Direktor Aemmer legte, durch instruktive Bilder illustriert, die Entwicklung des schweizerischen Hochspannungsnetzes in 150, 220, 380 kV dar, das als Gemeinschaftswerk der Schweizer Kraftwerke im Aufbau begriffen ist, — und nebenbei gesagt dem Starkstrominspektorat des SEV besondere Aufgaben gebracht hat —. Da das eigene Hochspannungsnetz der NOK sich von Süd nach Nord und von West nach Ost fast über das ganze Land erstreckt, ergibt sich ein sehr interessantes Bild des ganzen weitvermasteten Netzes, wobei man auch mit den besonderen Problemen vertraut wurde und z. B. erfuhr, dass zum Transport von 1500 MW Leistung ein Landstreifen benötigt wird, der bei 380 kV 29 m, bei 220 kV 74 m, bei 150 kV 126 m und bei 50 kV (theoret.) 160 m erfordert. Dabei kommen Normalspannweiten von 300 m zur Anwendung, die gelegentlich 1500 m erreichen und Gewichte von 90...200 t pro Mast von oft über 30 m Höhe auftreten. Pro km Leitungslänge stellen sich dabei die Kosten auf 300 000...350 000 Franken und mehr. So betragen denn die Aufwendungen, die allein mit den Unterwerken dem Energietransport von den Erzeugerorten zu den Verbrauchszentren bei den NOK rund 340 Millionen Franken ohne die Transformation auf das 50-kV-Verteilnetz und dieses selbst. Als besondere Verteilpunkte wurden namentlich die Anlagen Tavanasa, Sils und Bonaduz im Bündnerland und die im Entstehen begriffene Anlage Breite (bei Brütten nördlich von Winterthur) neben Beznau, Töss und Laufenburg genannt. Durch zahlreiche Bilder bekam man auch einen anschaulichen Einblick in die nötigen Apparate und Anlagen, die ganz neue, den älteren «Starkstromtechnikern» aus der Zeit der Bauten im Wägital und Oberhasli völlig ungewohnte Bilder zeigten. Auch erfuhr man, dass die NOK über 4700 km Hochspannungsleitungen mit 8700 km Stranglänge verfügen, von denen (bis 1964) 12 % auf 380 kV, 50 % auf 220 kV und 38 % auf 150 kV entfallen.

Direktor Zobrist ging noch weiter auf die Probleme des Energieaustausches und der -verteilung ein und zeigte am Beispiel des bekannten und leider nur zu oft und wenig sachkundig beurteilten Energieunterbruches in der Nacht des 17. Januar 1963, die sich fast über das ganze Land geltend machte, wie sich das

weitgehend vermaschte europäische Verbundnetz auswirken kann. Der erwähnte Ausfall der Hochspannungsleitungen dauerte im NOK-Gebiet 25...30 min; in der Westschweiz etwa 1 h. Es stellte sich heraus, dass infolge eines kleinen Irrtums die Zuschaltung von Generatoren in Italien verspätet wurde, so dass sich an einer Speiseleitung von Frankreich her Überlastung und Ausschaltung einstellte, was, ähnlich einer Kettenreaktion, den Ausfall von Leitungen aus Deutschland verursachte, die in dieser Zeit besonders grosse Leistungen von Nachtenergie transportieren. Das ganze Schweizer Netz musste nach seinem Zusammenbruch erst wieder nach genauem Plan aufgebaut werden, wobei die in der Nacht sonst stillstehenden Speichereinrichtungen einsprangen. Trotzdem ist die weitgehende europäische Verbundwirtschaft von unschätzbarem Wert, und es ist nur zu hoffen, wie der Präsident ausführte, dass diese in den letzten Jahren mit ebensoviel Mühe als Erfolg aufgebaute internationale Zusammenarbeit weder durch nationale noch internationale Verträge und Vereinbarungen gestört wird.

In der Diskussion wurde die Frage, ob die NOK den SBB nicht kräftig helfen können, dahin beantwortet, dass an die SBB von den NOK fast über ihre eigenen Kräfte, jedenfalls über die vertraglichen Verpflichtungen hinaus, Energie geliefert würde, wobei aber die verschiedenen Stromsysteme hindernd wirken.

Die Frage nach dem noch möglichen Ausbau im Gebiet der NOK wurde von Direktor Dr. Sigg dahin beantwortet, dass im Sarganserland für baureife Projekte die Konzessionen vorliegen, ebenso wie an der Greina und im Lugnez und für die Kraftwerke Säckingen und Koblenz am Rhein; dass aber das Stück zwischen Reichenau und der Bündnergrenze im oberen Rheintal den Interessen der Bündner Industrie verbleiben solle.

A. Kleiner

**Schweizerische Beleuchtungskommission  
und  
Ausstellergruppe «Elektrizität»**

**Ergebnisse der Ideen-Wettbewerbe  
für die Schweizerische Landesausstellung — Lausanne 1964**

*A. Für ein künstlerisches Lichtobjekt*

Die Schweizerische Beleuchtungskommission (SBK) hat im Spätsommer 1962 einen Wettbewerb ausgeschrieben zur Gewinnung von Ideen für die Gestaltung eines künstlerischen oder dekorativen Lichtobjekts im Freien an der EXPO 1964. Dieser Wettbewerb ist weit über die Kreise der SBK hinaus auf ein sehr erfreuliches Interesse gestossen. Dreissig Projekte wurden auf den 15. November 1962 eingereicht. Das Preisgericht, in dem neben zwei Vertretern der SBK drei künstlerische Experten der Landesausstellung mitwirkten, konnte am 7. Dezember 1962 sieben, z. T. sehr eindruckliche Projekte auszeichnen:

1. Preis Fr. 1500.—  
Projekt: *Cube Lumineux*  
Verfasser: Rovo & Claude AG, Lichtreklamen und Beleuchtung, Zürich;  
A. Magneat, Graphiker, Zug
2. Preis Fr. 1300.—  
Projekt: *Lumitron*  
Verfasser: R. Baltensweiler, Elektrotechniker, Luzern
3. Preis Fr. 800.—  
Projekt: *d 3*  
Verfasser: Philips AG, Abt. Philora, Zürich
4. Preis Fr. 400.—  
Projekt: *Kristallnadel*  
Verfasser: J. Blaesi, dipl. Elektrotechniker, Luzern
5. Preis Fr. 400.—  
Projekt: *Conque lacustre*  
Verfasser: Maison Pernex, appl. électriques et mécaniques, Genève;  
A. Lasserre, sculpteur, Lausanne
6. Preis Fr. 300.—  
Projekt: *Rondellen*  
Verfasser: Carl Gysin, Fabrik techn. Leuchten, Basel
7. Preis Fr. 300.—  
Projekt: *Torchère*

Verfasser:  
Hoirs d'A. Gehr, fabr. de lustrerie, Gland  
H. Passet, sculpteur, Genève  
J. Hunziker, architecte, Genève  
Ch. Hunziker, architecte, Genève  
G. Simonetti, architecte, Genève  
unter Mitwirkung von:  
A. Valazza, directeur, Gland  
L. Chiolero, ingénieur, EPUL, Lausanne

*B. Für die Darstellung des Lichtes in eindrucksvoller Art im Rahmen der Sektion «Energie», Gruppe «Elektrizität»*

Gleichzeitig mit der SBK hat auch die Ausstellergruppe «Elektrizität» einen Ideenwettbewerb durchgeführt, dessen Thematik die eindrucksvolle Darstellung der wissenschaftlich-technischen Seite des Lichtes bildete. Er ergab neun Projekte, von denen das Preisgericht, in dem neben dem Veranstalter auch die SBK und die Landesausstellung vertreten war, am 1. Dezember 1962 fünf auszeichnen konnte:

1. Preis Fr. 1000.—  
Projekt: *Venoge*  
Verfasser: Infranor S.A., Genève
2. Preis Fr. 400.—  
Projekt: *Ergo*  
Verfasser: Philips AG, Abt. Philora, Zürich
3. Preis Fr. 300.—  
Projekt: *Nuits*  
Verfasser:  
Hoirs d'A. Gehr, Gland (VD),  
J. Hunziker, Christian Hunziker,  
J. Simonetti, architectes, Genève  
unter Mitwirkung von:  
A. Valazza, directeur, Gland
4. Preis Fr. 200.—  
Projekt: *Sonne*  
Verfasser: Novelectric AG, Zürich
5. Preis Fr. 100.—  
Projekt: *Lumière et confort*  
Verfasser: Fr. Vermeille, Lausanne

Sämtliche Projekte beider Wettbewerbe waren im Januar 1963 für einige Tage in Château de Vidy in Lausanne öffentlich ausgestellt. Das mit dem ersten Preis ausgezeichnete Projekt des SBK-Wettbewerbes, «Cube Lumineux», wurde von der Ausstellungsleitung zur Ausführung vorgeschlagen und dürfte in einem Jahr in Lausanne zu sehen sein.

**Drittes Internationales Fernseh-Symposium.** In Montreux wird vom 20. bis 25. Mai 1963 das dritte Internationale Fernsichtsymposium abgehalten. Gleichzeitig mit dem Symposium und im selben Gebäude findet eine Ausstellung statt, während der die Fachindustrie ihre modernsten Erzeugnisse zeigen und Demonstrationen durchführen wird.

Auskunft erteilt: Internationales Fernseh-Symposium, Postfach 97, Montreux.

**Photographisches Kolloquium, Zürich.** Im Sommersemester 1963 werden im Photographischen Institut der ETH u. a. die folgenden Themen behandelt:

*Donnerstag, den 16. Mai 1963*

Dr. D. Kossel, Ernst Leitz GmbH., Wetzlar: «Interferenz-Photokathoden»

*Donnerstag, den 30. Mai 1963*

Prof. Dr. H. Friese, dipl. Chem., E. Ranz, Institut für Wissenschaftliche Photographie der Technischen Hochschule München: «Untersuchungen über die Schwefelsensibilisierung photographischer Emulsionen unter Benutzung von radioaktivem Schwefel (S<sup>35</sup>)»

*Donnerstag, den 20. Juni 1963*

Dr. F. Pollak, Research Laboratory, Kodak Ltd., Harrow: «Moiré-Erscheinung im farbigen Rasterdruck»

*Donnerstag, den 4. Juli 1963*

Dr. N. Schaetti, Paillard S.A., Yverdon: «Automatische Belichtungssteuerung in Kinoaufnahmeapparaten und photographischen Kameras»

Donnerstag, den 11. Juli 1963

K. Pfister, Photographisches Institut der ETH: Bericht über den 6. Internationalen Kongress über Kurzzeit-Photographie und Hochfrequenz-Kinematographie

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

**Kolloquium an der ETH über moderne Probleme der theoretischen und angewandten Elektrotechnik für Ingenieure.** Der Vortrag im Rahmen dieses Kolloquiums am Institut für Höhere Elektrotechnik der ETH vom 13. Mai 1963 «Neuere Anwendung von Ferriten» von Prof. Dr. H. Severin, fällt aus.

Au Service de la «Sécurité de l'Homme au Travail». Sur le thème général de «La Sécurité de l'Homme au Travail», le Salon International du Matériel pour la Sécurité Professionnelle (Salon «Sécurité»), le premier du genre à être organisé en France, aura lieu du 1<sup>er</sup> au 12 juin à Nancy.

L'intérêt de cette confrontation technique se renforcera par l'organisation de réunions spécialisées auxquelles seront conviés tous les responsables des questions de Prévention des Accidents du Travail.

Ces conférences auront lieu Salle Mienville de l'Hôtel de Ville de Nancy (rue Pierre Fourier) dont l'entrée sera libre.

**Lichttechnische Tagung und Ausstellung in Budapest.** In einer Vororientierung teilt der ungarische Elektrotechnische Verein mit, dass er im nächsten Herbst vom 17. bis 19. Oktober 1963 eine lichttechnische Tagung, in Verbindung mit einer Ausstellung durchführen wird.

Folgende Themen sollen berücksichtigt werden:

1. Wohnbeleuchtung, mit besonderer Berücksichtigung des Massenaufbaus von Wohnhäusern;
2. Beleuchtung in Schulen;
3. Bureaubeleuchtung.

### **Nationalstrasse N 1 Baden-Dättwil-Neuenhof Baregg-Tunnel**

#### *Ausschreibung für die Beleuchtungsanlage*

Die Lieferung der Beleuchtungskörper für den 1,1 km langen Baregg-Tunnel wird hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Die Projektierung und Bauleitung des Tunnels wurde der Motor-Columbus AG für elektrische Unternehmungen, Baden, übertragen, wo auch die Beschreibung, die Spezifikation und die Pläne für die vorliegende Ausschreibung bezogen werden können.

Die Angebote sind verschlossen mit der Aufschrift «Baregg-Tunnel Beleuchtung» bis zum 16. Juli 1963 dem Unterzeichneten einzureichen.

Aarau, den 27. März 1963.

Kantonsingenieur:  
*Hunziker*

## **Vereinsnachrichten**

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

Am 6. April 1963 verschied in Brugg im Alter von 83 Jahren

## **WALTER DÜBI**

**Ehrenmitglied des SEV**

**Ehrenpräsident des Verwaltungsrates der Kabelwerke Brugg AG**

Der SEV verliert in dem Heimgegangenen nicht nur einen tatkräftigen Förderer und grosszügigen Gönner, sondern auch einen langjährigen Freund und edeln Menschen. Sein Andenken werden wir in hohen Ehren halten.

### **Unsere Verstorbenen**

Der SEV beklagt den Hinschied der folgenden Mitglieder:

*Ernst Joseph Binggeli*, Elektrotechniker, Mitglied des SEV seit 1943, gestorben am 1. März 1963 in Bern im Alter von 50 Jahren;

*Oscar Burgi*, Elektroingenieur, Mitglied des SEV seit 1920 (Freimitglied), gestorben am 30. März 1963 in Renens (VD) im Alter von 79 Jahren;

*Max Grob*, Ingenieur, Mitglied des SEV seit 1920 (Freimitglied), gestorben am 5. April 1963 in Zürich im Alter von 67 Jahren;

*Ernst von Allmen*, Techniker, Mitglied des SEV seit 1930, gestorben am 6. April 1963 in Rüslikon (ZH) im Alter von 76 Jahren.

Wir entbieten den Trauerfamilien und den betroffenen Firmen unser herzlichstes Beileid.

Am 28. März 1963 verschied in Zürich im Alter von 51 Jahren nach kurzer Krankheit

## Rosa Begali-Herrmann

kaufmännische Angestellte bei der Verwaltungsstelle des SEV

Wir verloren in ihr eine tüchtige und frohmütige Mitarbeiterin, der wir ein ehrendes Andenken bewahren werden.

### Ausschuss des Vorstandes des SEV für die Technischen Prüfanstalten (TP-Ausschuss)

Der TP-Ausschuss hielt am 22. Februar 1963 unter dem Vorsitz seines Präsidenten, H. Puppikofer, Präsident des SEV, in Zürich seine 14. Sitzung ab. Der Vorsitzende gab Kenntnis vom Rücktritt von Dr. S. Nicolet als Vertreter der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt, Luzern, und begrüßte Dr. iur. R. Schaetti, Generalsekretär, als dessen Nachfolger. Der Oberingenieur der Materialprüfanstalt und Eichstätte orientierte über die von ihm vorgeschlagene Neuorganisation der ihm unterstellten Institution. Der TP-Ausschuss stimmte diesen Vorschlägen mit geringfügigen Abänderungen zu. Im weiteren berichtete der Vorsitzende über organisatorische Fragen der Korrosionskommission und über den Fall eines schwer verunglückten Angestellten der Materialprüfanstalt.

In einer gründlichen Aussprache nahm der TP-Ausschuss ferner zu den vom Vorsitzenden unterbreiteten Bauprojekten Stellung und beschloss in Anbetracht der hohen Baukosten nur die allerdringlichsten Projekte in Angriff zu nehmen und insbesondere auf die Schaffung von neuen Archivräumen zu verzichten.

*W. Nägeli*

### Ausschuss für die Vereinheitlichung von Transformatoren-Typen (AVT)

Am 30. November 1962 fand in Bern unter dem Vorsitz von Prof. H. A. Leutold die 11. Sitzung des AVT statt. Der Vorsitzende begrüßte die Anwesenden und dankte für das Vertrauen, das sie ihm durch die Wahl zum Präsidenten zum Ausdruck gebracht hatten. In herzlichen Worten gedachte er seines Vorgängers, Obering. A. Gantenbein. Die Mitglieder ehrten ihren früheren Präsidenten durch eine Minute des Gedenkens.

Der Vorsitzende dankte ferner dem zurückgetretenen Mitglied Dr. Cl. Rossier, Sécheron, Genf, für seine mehrjährige initiativ Mitarbeit und begrüßte dessen Nachfolger, Ing. R. Kratzer. Sodann gab er einen kurzen Rückblick über die Tätigkeit des AVT seit dessen Gründung und schloss mit dem Hinweis, der angestrebte Beitrag an die Ökonomie der Wirtschaft sei nur durch ein Opfer, d. h. durch die Bereitschaft zum Kompromiss möglich.

Bei der anschließenden Durchsicht des Entwurfes der Leitsätze für die Vereinheitlichung von 16-kV-Verteiltransformatoren wurden einige redaktionelle Retuschen beschlossen. Ferner wurde der Abstand der Fahrrollen in Querrichtung für Einheitstransformatoren der Nennleistungen 250, 400 und 630 kVA auf 570 mm vereinheitlicht. Für die Durchführungen auf der Unterspannungsseite sollen genormte Grössen für die Stromstärken 200, 630, 1000 und 2000 A verwendet werden, auf der Oberspannungsseite eine einzige Grösse für die Stromstärke 200 A. Der

von R. Wild entworfene Text für einen Begleitaufsatz, der zugleich mit dem Entwurf der Leitsätze im Bulletin veröffentlicht werden soll, wurde nochmals kurz durchgesehen. Die bestehenden kleinen Differenzen sollen in einem Redaktionskomitee bereinigt werden.

Die anschliessende Diskussion eines Entwurfes von Leitsätzen für die Vereinheitlichung von Dreiphasentransformatoren mittlerer Leistung mit Spannungen bis 100 kV führte zu verschiedenen Änderungen und Ergänzungen. So wurden die vorgesehenen genormten Nennleistungen erheblich reduziert. Für die Oberspannung 45 kV sind sie nun auf eine einzige Nennleistung von 12 500 kVA beschränkt. Für Transformatoren der Oberspannung 6...20 kV und für Leistungen von 1600 und 2500 kVA soll die Schaltgruppe Dy5 angewendet werden. Die Einheitstransformatoren sollen für Freiluftaufstellung gebaut werden. Die Frage, ob die vorgesehenen Werte der Kurzschlussleistungen nur für gewöhnliche Transformatoren oder auch für Reguliertransformatoren gelten sollen, ist auf die nächste Sitzung hin zu überprüfen. Im Zusammenhang mit dieser Frage wurde bestätigt, dass der Geltungsbereich der Leitsätze für Leistungstransformatoren mit und ohne Regelung gedacht ist.

*H. Lütolf*

### Fachkollegium 10 des CES Isolieröle

*Unterkommission für die Messtechnik des Verlustfaktors (UK-VF)*

Die UK-VF des FK 10 hielt am 19. März 1963 unter dem Vorsitz ihres Präsidenten, Dr. H. Metzler, im Restaurant Uto-Kulm (Uetliberg), ihre 3. Sitzung ab.

Das wichtigste Traktandum bildete die Besprechung der Resultate eines Rundversuches betreffend die Messung des Verlustfaktors von Isolierölen, der vor einigen Monaten im Kreise der schweizerischen Industrie durchgeführt wurde. Dazu hatte der Präsident ein ausführliches Exposé ausgearbeitet, dessen Inhalt eingehend diskutiert wurde. Auf Grund der gemachten Bemerkungen wird L. Erhart noch vor der nächsten Sitzung versuchen, einen ersten Entwurf für Leitsätze für die Messung des Verlustfaktors von Transformatorenölen, zusammenzustellen.

Nachher wurden einige Dokumente zur Kenntnis genommen, deren Auswertung bereits im erwähnten Exposé enthalten ist.

*E. Schiessl*

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

Die EK-KL trat am 10. Januar 1963 unter dem Vorsitz von A. Käser zur 24. Sitzung zusammen. Der neue Vorsitzende gedachte seines verstorbenen Vorgängers, Obering. H. Thommen, mit warmen Worten, und die Anwesenden erhoben sich zu einer

Gedenkminute. A. Käser dankte für die ehrenvolle Wahl und gab seiner Freude über das in ihn gesetzte Vertrauen Ausdruck. Als Protokollführer waltete zum erstenmal K. Leuthold, Chef des Konstruktionsbüros, A. Feller AG, Horgen. Er wird sich bis zur nächsten Sitzung überlegen, ob er das Amt definitiv übernehmen will.

Der Sachbearbeiter des Sekretariates trug den Wunsch des FK 17B, Niederspannungsschaltapparate, vor, es möchte eine Delegation der EK-KL an der Sitzung des FK 17B vom 18. Januar 1963 teilnehmen, an welcher das Dokument 17B(Bureau Central)22, Annexe au document relatif aux contacteurs à basse tension, concernant les distances d'isolment et les lignes de fuite, diskutiert wird. Die EK-KL vertrat die Ansicht, eine besondere Delegation sei nicht nötig, da drei ihrer Mitglieder ohnehin zugleich Mitglied des FK 17B sind.

Die Expertenkommission diskutierte sodann einen von einer Arbeitsgruppe ausgearbeiteten Vorschlag «Mindestwerte von Luftstrecken». Der vorgelegte Entwurf fand Zustimmung; er soll lediglich in Bezug auf die Werte für die Einsatzart D (extrem staubige Umgebung) in geringem Masse bereinigt werden. Damit ist nun die Voraussetzung gegeben, dass der seit 2 Jahren bereitliegende 4. Entwurf der Regeln für die Bemessung und Beurteilung von Luft- und Kriechstrecken abschliessend diskutiert werden kann.

Die Bildung der Arbeitsgruppe «Kriechstromfestigkeit» soll beschleunigt werden. Die interessierten Firmen sollen zur Mitarbeit eingeladen werden, damit die Aufgabe, Methoden für die Ermittlung der Kriechstromfestigkeit von Kunststoffen auf aromatischer Basis festzulegen, in Angriff genommen werden kann.

J. Schwyn verteilte einen von ihm ausgearbeiteten neuen Vorschlag über die Bewertung von Rippen und Nuten bei der Bemessung von Kriechstrecken. Nach diesem Vorschlag, der ausführlich diskutiert wurde, sollen materialgerecht konstruierte Rippen, die eine vorgeschriebene Mindesthöhe aufweisen, nicht nur voll angemessen, sondern zusätzlich bewertet werden. Diese Idee der zusätzlichen Bewertung geht aus der Überlegung hervor, dass eine Rippe bei jeder denkbaren Lage einen Unterbruch in der Verschmutzung einer Kriechstrecke mit sich bringt. Auf Grund der Diskussionsergebnisse wird J. Schwyn seinen Vorschlag noch verfeinern, womit auch dieses Kapitel der Regeln bereitliegt. *H. Lütolf*

### **Fachkollegium 203 des CES**

#### **Leiterverbindungsmaterial**

Am 19. Februar 1963 trat das FK 203 unter dem Vorsitz seines Präsidenten, W. Sauber, in Zürich zu seiner 3. Sitzung zusammen. In der Weiterbehandlung der Ausarbeitung von Prüfbestimmungen für eine neue Deckelbefestigungsart (Steckdeckel) an Verbindungsdosen wurden auf Grund einer gründlichen Diskussion und einiger praktischer Versuche die wichtigsten Anforderungen an die Dosen und Deckel aufgestellt. Zum Problem der Prüfpflicht von Unterputzgehäusen, die selbst keine Klemmen enthalten, jedoch vorgesehen sind, als Verbindungsdosen verwendet zu werden, kam zum Ausdruck, dass eine Prüfpflicht aller Arten solcher Unterputzgehäuse zu weit führen würde und sie sich beschränken sollte auf Gehäuse, die nicht eindeutig mit dem Deckel verschraubt oder mit einem Schlüssel verschlossen werden können. Im weiteren wurde noch über die Aufstellung allfälliger minimaler Abmessungen von Unterputzgehäusen diskutiert.

Das FK nahm ferner davon Kenntnis, dass es in Erweiterung seines Aufgabenkreises vom CES als zuständig bezeichnet wurde, Regeln für Leiteranschlussklemmen aufzustellen, die dann im Sinne der «Grundsätze» auch von anderen Fachkollegien zu berücksichtigen sind.

Ausser einer kurzen Diskussion über die Benennung der verschiedenen Klemmenarten, wurde noch eingehend zur Frage der Sicherung von Schutzleiterklemmen gegen das Selbstlockern, wie dies in den Hausinstallationsvorschriften des SEV verlangt wird, Stellung genommen und versucht, zur Erfüllung dieser Forderung eine geeignete Prüfmethode zu finden.

Die Behandlung des internationalen Dokumentes CEE (031-SEC)F 128/62, 6. Entwurf zu den allgemeinen Anforderun-

gen an Schraubklemmen, wurde aus Zeitmangel verschoben. *M. Schadegg*

### **Fachkollegium 206 des CES**

#### **Haushaltschalter**

Am 5. März 1963 trat das FK 206 unter dem Vorsitz seines Präsidenten, E. Richi, in Zürich zu seiner 10. Sitzung zusammen. Die Sitzung diente fast ausschliesslich der Revision der bestehenden Sicherheitsvorschriften für Haushaltschalter. Zur Einteilung der Schalter nach Art ihrer mechanischen Festigkeit in Schalter mit normaler und Schalter mit erhöhter mechanischer Widerstandsfähigkeit wurde vorgesehen, die letzteren mit dem Buchstaben M zu kennzeichnen. Im weiteren wurde beschlossen, sämtliche «Fuss-Schalter» in den Geltungsbereich für Apparateschalter einzubeziehen. Zum Kapitel «Elektrische Eigenschaften» wurden die Anforderungen und Prüfbestimmungen zu den Abschnitten «Isolationswiderstand» und «Spannungsfestigkeit» aufgestellt, wobei bezüglich der Prüfung des 380/220-V-Materials vor einer allfälligen Änderung der heute bestehenden Bestimmungen auf die Resultate aus der CEE-Tagung in Warschau sowie auf jene der EK-KL gewartet werden soll. *M. Schadegg*

### **Fachkollegium 207 des CES**

#### **Regler mit Schaltvorrichtung**

Am 22. Februar 1963 trat das FK 207 unter dem Vorsitz seines Präsidenten, W. Schmucki, in Luzern zu seiner 12. Sitzung zusammen.

Es wurden nochmals einige Änderungen und Ergänzungen redaktioneller und materieller Natur zum 2. Entwurf der Sicherheitsvorschriften für Temperaturregler beschlossen sowie zu einer Eingabe eines Fabrikanten, betreffend schmiegsame Elektrowärmeapparate (Heizkissen usw.), Stellung genommen. In diesem Zusammenhang gab vor allem das Problem des Radiostörchutzes zu einer längeren Diskussion Anlass. Bei der Besprechung der weiteren Aufgaben des Fachkollegiums wird beschlossen, aus den Aufträgen des CES als nächste Aufgabe die Vorschriften für Druck- und Feuchtigkeitsregler aufzustellen. Es wird dabei die Möglichkeit erwogen, die erwähnten Reglerarten nicht unter einer separaten Vorschrift herauszugeben, sondern diese in den Vorschriftenentwurf für Temperaturregler einzubeziehen. Die Mitglieder wurden gebeten, den nächsten, 3. Entwurf in dieser Hinsicht zu überprüfen und zuhanden der nächsten Sitzung ihre Ansichten bekanntzugeben. *M. Schadegg*

### **Fachkollegium 208 des CES**

#### **Steckvorrichtungen**

Das FK 208 hielt am 29. Januar 1963 in Zürich unter dem Vorsitz seines Präsidenten, E. Richi, seine 7. Sitzung ab. Es befasste sich ausschliesslich mit der Revision der bestehenden Sicherheitsvorschriften für Netzsteckvorrichtungen, wobei gemäss dem neuen Vorschriften-Aufbauschema die Kapitel 1...4 (Grundlagen, Gültigkeit, Begriffsbestimmungen und Allgemeines) behandelt wurden. Insbesondere gaben die Festlegung des Geltungsbereiches hinsichtlich der Temperaturgrenzen und die Einteilung der Arten von Steckvorrichtungen nach verschiedenen Gesichtspunkten zu längeren Diskussionen Anlass. *M. Schadegg*

### **Inkraftsetzung der Regeln und Leitsätze für die Bemessung und die Koordination der Isolation in Wechselstrom-**

#### **Niederspannungsanlagen**

(Publ. Nr. 3002 des SEV)

Der Vorstand des SEV hat auf Grund der ihm von der 71. Generalversammlung erteilten Vollmacht die 1. Auflage der Publ. Nr. 3002: Regeln und Leitsätze für die Bemessung und die Koordination der Isolation in Wechselstrom-Niederspannungsanlagen, auf den 1. April 1963 in Kraft gesetzt.

Diese Publikation kann bei der Drucksachenverwaltung des SEV (Seefeldstrasse 301, Zürich 8) zum Preise von Fr. 6.50 (für Mitglieder Fr. 4.50) bezogen werden.



# Prüfzeichen und Prüfberichte des SEV

Die Prüfzeichen und Prüfberichte sind folgendermassen gegliedert:

1. Sicherheitszeichen; 2. Qualitätszeichen; 3. Prüfzeichen für Glühlampen; 4. Radiostörschutzzeichen; 5. Prüfberichte

## 2. Qualitätszeichen



ASEV

für besondere Fälle

### Lampenfassungen

Ab 1. Januar 1963.

#### Philips AG, Zürich.

Vertretung der Firma N. V. Philips'Gloeilampenfabrieken, Eindhoven (Niederlande).

Fabrikmarke: PHILIPS

Starterhalter für 2 A, 250 V.

Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: Isolierkörper aus cremefarbigem Isolierpreßstoff. Nr. 61505: mit Löt- oder Schraubanschlüssen.

Ab 1. Februar 1963.

#### Rud. Fünfschilling, Basel.

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

Fabrikmarke:



Lampenfassungen E 27 für 2 A, 250 V.

Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: Fassungsinsatz aus Steatit, Fassungsmandel und Fassungsboden aus braunem Isolierpreßstoff. Zugschalter mit Zugschnur oder Zugkette.

Nr. 650: Mantel glatt.

Nr. 651: Mantel mit Aussengewinde.

### Kondensatoren

Ab 1. Januar 1963.

#### Condensateurs Fribourg S. A., Fribourg.

Fabrikmarke:



Störschutz-Kondensatoren.

26655 500 pF (B)  $\pm 20\%$ , 220 V $\sim$ , 70 °C

43260 1000 pF (B)  $\pm 20\%$ , 220 V $\sim$ , 70 °C

36573 2000 pF (B)  $\pm 20\%$ , 220 V $\sim$ , 70 °C

Runder Polystyrol-Folien-Wickel, mit Polystyrol umpresst. Blanke Anschlussdrähte beidseitig achsial herausgeführt.

43133-1/-2/-3 0,075 + 2  $\times$  0,005  $\mu$ F, 220 V $\sim$ , 80 °C

Papier-Folien-Wickel in flachovalem Hartpapierrohr Thermoplastisolierte Anschlusslitzen durch stirnseitige Giessharzverschlüsse geführt.

Verwendung: Einbau in Apparate für trockene Räume.

35959 0,2  $\mu$ F, 220 V $\sim$ , 80 °C  
36228-17/-3 3  $\times$  0,5  $\mu$ F  $\Delta$ , 500 V $\sim$ , 80 °C  $\Delta$

Papier-Folien-Wickel in rundem, tiefgezogenem Leichtmetallbecher. Thermoplast-isolierte Anschlusslitzen durch Giessharzverschluss geführt resp. Anschluss-Lötfahnen eingegossen.

Verwendung: Einbau in Apparate für feuchte Räume.

#### Condensateurs Fribourg S. A., Fribourg.

Fabrikmarke:



Störschutzkondensatoren POLAN.

36707 750 pF (B)  $\pm 20\%$ , 380 V $\sim$ , 70 °C

43056 750 pF (B)  $\pm 20\%$ , 380 V $\sim$ , 70 °C

36778 1000 pF (B)  $\pm 20\%$ , 380 V $\sim$ , 70 °C

36779 2000 pF (B)  $\pm 20\%$ , 380 V $\sim$ , 70 °C

Runder Polystyrol-Folien-Wickel, mit Polystyrol umpresst. Blanke Anschlussdrähte beidseitig achsial herausgeführt.

Verwendung: Einbau in Apparate für trockene Räume.

### Netzsteckvorrichtungen

Ab 15. Februar 1963.

#### Roger J. Spiess, Crissier (VD).

Fabrikmarke: RESISTA.

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

Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: Isolierkörper aus Polyamid, Griff aus PVC.

Nr. 201400: Kupplungssteckdose Typ 14

Nr. 2014: Stecker Typ 14

Nr. 2014a: Stecker Typ 14a

Nr. 2014b: Stecker Typ 14b

Nr. 2014c: Stecker Typ 14c

Normblatt  
SNV 24509.

Stecker mit eingesetztem Schutzkontaktstift führen die Nummer 3014 SK, 3014a SC etc.

#### Herausgeber:

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

#### Redaktion:

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

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

#### Redaktoren:

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

#### Inseratenannahme:

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

#### Erscheinungsweise:

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.