

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
Band: 60 (1969)
Heft: 23

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: 12.01.2026

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

Technische Neuerungen — Nouveautés techniques

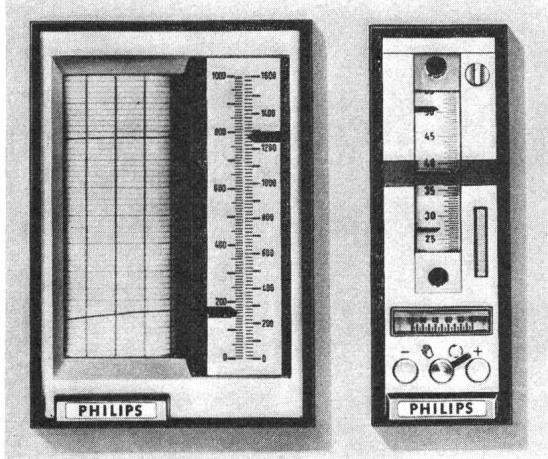
Ohne Verantwortung der Redaktion — Sans responsabilité de la rédaction

Philips-Control-System (PCS). Die ersten Einheiten der PCS-Serie sind stetige Regler für Festwert-, Verhältnis-, Kaskaden- und Dreikomponentenregelung. Sie lassen sich für PI- und PID-Regelungen einsetzen und entsprechen den Anforderungen verschiede-

nen und der Umrissfräseinrichtung einander anzupassen. Damit die verschiedenen Arbeitsgänge durchgeführt werden können, braucht bei dieser Konstruktion lediglich der Spindelkopf mittels eines Handrades in seiner Höhe verstellt zu werden.

(Oswald E. Boll, Zürich)

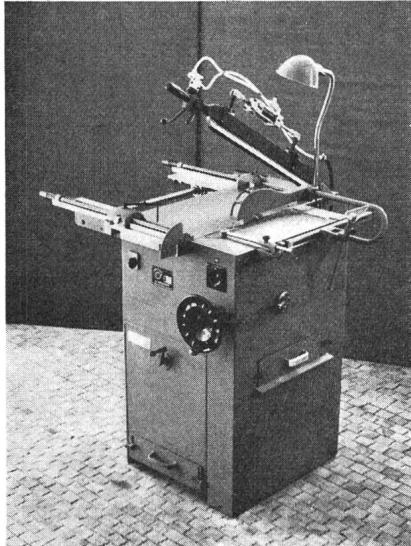
513



dener Industriezweige wie der chemischen, petrochemischen und stahlverarbeitenden Industrie. Die Frontrahmen der kompakten, transistorisierten Einheiten sind nur 48×144 mm gross und erlauben damit eine optimale Ausnutzung der zur Verfügung stehenden Schalttafel-Front. Sämtliche Regler besitzen eigensichere Ein- und Ausgangsschaltungen und sind für eine praktisch stossfreie Umschaltung beim Wechseln von manuellen auf automatischen Betrieb und umgekehrt ausgelegt. (Philips AG, Zürich)

Präzisions-Kreissäge zur Bearbeitung gedruckter Schaltungen. Bisher war die Bearbeitung gedruckter Schaltungen immer etwas problematisch. Schwierigkeiten wie Überschreitung der geforderten Toleranzen, Delamination an der Schnittkante usw. tauchten

562

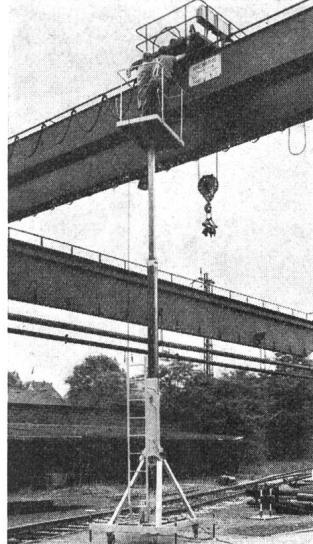


bei den herkömmlichen Bearbeitungsmaschinen auf. Die Hama Präzisionskreissäge löst alle diese Probleme.

Es handelt sich dabei um eine Maschine, die neben dem Trennen auch fräsen und facettieren kann. Um bei diesen Arbeiten optimale Schnittverhältnisse zu haben, verwendete man eine Zwei-spindelkonstruktion. Bei dieser sitzen die Fräser und das Diamantsägeblatt zwar auf einer gedachten Achse, werden aber von 2 Spindeln mit verschiedenen Umdrehungszahlen angetrieben. Dadurch ist es möglich, die Schnittgeschwindigkeiten vom Sägeblatt

Wartungsbühnen vorliegender Baureihe unterscheiden sich nach ihrer Konstruktion in drei Ausführungsarten. Sie können in kurzer Zeit auf- und abmontiert sowie bequem transportiert werden. Bei der Bauart E erfolgt die Höhenverstellung elektromechanisch und die Steuerung von der Arbeitsplattform aus. Hub- und Senkgeschwindigkeit sind dabei konstant. Bei Ausfall der elektrischen Energie kann die Plattform mit einer Handkurbel abgesenkt werden. Die maximale Plattformhöhe beträgt 13,20 m. Bei der Bauart H erfolgt die Höhenverstellung des Mastes mit Seilwinde von Hand. Über die Leiter des Gittermastes ist die Arbeitsplattform durch eine Klappe zu erreichen. Die maximale Plattform-

563

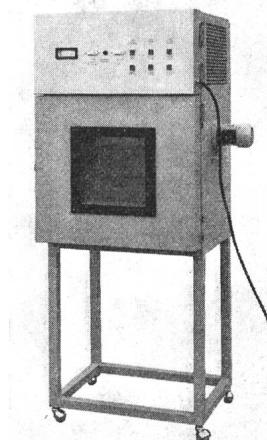


höhe beträgt 9,50 m. Bei der Bauart M geschieht das Ausschieben des Mastes teleskopartig von Hand. Über eine Leiter, die sich der Hubhöhe anpasst, wird die Plattform (max. 4,20 m) erreicht.

(Demag-Zug GmbH, Wetter)

Wechseltemperatur-Prüfschränke mit einem Inhalt von 20, 33, 60, 120, 225, 315 und 520 Lit. erreichen Temperaturen bis -80

504



und $+175$ °C. Die Abkühlzeit beträgt ca. 1 °C/min und die Aufheizzeit ca. 2 °C/min. (Frigorex AG, Luzern)

Mitteilungen — Communications

Persönliches und Firmen — Personnes et firmes

Motor-Columbus AG für elektrische Unternehmungen, Baden. Der Verwaltungsrat hat *E. Tappy*, dipl. Ingenieur, Mitglied des SEV seit 1956, zum stellvertretenden Direktor ernannt.

Fluora GmbH, Herisau. Zu Direktoren wurden befördert James Forster und Franz Zurfluh. Prokura erhielten Otmar Dall'Acqua, Roman Schick und Frl. Juliette Oberer.

Kurzberichte — Nouvelles brèves

Im Unterwerk Boucherville (Canada) wurden drei Einphasentransformatoren in Sparschaltung mit dem Übersetzungsverhältnis $700/\sqrt{3}/300/\sqrt{3}$ kV bei einer Frequenz von 60 Hz aufgestellt. Bei einer Durchgangsleistung von 450 MVA ist der Betrieb mit Selbstkühlung und natürlichem Ölumlauf zulässig. Bei einer höheren Durchgangsleistung, die bis zu 600 MVA betragen kann, wird die Verlustwärme durch eine getrennt aufgestellte Radiatorenbatterie abgeführt.

Ein Raupenbagger aus Deutschland kann durch Funkfernsteuerung bedient werden. Dies ermöglicht einen Betrieb des Baggers bei schwierigen Einsätzen, zum Beispiel bei Abrutsch-, Verschüttungs- oder Explosionsgefahr oder in Gebieten mit grosser Hitzeinwirkung oder radioaktiver Strahlung. Das Steuergerät wiegt 4,5 kg. Der Baggerführer kann von seinem sicheren Standort aus drahtlos sämtliche Fahr- und Arbeitsbewegungen des Baggers steuern.

Gedruckte Schaltungen in Automobilen beginnen die bisher übliche konventionelle Verdrahtung zu ersetzen. Die Vorteile der gedruckten Schaltungen sind zeit- und arbeitseinsparend während der Montage und bei der Wartung sowie eine erhöhte Zuverlässigkeit. Solche Schaltungen haben neuestens als Basismaterial eine 0,19 mm dicke Polyesterfolie. Auf die Folie werden die Kupferleiter geprägt und mit einer 0,05 mm dicken Isolier-Klebefolie abgedeckt.

Ein Bandfilter für den Frequenzbereich von 9255...9565 MHz verbessert den Schutz des Empfängereinganges von Radargeräten für diesen Frequenzbereich. Das Bandfilter ist abstimmbar und hat praktisch unbegrenzte Lebensdauer, da es ein rein passives Bauelement ist.

Ein grosses unterirdisches Eisenerzbergwerk in Kiruna (Schweden), das jährlich 20 Mill. t Eisenerz fördert, wird unter Verwendung von zwei Computern und weiteren Prozeßsteuereinrichtungen automatisiert. Die Bewegungen von 20 Zügen und der Erzfluss in 7 Brechern werden in einem zentralen Punkt kontrolliert und von dieser Stelle aus gesteuert.

Quarzoszillatoren in Modulbauweise ohne Thermostaten ändern bei einer Temperaturvariation von $-20\ldots+70$ °C ihre Frequenz nur um 2×10^{-6} . Der Modul misst $32 \times 25 \times 15$ mm, wird mit 12 V gespiesen und braucht einen Strom von ungefähr 10 mA. Die Ausgangsspannung (Spitze/Spitze) beträgt 1,4 V. Jeder Oszillator hat einen in Glas eingekapselten Quarz und einen Frequenzstabilisierungskreis, der den Temperaturkoeffizienten des Quarzes ausgleicht.

Die Reaktoren der Welt sind in einer Publikation der Internationalen Atomenergie-Organisation zusammengestellt. Daraus geht hervor, dass Ende 1969 insgesamt 479 Reaktoren in Betrieb stehen werden. Davon sind 105 Leistungsreaktoren, die in 15 Staaten 20 GW produzieren, während 374 Reaktoren in 48 Staaten für die Forschung, für Experimente und die Ausbildung zur Verfügung stehen.

MOS-Feldeffekt-Transistoren aus London, in die zwei Gate-Anschlüsse eingebaut sind, haben grosse Ähnlichkeit mit Tetrodenröhren. Sie haben einen grossen Anwendungsbereich als Modulatoren und für Hochfrequenzverstärkerzwecke und weisen hohe Leistungsverstärkung und eine kleine Rückwirkungskapazität auf. Die Transistoren zeichnen sich außerdem durch niedriges Eigenrauschen aus.

Eine Reihe Zusatzglieder für Relaischaltungen wurden in Gehäusen, die Relaisgehäusen gleichen, eingebaut. Sie lassen sich miteinander und mit Relais, deren Speisespannung 24 V beträgt, kombinieren. Die Reihe besteht aus einem Kontaktenschutzverstärker, einem Einschaltverzögerungsglied, einem Ausschaltverzögerungsglied, einem Fortschaltzusatz, einem Ausgangsverstärker 1 A/24 V und einem kontaktlosen Schütz 1 A/220 V~.

Ein digitaler Magnetbandrecorder aus den USA hat ein Speichervermögen von 140 000 Zeichen auf dem 3,2 mm breiten Band einer normalen kleinen Kassette. Die Aufzeichnung kann synchron oder asynchron mit einer Geschwindigkeit von 0...120 Zeichen/s erfolgen. Die Wiedergabegeschwindigkeit beträgt bis zu 300 Zeichen/s. Das Gerät ist 18 cm breit, 28 cm tief, 9 cm hoch und wiegt weniger als 4 kg.

Die Universitätsbibliothek in Bielefeld hat ihren Bibliothekerverkehr durch Einsatz einer elektronischen Datenverarbeitungsanlage vereinfacht. Die Ausleih- und Rückgabebuchungen, Vorbestellungen und Leihfristverlängerungen werden direkt vom Ausleihbuchungsschrank aus erledigt. Die Ausweise der Bibliotheksbesucher sind maschinenlesbar. Beim Schalter kann sofort festgestellt werden, ob ein bestimmtes Buch vorhanden, ausgeliehen oder bereits vorbestellt wurde. Säumige Ausleihen werden automatisch daran erinnert, dass die Leihfrist überschritten ist.

Etwa 300 Reaktoren sind heute in Kraftwerken und für Schiffsantriebe eingesetzt. Kein einziger Betriebsunfall dieser Reaktoren hat bis heute die Gesundheit oder Sicherheit der Bevölkerung außerhalb der Reaktoranlagen beeinträchtigt. An das Material und die Ausrüstung von Kernkraftwerken werden die grösstmöglichen Qualitätsanforderungen gestellt. Der Bau und der Betrieb von Reaktoren untersteht der Atomgesetzgebung. Luft und Wasser, die in einem Kraftwerk verunreinigt werden, müssen nach bewährten Verfahren sorgfältig gereinigt werden, bevor sie wieder in die Umwelt zurückgehen.

Ein Pumpspeicherwerk in Castaic, das zur Deckung des Spitzenbedarfes der Stadt Los Angeles dienen soll, wird sechs Motorgeneratoren haben. Die Leistung eines Generators beträgt bei 257 U./min und bei einem Leistungsfaktor von 0,85 250 MVA. Als Motor kann diese Maschine eine Leistung von 310 000 PS liefern. Die Rotoren haben einen Durchmesser von 7,1 m. Jeder Rotor wiegt 540 t.

Ein Computernetz über ganz USA will die General Electric in den nächsten Jahren für einen Betrag von etwa 150 Millionen Franken aufbauen. Als erstes Teilnetz wird in Cleveland ein zentraler Computer erstellt, an dessen Netz 40 amerikanische Großstädte und deren weitere Umgebung angeschlossen werden können. Jeder Betrieb hat die Möglichkeit, ein für ihn zugeschnittenes Informationssystem zu erhalten, zum Beispiel für den Auftragseingang, die Patentüberwachung, die Marktanalyse, die Managementinformation. Alle diese Aufgaben kann der Computer praktisch gleichzeitig bearbeiten.

Magnetkernspeicher in verschiedenen Ausführungen wurden in England für die industrielle Elektronik, für automatische Setzmaschinen, für die Steuerung komplizierter Werkzeugmaschinen und für den Ablauf umfangreicher Produktionsprogramme entwickelt. Das Speichervermögen der einzelnen Typen reicht von 256...73728 bit. Die Zugriffzeit liegt zwischen 0,6 und 3,6 ms.

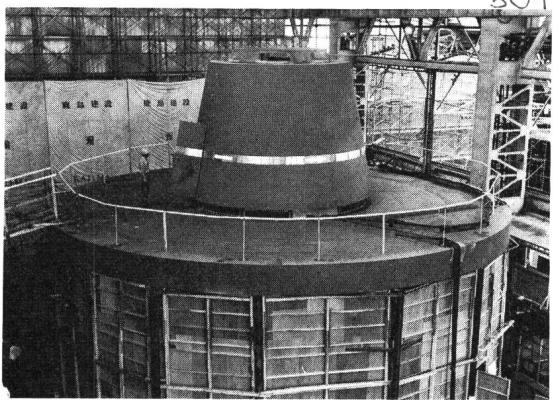
Die Sterilisierung und Konservierung biologischer Gewebe durch ionisierende Strahlen bildete das Thema einer Tagung der Internationalen Atomenergie-Organisation, die in Budapest abge-

halten wurde. Insbesondere wurde die Verwendung ionisierender Strahlen bei Transplantationen am menschlichen Körper untersucht. In vielen Ländern werden heute Knochen, Nerven und Gewebe für klinische Zwecke sterilisiert. Man versucht auch das Problem der Unverträglichkeit von Geweben zu lösen.

Ein neuer schneller Hochleistungsthyristor in Volldiffusions-technik aus Deutschland hat einen höchstzulässigen effektiven Durchlaßstrom von 450 A und einen Stoßstromgrenzwert von 5500 A. Die maximale Stromanstiegsgeschwindigkeit beträgt 100 A/ μ s, ansteigend bis auf 800 A/ μ s.

Ein Phasenschreiber neuer Entwicklung ermöglicht die Messung der relativen Frequenzabweichung von zwei nahezu gleichen Frequenzen in einem Frequenzbereich von 50 Hz...5 MHz. Die Messgenauigkeit hängt von der Frequenz und von der Messdauer ab. Sie erreicht bei einer Frequenz von 5 MHz und einer Messdauer von 1 h einen Wert von $\pm 2 \times 10^{-12}$.

Ein grosser Pump-Generator von 250 MW Leistung wurde in



Japan für das Kraftwerk Kisenyama gebaut. Damit soll die Leistung des Kraftwerkes auf 480 MW erhöht werden.

Gesprochene Antworten eines Computers sollen auf Fragen des Benutzers auf rein elektronischem Wege synthetisch produziert werden. Zu diesen neuen Versuchen auf dem Computer-gebiet gehört auch das Erkennen eines Menschen nach seiner Sprache. Diese ist für ihn charakteristisch, so wie sein Fingerabdruck ein für ihn charakteristisches Kennzeichen darstellt.

Reedrelais aus Deutschland mit nur 30 mm Baulänge bei 9 mm Höhe eignen sich durch besondere Ausbildung des Abschirmbleches für die Montage auf beidseitig bedruckten Schaltungen. Die Leiterbahnen können unter dem Relais hindurchgeführt werden. Die Schaltleistung beträgt je nach der Kontaktbestückung 6...12 VA. Der unbelastete Kontakt erreicht eine Lebensdauer von mehr als 10⁹ Schaltungen.

Nietkontakte, deren Körper aus Kupfer und deren Kontaktfläche aus einem Silber-Kadmiumoxyd besteht, werden neuerdings in fünf Standardgrößen erzeugt. Mit solchen Kontakten wird eine beträchtliche Einsparung von Silber-Kadmiumoxyd erzielt. Die Ausführung des Nietkörpers aus Kupfer ermöglicht eine einfache und stabile Montage des Kontaktes im Kontaktträger.

Eine neue Baureihe von Transformatoren für die Energieversorgung wurde in Frankreich nach den neuesten Erkenntnissen so ausgeführt, dass die Eisen- und Kupferverluste möglichst klein bleiben. Die Einsparung an Verlustleistung liegt zwischen 10 und 23 %. Die Baureihe der Transformatoren für die Montage auf Masten überdeckt den Leistungsbereich von 25...100 kVA, während die Transformatoren, die für den Einbau in Transformatorenhäuschen bestimmt sind, Leistungen von 25...630 kVA aufweisen.

Ruzicka-Preis. Der Schweizerische Schulrat hat auf den Antrag der Fondskommission den Ruzicka-Preis für Chemie des Jahres 1969 Dr. Richard F. Ernst, von Winterthur, Privatdozent und wissenschaftlicher Mitarbeiter am Laboratorium für physikalische Chemie der ETH Zürich für seine Arbeit «Sensitivity in Magnetic Resonance» verliehen.

Journées d'électronique 1969

In Lausanne trafen sich vom 29. September bis 2. Oktober gegen 400 Fachleute zu einem Symposium über integrierte Schaltungen und Integrationstechnik. Die Tagung, welche infolge der ausserordentlich grossen Teilnehmerzahl in die Aula der EPF-Lausanne verlegt werden musste, stand unter dem Patronat des Schweiz. Elektrotechn. Vereins, der Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, der Stiftung Hasler-Werke, Bern, der Vereinigung für Elektronik des Waadtlandes und der schweizerischen Sektion des IEEE. Der erste Tag war allgemeinen Problemen der Integration und der verschiedenen gebräuchlichen Techniken gewidmet, wobei neben der monolithischen Technik auch die Dickfilmtechnik mit Verwendung diskreter Bauelemente zur Sprache kam. Auch Fragen der Zuverlässigkeit wurden behandelt.

Die beiden folgenden Tage standen im Zeichen der logischen oder digitalen integrierten Schaltungen. Verschiedene Familien von integrierten logischen Schaltungen sind nicht immer untereinander kompatibel und das Zusammenschalten kann zu Schwierigkeiten führen. Anderseits weist jede Familie bestimmte Vorzüge auf, die der Ingenieur ausnutzen möchte. Ein weiteres sehr wichtiges Problem ist das der Störanfälligkeit. Bei den hohen Flankensteilheiten der verwendeten Impulse ist die Beeinflussung parallel geführter Leitungen durch Störimpulse sehr leicht möglich und daher besondere Sorgfalt auf die Leitungsführung zu legen.

Immer mehr wird heute die sog. Large-scale-integration angewandt, da damit externe Verbindungen eingespart werden, womit auch die Gefahr von Fehlschaltungen oder schlechter Verbindungen verkleinert wird, abgesehen vom Zeitgewinn bei der Montage.

Neben den Problemen der Hersteller kamen auch die der Anwender zur Sprache, welche sich nicht immer mit den Ansichten der Hersteller decken. Auch von der Anwenderseite her wurde wiederholt auf das Störproblem durch Fremdimpulse hingewiesen und zum Teil sehr interessante Lösungen vorgeschlagen.

Dass sich die digitale Integrationstechnik auch der Uhrenindustrie bemächtigt, wurde am Beispiel quarzgesteuerter voll-elektronischer Armbanduhren gezeigt. Hier ist das grösste Problem wohl mit einer möglichst kleinen Leistung in der Grössenordnung von μ W auszukommen, damit eine Batterie höchstens einmal jährlich ausgewechselt werden muss.

Der 4. Tag war schliesslich den integrierten Analog-Schaltungen gewidmet. Die mannigfachen Anwendungsmöglichkeiten von Operationsverstärkern wurden ausführlich behandelt. Daneben lassen sich aber auch viele Probleme der Hoch- und Höchstfrequenztechnik durch Integration elegant lösen. Auch auf dem Gebiet der Analog-Technik wird der Weg zur Gross-Integration beschritten. Dass diese sich so rasch entwickelnde Technik auch einen gewaltigen wirtschaftlichen Einfluss hat, ist klar. Schon die Entscheidung, ob ein Projekt mit konventionellen Mitteln oder Integrationstechnik gelöst werden soll, hat weitreichende Folgen. Eine Frage, die sich dem Anwender integrierter Schaltungen oft stellt, ist die, ob er seine benötigten Schaltungen kaufen oder selbst herstellen soll. Gerade bei der Analog-Technik sind der Möglichkeiten derart viele, dass nie für jeden Spezialzweck zugeschnittene Komponenten vorliegen. Es ist eine neuartige Aufgabe für den Entwicklungingenieur, kommerziell angebotene integrierte Schaltungen auf ihre Eignung für einen speziellen Zweck zu untersuchen und die günstigste Lösung zu finden. In dieser Hinsicht fordern die Anwender in vielen Fällen wesentlich detailliertere Datenblätter und Angaben.

Die Veranstalter der Tagung dürfen mit Befriedigung feststellen, dass die «Journée d'électronique» ein voller Erfolg waren und, wie aus der grossen Teilnehmerzahl abgeleitet werden kann, einem wirklichen Bedürfnis entsprangen. Es ist deshalb auch geplant, in Zukunft regelmässig solche Tagungen in Lausanne durchzuführen.

D. Kretz

Nuclex 69

In der Zeit vom 6. bis 11. Oktober 1969 fand in der Schweizer Mustermesse die 2. Internationale Fachmesse mit Fachtagungen für die kerntechnische Industrie statt. Die günstige Lage Basels mit Ausstellungshallen und Konferenzhallen ermöglichte den bleibenden Erfolg dieses Treffens. Wenn man die rege benützten Frage- und Diskussionsmöglichkeiten betrachtet, erscheint ein Drei-Jahre-Turnus schon als zu lang. Die Umfassendheit der Fachreferate und des Ausstellungsgutes sprachen für den steigenden Einfluss auf alle Lebensgebiete und für die grosse Zukunft der Kerntechnik. Wie Bundesrat R. Bonvin in seiner Eröffnungsansprache betonte, wird die schweizerische Regierung ihre künftige Hilfe auf langfristige Ziele ausrichten. Ausstellungen wie die Nuclex mit ihren Tagungen vergegenwärtigen den Stand der Technik und seien richtungweisend für die zukünftigen Anstrengungen von Forschung und Entwicklung. Dafür, dass eine Tagung mit dem Thema Reaktorsicherheit, industrielle und betriebliche Aspekte, stattfand, war der Vorsteher des Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartementes besonders dankbar.

Wie auch der Messedirektor feststellte, war diese zweite Messe (nach der Nuclex 66) in allen Belangen, auch in Quantität und Qualität, bedeutend gewachsen. Zunahme der Standfläche um 34 % auf 10 600 m² mit 317 Ausstellern. Unter den beteiligten Ländern (total 22) war neben allen westlichen Staaten, die sich der friedlichen Nutzung der Kernenergie zugewandt haben, erstmals auch die Sowjetunion vertreten. Dies beweist, dass die Nuclex ein Ereignis von Weltgeltung darstellt. Der russische Stand war zudem einer von den relativ wenigen, an denen Praxis-Demonstrationen, das Schneid-Trennverfahren von Metallen mittels Plasmabrenner, vielbeachtet vorgeführt wurden. Das dortige Prospektmaterial war recht vielgestaltig und viersprachig. In der Referentenliste wurden unter der Gesamtheit von 200 Wissenschaftern und Ingenieuren 25 Russen notiert.

Dass die Sitzungen, Tagungen, Diskussionen usw. in einem vorbildlich kontaktfreudigen Rahmen und engem Erfahrungsaustausch erfolgten, dies zudem während der gesamten Messewoche, bestätigt den schweizerischen Behörden, Verbänden und Öffentlichkeit die geglückte Präsentation fortschrittlicher Zusammenarbeit. Die Erkenntnisse der Atomwissenschaft sind aber auch in letzter Zeit aus der Tätigkeit der Forscher und Entwicklungingenieure in diejenige der Industrieingenieure übergegangen. Die wahrhaft geglückte, umfassende und weltweite Kontaktnahme und Zusammenarbeit, die sich aus der Nuclex 69 ergab, zeigt auch, welche tragende Rolle die Schweiz in der internationalen Gemeinschaft hat. Dies zudem auf den Gebieten mit enormer Dynamik, der Nukleartechnik und der Energieproduktion.

Die Entwicklung geht in den Ländern unterschiedlich rasch vorwärts. 1966 standen nur in England Kernkraftwerke von total 2700 MW in Betrieb. Heute beträgt die verfügbare elektrische Leistung 4000 MW; weitere Anlagen für 7000 MW stehen im Bau. In den Vereinigten Staaten beträgt die installierte und geplante Leistungskapazität 65 GW. Ebenfalls grössere Atomkraftwerke sind namentlich in Kanada und in der Bundesrepublik Deutschland in Betrieb oder geplant. Nach Beznau und Mühleberg wird in der Schweiz die Anlage Kaiseraugst entstehen. Frankreich entwickelt verschiedene Reaktortypen, deren Erfolg international ausgewertet werden kann. Italien wird den Bau von Reaktoranlagen noch beschliessen müssen.

Die Entwicklung von Schwerwasser-Reaktoren kann als abgeschlossen betrachtet werden. Diejenige von Leichtwasser-Typen zeigt beispielsweise in Kanada beachtliche Erfolge. Kommende Hochtemperatur-Reaktoren werden in Westdeutschland ebenso mit gasgekühlten Typen mit in den Kreislauf eingebauter Gasturbine von grösserer Leistung (600...1000 MW) entwickelt.

Die Vielgestaltigkeit der Ausstellung reichte vom einfachen Hahn über das Reaktormodell und die Isotopenbatterie bis zur Anwendung von Isotopen für Metallurgie, Medizin und Farbchemie.

Die Fachtagungen fanden dreisprachig statt, und es standen immer Simultanübersetzungsanlagen zur Verfügung.

Der am 16. bis 21. Oktober 1972 stattfindenden Nuclex 72 darf mit Interesse entgegengesehen werden. *H.-P. Blatter*

KEMA baut ein neues Kurzschlussversuchsfeld

In Arnhem (Niederlande) hat der Ausbau des bekannten Kurzschlussversuchslaboratoriums der KEMA (N. V. tot Keuring van Electrotechnische Materialen) begonnen. Im Dezember 1968 wurden vier Kurzschlussgeneratoren bestellt. Zusammen werden die Generatoren im Versuchshof eine dreiphasige Kurzschlussleistung von 8400 MVA und einphasig 5000 MVA liefern. Die Betriebsfrequenz beträgt wahlweise 50 oder 60 Hz. Die Stosseregung hält den Kurzschlussstrom während längerer Zeit konstant. Der erste Generator wird anfangs 1971 in Betrieb genommen, das ganze Versuchsfeld soll Ende 1971 betriebsbereit sein. Die Transformatoren wurden ebenfalls im Dezember 1968 bestellt; ihre Wicklungen schaffen die Möglichkeit, einphasig zwischen 24 kV und 228 kV, in Stufen von 12 kV zu 12 kV zu schalten. Von 36 kV an stehen im Versuchshof 5000 MVA zur Verfügung. Andere wichtige Geräte, wie Generatorschalter, Einschaltgeräte, Drosselspulen, Trenner, wurden kürzlich bestellt. Die ganze Anlage wird ferngeschaltet, damit der Wirkungsgrad des Versuchsfeldes erhöht ist. Es ist vorgesehen, zusätzlich eine synthetische Prüfanlage zu bauen. Das Gelände und die Auslegung ermöglichen eine Verdoppelung des Kurzschlussversuchsfeldes in der Zukunft.

Kolloquium für Forschungsprobleme der Energietechnik. Im 1. Quartal des Wintersemesters 1969/70 werden im Kolloquium für Forschungsprobleme der Energietechnik folgende Themen behandelt:

Zweck, Bauarten und Prüfung von Hochspannungs-Kompensationsdrosselspulen.

Referent: *F. Huber*, BBC, Baden (18. November 1969);

Digitalprogramm zur Berechnung der statistischen Stabilität einer Synchronmaschine und dessen Verwertung zum Entwurf einer adaptiven Regelung.

Referent: *E. Pröll*, BBC, Baden (2. Dezember 1969);

Probleme der Übertragung grosser Leistungen über grosse Entfernung mittels Mikrowellen oder supraleitenden Kabeln.

Referent: *Dr. H. Paul*, BBC, Baden (16. Dezember 1969).

Das Kolloquium findet im Hörsaal III des Maschinenlaboratoriums (Sonneggstrasse 3) jeweils um 17.15 Uhr statt.

Das Institut für Elektrische Anlagen und Energiewirtschaft (Sonneggstrasse 3, 8006 Zürich) sendet auf Anfrage Interessenten gerne Einladungen zu.

Cours à la Chaire de systèmes logiques et à la Chaire d'Electronique de l'EPF Lausanne. Les cours indiqués ci-après seront donnés cet hiver à l'EPF-L; ils complètent le cours d'«Electronique générale» du professeur R. Dessimoulav.

Systèmes logiques 1, (cours régulier);
donné par *M. D. Mange*.

Signaux et modulation, (cours régulier);
donné par *M. F. de Coulon*.

Systèmes logiques 3, (cours à option);
donné par *M. D. Mange*.

Théorie et communications 1, (cours à option);
donné par *M. F. de Coulon*.

Instrumentation électronique spatiale, (cours facultatif);
donné par *M. D. Huguenin*.

La Chaire de systèmes logiques et la Chaire d'Electronique se tiennent entièrement à disposition pour tous renseignements. (EPF-Lausanne, 16, chemin de Bellerive, 1007 Lausanne.)

Photographisches Kolloquium. Im Wintersemester 1969/70 werden im Kolloquium des Photographischen Institutes der ETH folgende Themen behandelt:

20. November 1969: Neue Mischkatalysatoren und Verwandtes.
Referent: Prof. Dr. *G.-M. Schwab*, München.

4. Dezember 1969: Optische Methoden zur Formerkennung.
Referent: Dr. *H. Tiziani*, Zürich.

18. Dezember 1969: Berechnung der Streulichtverteilung in photographischen Schichten.
Referent: Dr. *H. J. Metz*, Leverkusen.

Das Kolloquium findet jeweils um 17.15 Uhr im Hörsaal 22f der ETH (Clausiusstrasse 25, Zürich) statt.

Veranstaltungen — *Manifestations*

Datum Date	Ort Lieu	Organisiert durch Organisé par	Thema Sujet
1969			
10.11.–14.11.	Frankfurt am Main	U. S. Trade Center (Inf.: Bockenheimer Landstr. 2/4, D-6 Frankfurt/Main)	Kunststoffe und ihre Verarbeitung
10.11.–15.11.	München	Handelskammer Deutschland-Schweiz (Inf.: Talacker 41, 8001 Zürich)	Ausstellung neuer Techniken
12.11.–14.11.	Mannheim	Studiengesellschaft für Hochspannungsanlagen E. V. (Inf.: Postfach 5, D-68 Mannheim 81)	Tagung der Studiengesellschaft 1969
13.11.–15.11.	Düsseldorf	Düsseldorfer Messegesellschaft mbH., Nowed (Inf.: Postfach 10 203, D-4 Düsseldorf 10)	Kongress für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
17.11.–21.11.	Paris	Amerikanisches Handelsministerium (Inf.: 123, av. de Neuilly, Paris)	Laeser-Geräte und Ausrüstung für Laboratorien und die Industrie
19.11.–25.11.	Basel	Surface Sekretariat (Inf.: Clarastrasse 61, 4000 Basel)	Internationale Fachmesse für die Oberflächenbehandlung
20.11.–21.11.	Basel	Schweiz. Galvanotechnische Gesellschaft (Inf.: Surface, Sekretariat, Clarastr. 61, 4000 Basel)	Jahrestagung der Schweiz. Galvanotechnischen Gesellschaft
26.11.–27.11.	Zürich	SEV, Schweizerischer Elektrotechnischer Verein (Inf.: SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich)	Diskussionsversammlung über modernen Netzschutz
1.12.–5.12.	Frankfurt am Main	U. S. Trade Center (Inf.: Bockenheimer Landstr. 2/4, D-6 Frankfurt/Main)	Geophysikalische Instrumente
10.12.–12.12.	London	Institution of Electrical Engineers (Inf.: IEE, Savoy Place, London W.C. 2)	Conference on Reliability in Electronics
1970			
19.1.–23.1.	London	Brintex Exhibition Ltd. (Inf.: 3–4 Clement's Inn, Strand, London W.C.2)	Domestic and Decorative Lightshow, 1970
24.1.–1.2.	München	Handelskammer Deutschland-Schweiz (Inf.: Talacker 41, 8001 Zürich)	Constructa 70
15.2.–18.2.	Köln	(Inf.: Handelskammer Deutschland-Schweiz, Talacker 41, 8001 Zürich)	Hausrat- und Eisenwarenmesse
3.3.–7.3.	Basel	Internationale Verpackungsmesse (Inf.: Messesekretariat, 4000 Basel 21)	Swisspack 70
2.4.–9.4.	Utrecht	(Inf.: Utrechter Messe, Verdenburg)	Enprodex 70
6.4.–10.4.	Paris	Colloque International sur la Microélectronique avancée (Inf.: 16, rue de Presles, F-75 Paris 15e)	Colloque International sur la Microélectronique avancée
7.4.–8.4.	Düsseldorf	Vereinigung der Grosskesselbetreiber e. V. (VGB) (Sekretariat VGB, Kurfürstenstrasse 27, D-43 Essen)	Internationale Tagung «Korrosion in Müll- und Abfall-verbrennungsanlagen»
8.4.–15.4.	London	Electrical Engineers ASEE Exhibition LTD (Inf.: Museum Street, London W.C.1)	XI International Electrical Engineers Exhibition, Electrex 70
18.4.–26.4.	Zagreb	Jurema (Inf.: Zagreb, POB 2–123)	XV. Symposium Seminar und Ausstellung, Jurema 70
21.4.–24.4.	Budapest	Hungarian Academy of Sciences (Inf.: Mrs. A. Valkó, Microcoll, Budapest, V. Szabadság tér 17)	4. Colloquium on Microwave Communication
21.4.–1.5.	Lissabon	CEE, Centro de Normalização (Inf.: SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich)	CEE Assemblée générale (nur für Delegierte)
25.4.–3.5.	Hannover	Handelskammer Deutschland-Schweiz (Inf.: Talacker 41, 8001 Zürich)	Hannover-Messe 1970
28.4.–30.4.	Hannover	Deutsche Messe- und Ausstellungs-AG (Inf.: Abt. Vb-Tagungsbüro, D-3000 Hannover, Messegelände)	Elektronische Bauelemente
3.5.–6.5.	Wien	Europäische Föderation für Chemie-Ingenieur-Wesen (Inf.: Ir. W. F. de Geest, Lijenstraat 24, Berchem-Antwerp)	1. Internationale Konferenz über statische Elektrizität
11.5.–15.5.	Liège	Association des Ingénieurs Electriciens sortis de l'Institut Electrotechnique Montefiori (Inf.: 31, rue St-Gilles, Liège)	Journées Internationales d'Etudes des Centrales Électriques Modernes
18.5.–30.5.	Washington	Bureau Central de la CEI (Inf.: CEI, 1, rue Varembe, 1200 Genève)	CEI Assemblée générale (nur für Delegierte)
18.5.–23.5.	Oslo	Norges Varemesse (Inf.: Postboks 130, Skøyen-Oslo)	Nor-Power '70
27.5.–4.6.	Paris	Biennale de l'Équipement Électrique (Inf.: 11, rue Hamelin, Paris 15e)	Ve Biennale de l'Équipement Électrique
1.6.–5.6.	Versailles	Association Française pour la Cybernétique Economique et Technique (Inf.: Section AP, Centre Dauphine, Place du Maréchal de Lattre de Tassigny, F-Paris 16e)	IFAC, Utilisation des Calculateurs Numériques pour le Contrôle et la Régulation du Trafic
17.6.–24.6.	Frankfurt am Main	Dechema, Deutsche Gesellschaft für chemisches Apparatewesen (Inf. Postfach 970146, D-6 Frankfurt/Main 97)	16. Ausstellungs-Tagung für chemisches Apparatewesen und chemische Technik, Achema 70
23.8.–26.8.	Stockholm	International Association for Hydraulic Research (Inf.: P.G. Fällström Swedish State Power Board, S-16287 Vällingby, Sweden)	Hydraulic Machinery and Equipment in the Atomic Age
28.8.–3.9.	Düsseldorf	Düsseldorfer Messegesellschaft mbH. (Inf.: Postfach 10203, D-4 Düsseldorf 10)	hifi '70, 2. Internationale Ausstellung und Festival
30.8.–8.9.	Paris	Société pour la Diffusion des Sciences et des Arts (Inf.: 14, rue de Presles, Paris 15e)	Salon International de la Radio Télévision et de la Télévision
6.9.–15.9.	Hannover	Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e. V. (Inf.: Corneliusstr. 4, D-4000 Frankfurt)	IHA 70, Internationale Werkzeugmaschinen-Ausstellung
7.9.–11.9.	Amsterdam	Nerg. Nederlands Electronica en Radiogenootschap (Inf.: Tagungsbüro Moga 70, Postfach 341, NL-Eindhoven)	8. Internationale Tagung über Erzeugung und Verstärkung von Schwingungen im optischen Mikrowellenbereich, Moga 70

Vereinsnachrichten

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

Sitzungen

Expertenkomitee des SEV für die Begutachtung von Konzessionsgesuchen für Trägerfrequenzverbindungen längs Hochspannungsleitungen (EK-TF)

Das Expertenkomitee des SEV für die Begutachtung von Konzessionsgesuchen für Trägerfrequenzverbindungen längs Hochspannungsleitungen führte am 23. September 1969 in Bern unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Prof. Dr. W. Druey, seine 39. Sitzung durch. In Anwesenheit aller Mitglieder und von Vertretern der gesuchstellenden Unternehmungen prüfte es 8 Gesuche für Trägerfrequenzverbindungen längs Hochspannungsleitungen. 6 Gesuche betrafen neue Verbindungen; in 2 Fällen handelte es sich um Änderungen an bestehenden Anlagen. 1 Gesuch wurde vom Gesuchsteller zurückgezogen, die übrigen konnten nach Überprüfung zuhanden der Generaldirektion PTT genehmigt werden, davon 2 unter Vorbehalt von Versuchsmessungen zur Abklärung möglicher Störungen.

In geschlossener Sitzung nahm das EK-TF Kenntnis von der Veröffentlichung einer «Orientierung zuhanden der Elektrizitätswerke, die Trägerfrequenzverbindungen auf Hochspannungsleitungen verwenden» im Bulletin SEV. Ferner orientierte der Vorsitzende über die erfolgte Überprüfung eines Gesuches einer Seilbahn betreffend eine Fern-Übertragungsanlage. Die als Fahnensabzug vorliegenden Entwürfe für neue Konzessionsgesuche für Trägerfrequenzverbindungen längs Hochspannungsleitungen wurden geprüft und bereinigt. Sie sollen nach Vorlage auf dem Zirkularweg gedruckt werden.

H. Lütfolf

Fachkollegium 12 des CES Radioverbindungen

Das FK 12, Radioverbindungen, trat am 17. September 1969 in Zürich unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Prof. Dr. W. Druey, zur 33. Sitzung zusammen. Es prüfte die Frage, ob die Publikation 284 der CEI, *Règles de conduite imposées par les dangers inhérents à l'exploitation des matériels électroniques et autres matériels utilisant des techniques analogues, sans ou avec des normes supplémentaires* als Publikation des SEV in Kraft gesetzt werden kann. Es beschloss, die Publikation grundsätzlich zu übernehmen, und beauftragte eine Arbeitsgruppe mit der näheren Überprüfung der nötigen Zusatzbestimmungen. Im Anschluss wurde der CENEL-Fragebogen betreffend die Publikation 284 besprochen und über dessen Ausfüllung beraten. Da es sich bei der Publikation 284 um Verfahrens-Regeln handelt, erwies sich der Fragebogen als nicht sehr geeignet zur Beantwortung. Das Sekretariat des Steering Committee des CENEL soll darauf aufmerksam gemacht werden. Die beschlossene Ausfüllung wird nun zum Ausdruck bringen, dass versucht wird, die Publikation auf das Jahr 1972 hin in der Schweiz in Kraft zu setzen.

In der Folge wurde die Traktandenliste der Sitzungen des CE 12 und des SC 12D, Antennen, besprochen, die im November 1969 in Teheran stattfinden werden. Zuhanden des CES wurde die schweizerische Delegation bestimmt. Die anschliessende Durchsicht einer Reihe von der 6-Monate-Regel unterstehenden Dokumenten über Informations-Symbole führte zur Überzeugung, dass das CE 12 nicht das richtige Forum für die Beurteilung dieser Entwürfe sei, da noch verschiedene andere Comités d'Etudes diese

Symbole verwenden. Das FK 12 beschloss deshalb, nicht nur eine Detailkritik an den einzelnen Entwürfen zu üben, sondern einen generellen Vorschlag dafür zu unternehmen, dass die Bearbeitung dieser Symbole an das hiefür neu geschaffene SC 3C, *Symboles graphiques utilisables sur le matériel*, abgetreten wird.

Das FK 12 nahm mit Genugtuung von der Mitteilung Kenntnis, dass die unter dem Vorsitz von H. U. Seiler stehende Arbeitsgruppe der UK 12B den von ihr zu schaffenden Entwurf der Vorschriften für Apparate der Nachrichtentechnik abgeschlossen hat.

H. Lütfolf

Fachkollegium 50 des CES Klimatische und mechanische Prüfungen

Das FK 50 trat am 9. Juli 1969 in Praz am Murtensee unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Prof. Dr. W. Druey, zur 28. Sitzung zusammen. Zu einer ausgedehnten Diskussion führte die Durchsicht des Dokumentes *50(Secretariat)168, Draft combined test, Z/AF, for cold and vibration*, das sowohl redaktionell als auch materiell als weitgehend unbefriedigend befunden wurde. Eine 3köpfige Redaktionskommission erhielt den Auftrag, die geäußerten Beanstandungen und Meinungen in einer schweizerischen Stellungnahme zusammenzufassen. Durch Dokument *50(France)119* wurde ein Vorschlag zur Totalrevision der Prüfung U von Publ. 68, Methode zur Prüfung der Festigkeit von Anschlüssen, unterbreitet, dem das FK 50 grundsätzlich zustimmen konnte. Es zeigten sich aber noch einige Mängel am französischen Vorschlag, auf die durch eine schweizerische Stellungnahme hinzuweisen ist. Mit einem weiteren französischen Dokument *50(France)124, Industrial atmosphere corrosion test*, wurde vorgeschlagen, an Stelle der derzeit international zur Diskussion stehenden britischen Methode mit feuchtem, SO₂-haltigem Gas die wesentlich einfachere deutsche Kesternich-Methode zu normen. Das FK 50 konnte sich diesem Vorschlag nicht anschliessen, da die Erfahrungen zeigten, dass die Kesternich-Methode bei geometrisch komplizierten Prüflingen, die z. B. Löcher oder Hohlräume aufweisen, keine reproduzierbaren Resultate gewährleistet. Es wurde deshalb beschlossen, den französischen Vorschlag abzulehnen.

E. Ganz

Weitere Vereinsnachrichten

Inkraftsetzung der Publikation 3147.1969 des SEV, «Regeln für Ignitrons zur Steuerung von Schweißmaschinen»

Im Bulletin Nr. 14 vom 5. Juli 1969 wurde den Mitgliedern des SEV der Vorschlag unterbreitet, die 1. Auflage der Publikation 237 der CEI, *Ignitrons utilisés pour la commande des machines à souder*, in der Schweiz zu übernehmen. Da innerhalb des angesetzten Termins keine Äusserungen von Mitgliedern eingingen, hat der Vorstand des SEV auf Grund der ihm von der 78. Generalversammlung 1962 erteilten Vollmacht die Publikation auf den 1. Oktober 1969 in Kraft gesetzt.

Die Publikation 237 der CEI ist bei der Verwaltungsstelle des SEV (Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich) zum Preise von Fr. 18.— erhältlich, die Publikation 3147.1969 des SEV, *Regeln für Ignitrons zur Steuerung von Schweißmaschinen*, durch welche die CEI-Publikation in der Schweiz eingeführt wird, zum Preise von Fr. 1.50 (Fr. 1.— für Mitglieder).

Protokoll der 85. (ordentlichen) Generalversammlung des SEV

Sonntag, 7. September 1969, 09.45 Uhr, im Stadttheater St. Gallen

Der **Vorsitzende**, R. Richard, Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Lausanne, Präsident des SEV, eröffnet nach Begrüssung der Gäste die Versammlung um 09.45 Uhr mit der Ansprache, die im Bulletin des SEV 1969, Nr. 23, S. 1087, wiedergegeben ist.

Hierauf gedenkt er der Mitglieder des SEV, die seit der letzten Generalversammlung gestorben sind:

1. Ehrenmitglieder

Kleiner Alfred, Ingenieur, alt Generalsekretär des SEV, Zürich

2. Freimitglieder

Andreoni Carlo, Ingenieur, Lugano

Beck Paul, Dr. Ingenieur, Zürich

Berner Adrien, ancien directeur, Neuchâtel

Blanc G. M. A., Dr., Ingenieur, Lausanne

Boesch Willy, Kreistelephon-Direktor, Chur

Bühlmann Gottfried, Ingenieur, Baden

Eckert Henri, Ingenieur, Bern

Huber Alfred, Ingenieur, Basel

Landolt Max, Ingenieur, Zürich

Morel Charles, Ingenieur, Feldmeilen

Müller Karl E., Dr., Ingenieur, Zürich

Oetiker Otto, Ingenieur, Basel

Sandmeier Walter, alt Direktor, Arbon

Schneider Hans, Ingenieur, La Chaux-de-Fonds

Schumacher Ulrich, Ingenieur, Basel

Torche Paul, Ingenieur, Fribourg

3. Ordentliche Einzelmitglieder

Bruckmann Ernst, Kaufmann, Zürich

Eglin Eugène, Ingenieur, Genève

Gradient Christian, Elektromechaniker, Trimmis

Gazanion P., Ingenieur, Brest (France)

Huwylter Walter, Techniker, Aarau

Jacques Charles, technicien électrique, Neuchâtel

Kappeler Hans, Direktor, Riedholz

Keller Paul, Betriebslektriker, Reinach

Muri Walter, Dr. iur., Kilchberg

Steiner Ed., Ingenieur, Zürich

Vachoux Charles, Ingenieur, Genève

Vogel Walter, Ingenieur, Zürich

Wiedemann Eugen, Prof. Dr.-Ing. h. c., Birr

Zaugt Walter, Direktor, Bern

Koref Fritz, Chemiker, Ingenieur, Aarau

Müller Franz, Ingenieur, Jona

Wild Rudolf Max, Ingenieur, Zürich

(Die Versammelten erheben sich zum Gedenken an die Verstorbenen von ihren Sitzen.)

Der **Vorsitzende** hält fest, dass nach Artikel 10 der Statuten die Einladung und Traktandenliste für die Generalversammlung den Mitgliedern rechtzeitig durch Publikation im Bulletin des SEV Nr. 16 zugegangen ist. Die Anwesenden genehmigen die Traktandenliste ohne Bemerkungen und beschliessen für die Durchführung der Abstimmungen und Wahlen die *offene Abstimmung*.

Trakt. 1

Wahl zweier Stimmenzähler

Als Stimmenzähler werden auf Vorschlag des Vorsitzenden **Maurice Borel**, Zürich, und **Max Lerch**, Solothurn, gewählt.

Trakt. 2

Protokoll der 84. ordentlichen Generalversammlung vom 21. September 1968 in Biel

Das Protokoll der 84. ordentlichen Generalversammlung vom 21. September 1968 in Biel, veröffentlicht im Bulletin 1968, Nr. 26, S. 1220...1223, wird ohne Bemerkungen genehmigt.

Trakt. 3

Genehmigung des Berichtes des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1968; Kenntnisnahme vom Bericht des Schweizerischen Elektrotechnischen Komitees (CES) über das Geschäftsjahr 1968; Abnahme der Rechnung 1968 des Vereins und der Rechnung des Denzler-Fonds; Voranschlag 1970 des Vereins

Auf Befragen des **Vorsitzenden** wird über die folgenden Anträge des Vorstandes ohne Diskussion Beschluss gefasst:

a) Der Bericht des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1968 wird *genehmigt*. Es wird ferner *Kenntnis genommen* vom Bericht des CES über das Geschäftsjahr 1968.

b) Die Rechnungen 1968 des Vereins und des Denzler-Fonds werden *genehmigt*.

c) Dem Voranschlag des Vereins für 1970 wird *zugestimmt*.

Trakt. 4

Genehmigung des Berichtes der Technischen Prüfanstalten (TP) über das Geschäftsjahr 1968; Abnahme der Rechnung 1968 der TP; Voranschlag 1970 der TP

Auf Befragen des **Vorsitzenden** werden ohne Diskussion einstimmig *genehmigt*:

a) Bericht der TP über das Geschäftsjahr 1968;

b) Rechnungen 1968 der TP;

c) Voranschlag 1970 der TP.

Trakt. 5

Abnahme der Gesamt-Erfolgsrechnung 1968 und der Bilanz des SEV; Bericht der Rechnungsrevisoren; Beschluss über die Verwendung des Ergebnisses der Gesamt-Erfolgsrechnung des SEV

Auf Befragen des **Vorsitzenden** werden diskussionslos folgende Beschlüsse gefasst:

a) Die Gesamt-Erfolgsrechnung 1968 des SEV und die Bilanz vom 31. Dezember 1968 werden *genehmigt*, und es wird dem Vorstand *Decharge erteilt*;

b) Das Ergebnis der Gesamt-Erfolgsrechnung von Franken 682 198.76 wird folgendermassen *verwendet*:

Zuwendung an die Personalfürsorgestiftung des SEV	Fr. 50 000.—
Rückstellung für ausserordentliche Personalaufwendungen	Fr. 50 000.—
Erhöhung des Betriebskapitals	Fr. 150 000.—
Einlagen in Reserven: Freie Reserven	Fr. 80 000.—
Erneuerungsreserve	Fr. 220 000.—
Vortrag auf neue Rechnung	Fr. 132 198.76
	Total Fr. 682 198.76

Trakt. 6

Festsetzung der Jahresbeiträge der Mitglieder gemäss Art. 6 der Statuten

Der **Vorsitzende**: Wie ich Ihnen an der letztjährigen Generalversammlung mitgeteilt habe, hatte der Vorstand in Aussicht genommen, Ihnen dieses Jahr eine Erhöhung der Jahresbeiträge der Mitglieder für 1970 zu beantragen. Diese Massnahme drängte sich auf, weil festgestellt werden musste, dass nach der in den 11 Jahren seit der letzten Neufestsetzung der Beiträge eingetretenen Teuerung die Rechnung des Vereins mit zunehmenden Fehlbeträgen abschloss. Sowohl der Vorstand, als auch die Rechnungsrevisoren sind der Auffassung, dass jede der drei Hauptabteilungen des SEV für sich eine ausgeglichene Betriebsabrechnung erzielen sollte.

Wegen verschiedener Umstände, die im Abschnitt «Finanzielles» des Berichtes des Vorstandes über das Jahr 1968 näher erläutert sind, hat die Gesamt-Erfolgsrechnung des SEV mit einem in dieser Höhe nicht erwarteten Einnahmenüberschuss abgeschlossen. Der Vorstand ist deshalb nach eingehender Beratung zum Entschluss gelangt, Ihnen für das Jahr 1970 nochmals dieselben Jahresbeiträge zu beantragen, wie für das laufende Jahr,

nämlich wie sie auf Seite 732 des Bulletins Nr. 16 erwähnt sind.

Die Versammlung beschliesst ohne Diskussion, folgende Mitgliederbeiträge für 1970 zu erheben:

Einzelmitglieder

Jungmitglieder (bis 30 Jahre) Fr. 20.—
Ordentliche Einzelmitglieder (über 30 Jahre) Fr. 35.—

Kollektivmitglieder

Beitragsstufe Stimmenzahl	Investiertes Kapital Fr.	Mitgliederbeiträge 1970 Kollektivmitglieder	
		A «Werke» Fr.	B «Industrie» Fr.
1	bis 100 000	90.—	100.—
2	100 001... 300 000	150.—	175.—
3	300 001... 600 000	220.—	260.—
4	600 001... 1 000 000	330.—	380.—
5	1 000 001... 3 000 000	430.—	500.—
6	3 000 001... 6 000 000	640.—	750.—
7	6 000 001... 10 000 000	940.—	1150.—
8	10 000 001... 30 000 000	1400.—	1750.—
9	30 000 001... 60 000 000	2000.—	2500.—
10	über 60 000 000	2750.—	3300.—

Trakt. 7

Statutarische Wahlen

a) Von 2 Mitgliedern des Vorstandes

Der **Vorsitzende**: Die zweite Amtszeit der Herren Dr. E. Trümpy, Olten, und Dr. G. Weber, Zug, läuft Ende dieses Jahres ab. Die beiden Herren sind wiederwählbar; Herr Dr. Weber ist zudem bereit, eine Wiederwahl anzunehmen. Dagegen hat uns Herr Dr. Trümpy, nachdem er gestern zum Präsidenten des VSE gewählt wurde, erklärt, er könne sich nicht mehr als Mitglied des Vorstandes des SEV zur Verfügung stellen und gebeten, ihn nicht für eine weitere Amtszeit vorzuschlagen.

Entgegen den gedruckten Anträgen im Bulletin Nr. 16 schlagen wir Ihnen zur Wiederwahl für die Amtszeit 1970...1972 vor
Dr. G. Weber, Direktor der Landis & Gyr AG, Zug.

Für die Wiederbesetzung des durch den Verzicht von Herrn Dr. Trümpy verwaisten Sitzes werden wir Ihnen nächstes Jahr einen Antrag unterbreiten.

Namens meiner Kollegen sowie in meinem eigenen Namen danke ich Herrn Dr. Trümpy für die sehr geschätzten Dienste, die er uns als Vorstandsmitglied während der vergangenen 6 Jahre namentlich auch als Verbindungsmann zum Vorstand des VSE, erwiesen hat. Seine gescheiten Bemerkungen, seine immer freundlich und wohlwollend gemachten Vorschläge werden uns fehlen. Wir freuen uns, weiter mit ihm als Präsident des VSE zusammenarbeiten zu können.

Wünschen Sie weitere Vorschläge zu machen?

Die Generalversammlung wählt durch Handerheben Dr. G. Weber, Zug, zum Mitglied des Vorstandes für die Amtszeit 1970...1972. Der durch den Rücktritt von Dr. E. Trümpy frei gewordene Sitz wird nicht besetzt.

b) Wahl zweier Rechnungsrevisoren und ihrer Suppleanten

Der **Vorsitzende**: Wir können uns der Wahl der Rechnungsrevisoren für 1970 zuwenden. Vorerst spreche ich den Herren Hohl, Métraux, Klaus und Knobel den wärmsten Dank aus für ihre wertvolle und hingebende Mitarbeit. Alle vier Herren sind bereit, auch im Jahr 1970 zu amten.

Der Vorstand schlägt Ihnen zur Wahl als Rechnungsrevisoren für 1970 vor die Herren:

H. Hohl, Direktor des Elektrizitätswerkes Bulle;

A. Métraux, Direktor der Emil Haefely & Cie. AG, Basel;

als Suppleanten für 1970 die Herren

J. Klaus, Service électrique de la Vallée de Joux, Le Sentier;
F. Knobel, Teilhaber der F. Knobel & Co., Ennenda.

Wünschen Sie andere Vorschläge zu machen?

Die Generalversammlung wählt durch Handerheben die vorgeschlagenen zu Rechnungsrevisoren bzw. Suppleanten für das Jahr 1970.

Trakt. 8

Reglemente und Regulative

Der **Vorsitzende**: Die Neuorganisation der Verwaltung des SEV als Folge der Anstellung eines vollamtlichen Direktors bedingt die Anpassung interner Regelungen, so besonders des Regulativs über die Organisation der Technischen Prüfanstalten und des Reglementes des TP-Ausschusses.

Der Vorstand beantragt Ihnen, ihm Vollmacht zur Inkraftsetzung der revidierten Reglemente zu erteilen, sobald die Entwürfe das Einverständnis der beteiligten Stellen erlangt haben.

Wünschen Sie sich dazu zu äussern?

Da dies nicht der Fall ist, erteilt die Generalversammlung durch Handerheben dem Vorstand **Vollmacht**, die durch die Neuorganisation der Technischen Prüfanstalten notwendig gewordenen Änderungen und Ergänzungen der Reglemente und Regulative gemäss Art. 12, lit. b) und c) auszuarbeiten und in Kraft zu setzen.

Trakt. 9

Vorschriften, Regeln, Leitsätze

Der **Vorsitzende**: Der Vorstand beantragt Ihnen, ihm Vollmacht zu erteilen, folgende Entwürfe zu Publikationen des SEV in Kraft zu setzen, sobald das vorgeschriebene Genehmigungsverfahren abgeschlossen ist:

- Regeln für Niederspannungs-Netzkabel mit konzentrischem Aussenleiter.
- Leitsätze für die Vereinheitlichung der Einbauprofile der 52- und 72,5-kV-Leistungsschalter für Freiluftaufstellung.
- Leitsätze für die Vereinheitlichung von 52- und 72,5-kV-Messwandlern für Freiluftaufstellung.

Wünschen Sie dazu Bemerkungen zu machen?

Die Generalversammlung erteilt dem Vorstand **Vollmacht**, die erwähnten Regeln und Leitsätze unter den genannten Voraussetzungen in Kraft zu setzen.

Trakt. 10

Grundstück Jona (Orientierung)

Der **Vorsitzende**: Schon seit einigen Jahren kommen immer wieder die Platzverhältnisse unserer Institute zur Sprache.

1947 kauften wir den Südbau von der Stadt Zürich.

1951 wurde der Ausbau der Liegenschaft Tiefenbrunnen und der Bau der Laboratorien und Büros beschlossen.

Nachdem 1962 festgestellt wurde:

- dass das Personal immer rarer und teurer wurde,
 - dass das Inspektorat zu wenig Platz hatte,
 - dass das ständig zunehmende Gewicht und Volumen der Prüfobjekte die Lager- und Transportmöglichkeiten mit der Zeit überforderte,
- nahm der Vorstand das Studium des Problems wieder auf.

Im Verlauf einer Beurteilung der Lage Ende 1962 und anfangs 1963 wurde man sich klar,

- dass eine radikale Lösung wie zum Beispiel der Abbruch eines Gebäudes und dessen Wiederaufbau nicht möglich war,
- dass ein Umbau der bestehenden Gebäudelichkeiten zu teuer zu stehen käme,
- dass schliesslich ein Neubau auf dem bestehenden SEV-Gelände an der Seefeldstrasse nur unterirdisch erfolgen könnte und deshalb dahinfiel.

So beschloss der Vorstand, um die Zukunft der Institutionen des SEV zu sichern, ein neues Gelände zu suchen und zu erwerben.

Die Möglichkeiten eines Landerwerbs an der Seefeldstrasse waren bald erforscht. Es war in angemessener Zeit nichts Passendes zu haben. Deshalb beschloss man, sich in der weiteren Umgebung von Tiefenbrunnen umzusehen. Durch Vermittlung unseres früheren Vizepräsidenten ermöglichte die Gemeinde Jona den Ankauf eines Stückes Land unter der Bedingung, dass keine Spekulation getrieben werde. Nachdem der Vorstand schriftlich bestätigt hatte, dass er innerhalb von 3 bis 5 Jahren zu bauen beabsichtige, wurde im August 1963 mit dem Vorbehalt der Annahme durch die Generalversammlung ein Kaufvertrag unterzeichnet. Im folgenden Monat, im September 1963 also, bewilligte die Generalversammlung den Kauf von 18 186 m² zum Preis von Fr. 1 130 000 in Jona, Kanton St. Gallen. Damit war die Möglichkeit gegeben, die Laboratorien ausserhalb Zürichs zu verlegen und so zu dezentralisieren.

Seither hat sich die Situation weiter entwickelt. Schon damals war man sich bewusst, dass der Sitz der Gesellschaft, das Sekretariat und das Inspektorat im Wirtschafts- und Industrie-Zentrum und Verkehrsknotenpunkt Zürich bleiben müssen. Heute noch ist dieser Gesichtspunkt gültig; man stellt sogar fest, dass die Distanz zwischen Hauptbahnhof und Tiefenbrunnen schon ein Handicap bedeutet. Man dachte damals auch an die Erweiterung der Prüfungen auf schweres Material sowie an den Bau eines Höchstspannungs-, ja sogar Hochleistungs-Laboratoriums. Die nähere Untersuchung all dieser Probleme hat jedoch gezeigt, dass sie den Rahmen des SEV sprengen würden.

Auf der andern Seite hat sich der Umfang verschiedener Prüfungen nicht so entwickelt, wie man damals dachte.

Die Entwicklung der CEE und deren empfohlenen Materialprüf-Methoden und -Mittel führen wahrscheinlich zu einer Spezialisierung einzelner Laboratorien und zu einer Rationalisierung der Prüfverfahren. Ferner haben Rationalisierungs-Massnahmen, Verwendung von modernen Materialien und Einrichtungen speziell im Transport- und Lagerwesen vorübergehend einige Platzprobleme lösen und einzelne Termine verkürzen können. Kurz, schon 1964 konnte man feststellen, dass innerhalb der vorgesehenen Zeit nicht ans Bauen gedacht werden konnte; man glaubt im Gegenteil, dass noch gut einige Jahre vergehen werden — einige sprechen von 10 Jahren — bis ein Neubau realisiert werden muss. In der Zwischenzeit hat das Problem die Behörden von Jona beschäftigt, und sie haben den SEV wiederholt nach seinen Absichten befragt, weil sie selber durch Bau- und Infrastruktur-Probleme bedrängt würden. Auch andere Interessenten wandten sich an uns. Eines unserer Mitglieder möchte grosse Anlagen in Jona erstellen, wozu unser Grundstück wie geschaffen wäre.

In der Zwischenzeit häufen sich für den SEV die Kosten für Zinsen, Steuern, Verwaltung. Der Realbetrag, welcher Kapital und Investitionskosten decken würde, steigt von Jahr zu Jahr und hat sich seit dem Kauf schon bald verdoppelt. Er wird in 5 Jahren auf das Dreifache ansteigen und in 8 bis 9 Jahren sogar das Vierfache erreichen. Aus allen diesen Gründen haben Direktion und Vorstand des SEV eine gründliche Prüfung der gegenwärtigen Lage des Vereins sowie dessen künftige Entwicklung auf kürzere und längere Sicht vorgenommen, soweit natürlich eine solche Prognose überhaupt möglich ist mit den zur Verfügung stehenden Mitteln und mit dem, was wir über die Entwicklung einer Branche wissen können, die sich unserem Einfluss entzieht und die sich immer mehr auf eine übernationale Ebene verschiebt. Im Rahmen dieser Überlegungen nimmt das Grundstück von Jona einen sehr wichtigen Platz ein; es ist möglich, sogar wahrscheinlich, dass der Präsident Ihnen in einer nächsten Generalversammlung vorschlägt, den entgegengesetzten Vertrag als 1963 zu ratifizieren und damit dem Verkauf des Grundstückes in Jona zuzustimmen.

Weil ich diese Angelegenheit als sehr wichtig für die Zukunft unseres Vereins erachte, habe ich die gemachte Ortsbestimmung und die Schilderung der Sorgen, Arbeiten und Absichten von Vorstand und Direktion als unumgänglich gefunden.

Ich eröffne jetzt die Diskussion. Wem darf ich zu einer Ergänzung, einer Bemerkung oder einer Frage das Wort erteilen?

Ich stelle fest, dass Sie keine Bemerkungen zu machen wünschen. Von Seite des Vorstandes liegt kein Vorschlag vor. Wir werden also nicht abstimmen und können zum nächsten Traktandum übergehen.

Trakt. 11

Ehrungen

Der **Vorsitzende**: Ihr Präsident hat die angenehme Aufgabe, Ihnen heute im Namen des einstimmigen Vorstandes fünf Persönlichkeiten unseres Landes zur Auszeichnung vorzuschlagen, die der Elektrotechnik im allgemeinen, unserer Wirtschaft, unseren Vereinigungen im besonderen, im Laufe ihrer Karriere hervorragende Dienste geleistet haben.

Herr *Arthur Rosenthaler* ist gestern von seinem Amt als Präsident des VSE zurückgetreten, nachdem er dessen Vorstand seit der Generalversammlung von 1959 angehört hatte, wovon die letzten drei Jahre als Vorsitzender. Herr Rosenthaler hat unserem Schwesterverband ferner mannigfache Dienste erwiesen als Mitglied wichtiger Kommissionen; der SEV dankt ihm für seine Mitwirkung in mehreren Fachkollegien und im CES. Unvergessen



Arthur Rosenthaler
Ehrenmitglied des SEV

bleiben seine geistreichen und witzigen Ansprachen an gemeinsamen Anlässen, an denen die pointierte Geisteshaltung des humanistisch gebildeten Baslers sich aufs schönste entfaltete. Als Präsident des VSE war mir Herr Rosenthaler ein verständnisvoller Partner, mit dem mich das beste Einvernehmen verband.

Der Vorstand schlägt Ihnen vor, Herrn Arthur Rosenthaler mit folgender Würdigung zum Ehrenmitglied des SEV zu ernennen:

IN ANERKENNUNG
seines langjährigen und erfolgreichen Wirkens
als Mitglied des Vorstandes
und als Präsident
des
Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke
als Mitglied der
Kommission des VSE für Versicherungsfragen
und der
Kommission des VSE für Energietarife
als Mitglied
mehrerer Fachkollegien des CES
als Mitglied des Vorstandes und mehrerer Ausschüsse der
Union Internationale des Distributeurs de Chaleur
wird Herr
ARTHUR ROSENTHALER
ehemaliger Direktor des Elektrizitätswerkes Basel
zum Ehrenmitglied des SEV ernannt.
(Beifall)

Mit Ihrem Beifall haben Sie Herrn Rosenthaler zum *Ehrenmitglied des SEV ernannt*. Ich gratuliere dem Geehrten und bitte ihn, die Ernennungsurkunde und die Wappenscheibe in Empfang zu nehmen.

(Alt Direktor Rosenthaler begibt sich zum Vorsitzenden, nimmt Urkunde und Wappenscheibe in Empfang und dankt der Generalversammlung für die Auszeichnung.)

Der **Vorsitzende**: Nous vous proposons ensuite d'élire à l'honorariat Monsieur *René Hochreutiner*, jusqu'ici vice-président de l'UCS et grand serviteur de l'électricité, comme le relève la mention suivante:

EN RECONNAISSANCE
de sa longue et fructueuse activité
Comme membre du comité de l'Association Suisse des Electriciens
Comme membre du comité et vice-président de l'Union des Centrales Suisses d'Électricité
Comme membre de la commission de l'UCS pour les questions juridiques et de la commission de l'UCS pour les questions de personnel
Comme membre du comité de direction de l'Union des producteurs et distributeurs d'énergie électrique
Comme membre du comité national suisse de la conférence mondiale de l'énergie
Comme membre fondateur de l'Union pour la coordination de la production et du transport de l'électricité et en reconnaissance des services rendus dans le domaine de l'interconnexion internationale des réseaux d'électricité
Monsieur
RENÉ HOCHREUTINER
Administrateur-délégué de la Société Générale pour l'Industrie, Genève, est nommé membre d'honneur de l'Association Suisse des Electriciens.
(Beifall)

Par vos applaudissements, vous venez d'élire Monsieur Hochreutiner *membre d'honneur de l'ASE*. Je le félicite et le prie de venir à la tribune afin que je puisse lui remettre les insignes de son titre, soit parchemin et vitrail.



René Hochreutiner
Ehrenmitglied des SEV

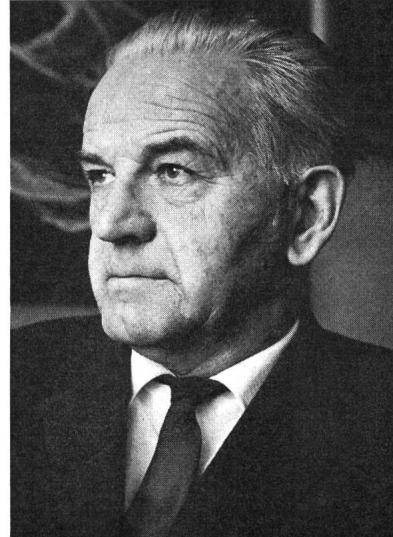
(Direktor Hochreutiner begibt sich zum Vorsitzenden, nimmt Urkunde und Wappenscheibe in Empfang und dankt der Generalversammlung für die Auszeichnung.)

Der **Vorsitzende**: Wir schlagen Ihnen weiter Herrn Dr. *Hans Kläy*, ehemaliges Mitglied des Vorstandes des SEV, zur Ehrung vor. Um Ihnen seine Verdienste in Erinnerung zu rufen, lese ich Ihnen die Würdigung vor und bitte Sie, anschliessend durch Beifall die Ernennung zum Ehrenmitglied des SEV zu vollziehen:

IN ANERKENNUNG
seines langjährigen und erfolgreichen Wirkens
als Mitglied des Vorstandes
des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
als Mitglied des
Ausschusses für die Technischen Prüfanstalten des SEV
als Mitglied des
Programm-Ausschusses des Vorstandes
als Mitglied des Arbeitskomitees der Forschungskommission
des SEV und VSE für Hochspannungsfragen
als Mitglied
von Fachkollegien des CES
besonders derjenigen für Hochspannungs- und Isolationsprobleme
wird Herr
HANS KLÄY
Vizedirektor der Porzellanfabrik Langenthal AG
zum Ehrenmitglied des SEV ernannt.
(Beifall)

Sie haben Herrn Dr. Kläy zum *Ehrenmitglied des SEV ernannt*. Ich beglückwünsche ihn dazu und bitte ihn, Ernennungsurkunde und Wappenscheibe in Empfang zu nehmen.

506



Hans Kläy
Ehrenmitglied des SEV

(Dr. Kläy begibt sich zum Vorsitzenden, nimmt Urkunde und Wappenscheibe in Empfang und dankt der Generalversammlung für die Auszeichnung.)

Der **Vorsitzende**: Herr Professor *Heinrich Weber* hat ebenfalls während seiner Karriere seine besten Kräfte in den Dienst der Elektrotechnik und unseres Vereins gestellt. Die ihm zugesuchte Würdigung lautet:

IN ANERKENNUNG
seines langjährigen und erfolgreichen Wirkens
als Mitglied des Vorstandes
des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
als Mitglied und Präsident
der Kommission des SEV für die Denzler-Stiftung
als Präsident
des Programm-Ausschusses der
Schweizerischen Tagung für elektrische Nachrichtentechnik
als Präsident
des administrativen Ausschusses für das Bulletin des SEV
als Mitglied
mehrerer Fachkollegien des CES
als Ordinarius
für Fernmeldetechnik an der ETH Zürich
und Vorsteher des Institutes für Fernmeldetechnik
wird Herr Professor
HEINRICH WEBER
zum Ehrenmitglied des SEV ernannt.
(Beifall)



Heinrich Weber
Ehrenmitglied des SEV



Walter Zobrist
Ehrenmitglied des SEV

Mit Ihrem Beifall wurde Herr Professor Weber zum *Ehrenmitglied des SEV ernannt*. Ich gratuliere ihm und bitte ihn, Ernennungsurkunde und Wappenscheibe in Empfang zu nehmen.

(Professor Weber begibt sich zum Vorsitzenden, nimmt Urkunde und Wappenscheibe in Empfang und dankt der Generalversammlung für die Auszeichnung.)

Der **Vorsitzende**: Herr *Walter Zobrist* hat bis vor kurzem dem Vorstand des VSE angehört. Seine Verdienste sind in folgender Würdigung zusammengefasst:

IN ANERKENNUNG
seines langjährigen und erfolgreichen Wirkens
als Mitglied des Vorstandes des
Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke
als Mitglied des Arbeitskomitees und Präsident der
Forschungskommission des SEV und VSE für Hochspannungs-
fragen
als Mitglied
mehrerer Fachkollegien des CES
als ausserordentliches Mitglied der
Union pour la Coordination de la Production et du Transport
de l'Electricité
wird Herr
WALTER ZOBRIST
ehemaliger Direktor der Nordostschweizerischen
Kraftwerke AG, Baden
zum Ehrenmitglied des SEV ernannt.
(Beifall)

Mit ihrem Beifall haben Sie Herrn Zobrist zum *Ehrenmitglied des SEV ernannt*. Ich gratuliere ihm und bitte ihn, auf das Podium zu kommen, um Ernennungsurkunde und Wappenscheibe in Empfang zu nehmen.

(Alt Direktor Zobrist begibt sich zum Vorsitzenden, nimmt Urkunde und Wappenscheibe in Empfang und dankt der Generalversammlung für die Auszeichnung.)

Trakt. 12

Wahl des Ortes der nächsten Generalversammlung

Der **Vorsitzende**: Zu unserer Freude ist uns eine Einladung zugegangen, die nächste Jahresversammlung des SEV und VSE in Aarau abzuhalten. Nächstes Jahr werden 75 Jahre vergangen sein seit der Gründungsversammlung des VSE, die in Aarau stattfand.

Darf ich Herrn Dr. Wettstein das Wort erteilen?

Dr. Erwin Wettstein, Direktor des Aargauischen Elektrizitätswerkes, Aarau, lädt namens der Industriellen Betriebe der Stadt Aarau, des Aargauischen Elektrizitätswerkes und der Aarewerke AG, Aarau, den SEV ein, die Generalversammlung 1970 in Aarau abzuhalten. Die gleiche Einladung war am Vortag der Generalversammlung des VSE vorgetragen worden.

(Beifall)

Der **Vorsitzende**: Sie haben die Worte von Herrn Dr. Wettstein vernommen und mit Ihrem Beifall die Einladung *gutgeheissen*. Ich danke Herrn Dr. Wettstein und seinen Auftraggebern herzlich. An der gestrigen Generalversammlung des VSE wurde dieselbe Einladung vorgebracht und von der Versammlung ebenso freudig angenommen. Die Jahresversammlung 1970 des SEV und VSE wird demzufolge in Aarau stattfinden.

Trakt. 13

Verschiedene Anträge von Mitgliedern

Auf die Frage des **Vorsitzenden** wird das Wort nicht verlangt.

Der **Vorsitzende** dankt den Teilnehmern an der Versammlung für ihr Wohlwollen und erklärt die 85. Generalversammlung des SEV um 11.25 Uhr als geschlossen.

Zürich, den 1. Oktober 1969

Der Präsident: *R. Richard* Der Sekretär: *H. Marti*

Regeln des SEV aus dem Arbeitsgebiet «Elektroakustik»

Der Vorstand des SEV hat am 21. Juli 1969 beschlossen, den Mitgliedern des SEV die folgenden Publikationen der Commission Electrotechnique Internationale (CEI) im Hinblick auf die beabsichtigte Inkraftsetzung in der Schweiz zur Prüfung zu unterbreiten:

Publ. 225 der CEI, Filtres de bandes d'octave, de demi-octave et de tiers d'octave destinés à l'analyse des bruits et des vibrations, 1. Auflage (1966) [Preis Fr. 12.—], als Publ. 3150.1969 des SEV, Regeln für Oktav-, Halboktav- und Terzfilter für Geräusch- und Vibrationsanalysen.

Publ. 263 der CEI, Echelles et dimensions des graphiques pour le tracé des courbes de réponse en fréquence, 1. Auflage (1968) [Preis Fr. 3.—], als Publ. 3148.1969 des SEV, Regeln für Maßstäbe und Masse für die graphische Darstellung von Frequenzgängen.

Publ. 268-1 der CEI, Equipements pour systèmes électroacoustiques, 1^{re} partie: Généralités, 1. Auflage (1968) [Preis Fr. 12.—], als Publ. 3149-1.1969 des SEV, Regeln für Ausrüstungen für elektroakustische Anlagen, 1. Teil: Allgemeines.

Diese Publikationen enthalten den französischen und englischen Wortlaut in Gegenüberstellung. An der Ausarbeitung waren die im Schweizerischen Elektrotechnischen Komitee (CES) vertretenen schweizerischen Fachleute massgebend beteiligt, insbesondere die Mitglieder des FK 29, Elektroakustik.

Der Vorstand und das CES vertreten die Ansicht, es sollte auf die Ausarbeitung besonderer schweizerischer Regeln

verzichtet werden, um sowohl zur internationalen Vereinheitlichung der Regeln beizutragen als auch die finanziellen Aufwendungen, die bei der Herausgabe besonderer schweizerischer Regeln nötig wären, zu ersparen.

Da der wirtschaftliche Vorteil der unveränderten Übernahme von CEI-Publikationen nicht mehr gegeben wäre, wenn ihr Text gesetzt und im Bulletin veröffentlicht würde, verzichtet der Vorstand auf einen Abdruck. Mitglieder des SEV, welche die Publikationen noch nicht kennen, sich für die Materie jedoch interessieren, werden deshalb eingeladen, sie bei der Verwaltungsstelle des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich, zum jeweils angegebenen Preise zu beziehen.

Der Vorstand lädt die Mitglieder ein, die CEI-Publikationen zu prüfen und eventuelle Bemerkungen dazu bis spätestens *Samstag, 29. November 1969 schriftlich in doppelter Ausfertigung* dem Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich, einzureichen. Sollten bis zu diesem Termin keine Bemerkungen eingehen, so würde der Vorstand annehmen, die Mitglieder seien mit der Übernahme einverstanden und auf Grund der ihm von der 78. Generalversammlung 1962 erteilten Vollmacht über die Inkraftsetzung beschliessen. Die Tatsache der Inkraftsetzung würde wie bisher durch entsprechende Einführungsblätter im Publikationenwerk des SEV festgelegt.

Herausgeber:

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

Redaktion:

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

Redakteure:

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

Inseratenannahme:

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

Erscheinungsweise:

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

Bezugsbedingungen:

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

Nachdruck:

Nur mit Zustimmung der Redaktion.

Nicht verlangte Manuskripte werden nicht zurückgesandt.

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

Kleintransformatoren

Ab 1. Juli 1969.

Philips AG, Zürich.

Fabrikmarke:



Vorschaltgeräte für Fluoreszenzlampen.

Verwendung: ortsfest, in trockenen Räumen, für Einbau.

Ausführung: Kompensierte, starterloses Vorschaltgerät für 1 Rapidstart-Fluoreszenzlampe 40 W. Asymmetrische Wicklung mit Resonanzstromkreis. Alle Teile in Gehäuse aus Stahlblech untergebracht. Wicklungsteile mit Kunstharmasse vergossen. 4 Anschlußstifte an einer Stirnseite.

Typenbezeichnung: BMQ 40 H 01.

Lampenleistung: 1 × 40 W.

Spannung: 220 V, 50 Hz.

Spielwaren-Zentrale AG, Zürich.

Vertretung der Gebr. Märklin GmbH, Göppingen.

Fabrikmarke: Firmenschild.

Verwendung: ortsfest, in trockenen Räumen.

Ausführung: nicht kurzschlußsicherer Einphasen-Trenntransformator, Klasse 2b. Maximalstromschalter primärseitig eingebaut. Gehäuse aus Stahlblech. Zuleitung Tdfl mit Europa-stecker. Typ 6496.

Leistung: 10 VA.

Primärspannung: 220 V.

Spannung: 7...16 V.

Ab 15. Juli 1969.

Philips AG, Zürich.

Fabrikmarke:



Vorschaltgeräte für Fluoreszenzlampen.

Verwendung: ortsfest, in trockenen Räumen, für Einbau.

Ausführung: Kompensierte, starterloses Vorschaltgerät für 1 Rapidstart-Fluoreszenzlampe 65 W. Asymmetrische Wicklung mit Resonanzstromkreis. Alle Teile in Gehäuse aus Stahlblech untergebracht. Wicklungsteile mit Kunstharmasse vergossen. 4 Anschlußstifte an einer Stirnseite.

Typenbezeichnung: BMQ 65 H 01.

Lampenleistung: 1 × 65 W.

Spannung: 220 V, 50 Hz.

Ab 1. September 1969.

Philips AG, Zürich.

Fabrikmarke:



Vorschaltgeräte für Entladungslampen.

Verwendung: ortsfest, in feuchten Räumen, für Einbau.

Ausführung: Vorschaltgerät für 1 Hochdruck-Quecksilber-dampflampe. Wicklung in Gehäuse aus Isolierstoff untergebracht und mit Kunstoffmasse vergossen. Anschlussklemme an einer Stirnseite.

Typenbezeichnung: BHL L 06.

Lampenleistung: 1 × 80 W.

Spannung: 220 V, 50 Hz.

Kondensatoren

Ab 1. Juli 1969.

GBC Electronics R. Pasquini, Lugano-Massagno (TI).

Vertretung der Icar Industria Condensatori Applicazioni Elettroniche, Milano (Italia).

Fabrikmarke: ICAR

Störschutzkondensatoren ICAR, Typ PR-20.

250 V~, —30 °C / +85 °C

mit den Kapazitätswerten:

4700 pF 0,01 µF 0,047 µF
0,1 µF 0,15 µF und 0,22 µF

Papier-Folien-Wickel in rundem Leichtmetallrohr. Blanke Anschlussdrähte achsial durch Kunstgummiverschlüsse herausgeführt.

Verwendung: Einbau in Apparate für trockene Räume.

Leclanché S. A., Yverdon.

Fabrikmarke:



Leuchtstofflampen-Kondensator Leclanché.

Typ: Fhcs 42 — 2,8 + a

2,8 µF ± 5 %, 0,1 µF ± 20 %, 420 V~, 50 Hz, 80 °C

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

Verwendung: Einbau in Apparate für feuchte Räume.

Ab 1. August 1969.

GBC Electronics R. Pasquini, Lugano-Massagno (TI).

Vertretung der ICAR Industria Condensatori Applicazioni Elettroniche, Milano.



Fabrikmarke:

Störschutzfilter ICAR.

Filtrex 31.60 3 × 1 µF, 500 V + 3 × 0,9 mH, 2 A.

Filtrex 31.63 3 × 0,5 µF, 500 V + 3 × 3 mH, 2 A.

Filtrex 31.74 2 × 0,1 µF, 500 V + 3 × 2,7 mH, 1,5 A.

Papier-Folien-Wickel und Drosselpulen in rundem Leichtmetallbecher mit angezogenem Befestigungsbolzen. Messerkontaktanschlüsse im Giessharzverschluss.

Verwendung: Einbau in Apparate für trockene Räume.

Schmelzsicherungen

Ab 1. September 1969.

D. C. Schachenmann & Co., Basel.

Vertretung der Firma Georg Schade, Karlsruhe (Deutschland).

Fabrikmarke:



Sicherungselemente für Einbau.

Ausführung: Nach Normblatt SNV 24472. Reitersicherungselemente für Montage auf 15 mm bzw. 20 mm breite Sammelschienen. Sockel aus keramischem Material. Kontaktteile aus vernickeltem Messing. Schutzkragen aus Isolierpreßstoff (Duroplast). Elementeblocks mit gemeinsamer Abdeckung aus Hart-PVC.

Nr. 208/25/15 S: einpolige Reitersicherungselemente E 27, Nr. 208/25/20 S: für 25 A, 500 V.

Nr. 208/60/15 S: einpolige Reitersicherungselemente E 33, Nr. 208/60/20 S: für 63 A, 500 V.

Nr. 234/.. S: mehrpoliger Elementeblock, bestehend aus Reitersicherungselementen E 27 für 25 A, 500 V.

Nr. 235/.. S: mehrpoliger Elementeblock, bestehend aus Reitersicherungselementen E 33 für 63 A, 500 V.

Diskussionsversammlung

über Sicherheit und Schutz elektrischer Netze

Mittwoch, 26. November 1969, 10.30 Uhr

und

Donnerstag, 27. November 1969, 09.00 Uhr

im Kongresshaus, Übungssäle, Eingang U, Gotthardstrasse 5, Zürich 2

1. Tag

26. November

Beginn 10.30 Uhr

Begrüssung durch Direktor *R. Richard*, Lausanne, Präsident des SEV.

Tagungspräsident: Dr. sc. techn. *E. Trümpy*, Direktionspräsident der Aare-Tessin AG für Elektrizität, Olten.

A. Vorträge

1. Einführung

Referent: Prof. Dr. sc. techn. *K. Berger*, Versuchsleiter der Forschungskommission des SEV und VSE für Hochspannungsfragen, Zürich.

2. Verbundbetrieb

Referent: *H. Luder*, Vizedirektor der Elektrizitätsgesellschaft Laufenburg AG, Laufenburg.

3. Höchstspannungs-Netzschutz

Referent: *H. Uhlig*, Leiter des Büros für Schutz- und Fernwirkanlagen, Nordostschweizerische Kraftwerke AG, Baden.

B. Mittagessen

Ein gemeinsames Mittagessen findet *nicht* statt.

14.00 Uhr

C. Vorträge

4. Conception et protection des réseaux moyenne tension

Referent: *R. Burkhard*, Chef des Berechnungsbüros, Bernische Kraftwerke AG, Bern.

5. Stations transformatrices et réseaux basse tension

Referent: *A. Fonjallaz*, chef de la distribution, Compagnie Vaudoise d'Electricité, Lausanne.

6. Diskussion¹⁾

ca. 17 Uhr Schluss des ersten Tages

2. Tag

27. November

D. Vorträge

7. Moderne Lösungen für Leitungs- und Sammelschienenschutz

Referent: *J. Acker*, Projektierungs- und Berechnungschef der Schutzabteilung, AG Brown, Boveri & Cie., Baden.

8. Der Einsatz von Computern in Netzen

Referent: *A. Kolar*, Diplom-Ingenieur, Sprecher & Schuh AG, Suhr.

9. Niederspannungs-Schutzschalter

Referent: Dr.-Ing. *G. Büchner*, Konstruktionschef, Carl Maier & Cie., Schaffhausen.

10. Diskussion¹⁾

E. Mittagessen

Ein gemeinsames Mittagessen findet *nicht* statt.

14.15 Uhr

F. Vorträge

11. Die Berücksichtigung der Wahrscheinlichkeit bei der Beurteilung von Beeinflussungsfragen

Referent: Dr. *W. Erbacher*, Leiter der Studienabteilung für Energieübertragung, Österreichische Verbundgesellschaft, Wien.

12. Die Erdung im modernen Hoch- und Niederspannungsnetz

Referent: *E. Homberger*, Oberingenieur des Starkstrominspektorates, Zürich.

13. Diskussion¹⁾

ca. 16.30 Uhr Schluss der Tagung

¹⁾ Diejenigen Teilnehmer, welche einen Diskussionsbeitrag leisten wollen, sind gebeten, dies je am Morgen des betreffenden Tages dem Tagungsleiter schriftlich mitzuteilen. Entsprechende Meldezettel liegen im Vortragssaal auf.

G. Anmeldung

Um die Tagung organisieren zu können, ist die vorausgehende Ermittlung der Teilnehmerzahl nötig. Wir bitten Sie deshalb, die beiliegende Anmeldekarte bis spätestens **21. November 1969** dem Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich, einzusenden.