

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 60 (1969)  
**Heft:** 4  
  
**Rubrik:** Mitteilungen SEV

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

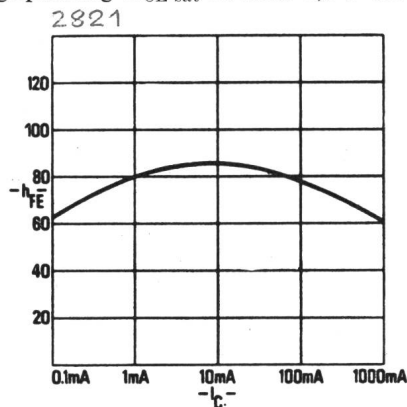
**Download PDF:** 01.04.2025

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

## Technische Neuerungen — Nouveautés techniques

Ohne Verantwortung der Redaktion — Sans responsabilité de la rédaction

**1-Ampère-PNP-Transistor.** Der neue PNP-Transistor BFS 12 von der *Società Generale Semiconduttori* (SGS) zeichnet sich durch eine hohe Linearität der Stromverstärkung über 4 Dekaden aus (von 100  $\mu$ A...1 A), so beträgt z. B. das Verhältnis der Stromverstärkungen im Bereich von 10...500 mA nur 0,85. Der BFS 12 ist ein Silizium-Planar-Epitaxial-Transistor. Zusätzlich zu der hohen Linearität beträgt die Durchbruchspannung  $U_{CEO} = 40$  V, die Sättigungsspannung  $U_{CE sat}$  ist max. 1,3 V bei  $I_C = 1$  A, der



$f_T$ -Wert liegt bei 100 MHz. Auf Grund der hohen Linearität ist auch der Klirrfaktor sehr klein, ein typischer Wert ist z. B. 0,5 % bei 5 W.

Durch die erwähnten Eigenschaften kann z. B. in vielen Verstärkern an Stelle von zwei PNP's ein BFS 12 eingesetzt werden. Im A-Betrieb eignet sich der BFS 12 für Ausgangs-Stufen bis zu 1 W und B-Betrieb für Ausgangs-Stufen bis zu 6 W. Als Komplementär-Transistor sind Versorgungs-Spannungen von 40 V zulässig.

**ACE-Thyristoren.** ACE («accelerated cathode excitation», «beschleunigte Kathoden-Erregung») bedeutet eine völlig neue Art der Zündung eines Thyristors. Nach der Einführung des Epitaxialthyristors im Jahre 1964 ist nun der erste Typ dieser neuen Generation von gesteuerten Gleichrichtern lieferbar. Ohne besondere Bedingungen an den Steuerimpuls (50...100 mA mit beliebigem Anstieg genügen) kann ein  $di/dt$  von 800 A/ $\mu$ s zugelassen werden. Die Einschaltverluste betragen nur einen Bruchteil der bei den besten bisherigen Thyristortypen realisierbaren Werte. Dank der rund fünfmal kürzeren Ausbreitungszeit der Zündzone über die ganze Fläche der Junction liegt die Betriebsfrequenz beträchtlich höher als bei herkömmlichen Elementen. Für Inverteranwendung ist ein besonderer Typ mit kurzer Abschaltzeit zu verwenden.

2803



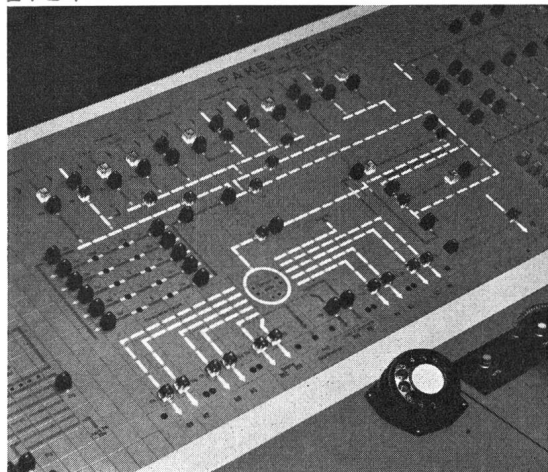
Der neuartige Steuermechanismus basiert nicht mehr auf einzelnen oder mehreren punktförmigen Zündzonen, sondern löst eine gleichzeitige homogene Zündung über der ganzen Breite der Junction aus. Dabei entfällt die Forderung nach einer «harten» Ansteuerung mit Anstiegsflanken unter 0,1  $\mu$ s und ausgeprägter Stromspeisung. Als Folge sind mit dem neuen Element beträchtliche Einsparungen beim Triggerteil möglich. ACE-Thyristoren weisen alle Vorteile der bekannten Epitaxialthyristoren auf:  $du/dt > 200$  V/ $\mu$ s, positiver TK der Durchbruchspannungen, kleinste Leckströme, erlaubter Vorwärtsdurchbruch usw.

(Interelectronic E. Oertli, Zürich)

**Mauell-Mosaiksystem.** Dieses System findet breiteste Anwendung beim Bau von Steuer- und Rückmeldetafeln in Mess-, Steuer- und Verteilanlagen aller Industriezweige. Merkmale des Mosaiksystems sind:

Schnelle und exakte Änderung oder Erweiterung bereits bestehender Netz- und Verfahrensmosaikbilder durch einfaches Umstecken der Bausteine. Einbau von Messinstrumenten und Schreibern an jeder beliebigen Stelle des Mosaikbildes. Grosszügige Ausleuchtung auch umfangreicher Leitungszüge und sonstiger Symbole bei Netz- oder Verfahrensdarstellungen, da der metallische Aufbau dieses Systems für gute Wärmeableitung

2791



sorgt. Freie Farbwahl sowohl für die Grundfarbe der Mosaikbausteine als auch für die Auslegefarben der schematischen Darstellungen. Bau von Mosaikwandtafeln in beliebigen Abmessungen mit geradem oder kreisförmigem Grundriss. Selbsttragende Bauweise des Mosaikgerüsts, daher zeit- und kostensparende Montage in der Anlage.

Das Mosaiksystem wird in 5 Bausteingrößen hergestellt, und zwar  $18 \times 18$  mm,  $24 \times 24$  mm,  $36 \times 36$  mm,  $48 \times 48$  mm und  $26 \times 52$  mm. Die Mosaikbilder werden einschliesslich des Einbaues und der Verdrahtung aller Steuer- und Rückmeldeelemente vor der Ablieferung fertig zusammengebaut. Für den Aufbau von Mosaik-, Steuer- und Rückmeldetafeln aus dem Mosaiksystem stehen aktive und passive Bauelemente, wie Steuerquittungsschalter, Quittungsschalter, Leuchtdrucktasten, Kugelmelder, Balkenmelder, Merkschalter und Lampenbausteine, zur Verfügung.

(Helmuth Mauell AG, Zürich)

**Rationelles Eichen von Elektrizitätszählern.** Die neue Eichstation der *Landis & Gyr AG*, Zug, mit Impulsvorwahl ermöglicht ein rationelles Eichen grosser und kleiner Serien von Haushaltszählern. Die Station arbeitet nach der Impulsvergleichsmethode und erlaubt die Eichung verschiedenster Zähler-Typen für Wirk- und wenn verlangt auch für Blindverbrauch. Ein Drei-System-Präzisions-Eichzähler mit zwei photoelektrischen Abtastköpfen gibt 1 bzw. 500 Impulse pro Umdrehung ab und steuert die Prüflings-Serie direkt. Die Fehler der Prüflinge sind anhand der Stellung ihrer Eichmarken feststellbar.

## Persönliches und Firmen — Personnes et firmes

**Hermann Lanz AG, Murgenthal.** Im November 1968 konnte der Gründer der Hermann Lanz AG, Murgenthal, und weiterer Unternehmen der Holz-, Blech- und Stahlverarbeitung, Hermann Lanz, sein 50-Jahr-Arbeitsjubiläum begehen. Schon als junger Mann erkannte er die Bedeutung der Elektrizität und verschrieb sich ihr. Sein Unternehmergeist und der eiserne Wille, vorwärtszukommen, öffnete ihm in rascher Folge die Laufbahn zum Elektriker, Chefmonteur, selbständigem Handwerker und schliesslich zum Unternehmer und Leiter mehrerer industrieller Betriebe. Ein schwerer Unfall im Freileitungsbau war eine harte Konfrontation mit dem Berufsrisiko.

Heute trägt das bedeutende Unternehmen für elektrisches Installationsmaterial und Metallwaren in Murgenthal seinen Namen, ebenso eine Kinderwagenfabrik und ein Holzwarenbetrieb, der auch Elektro-Holzwaren herstellt. Im solothurnischen Wolfwil entstand ein Unternehmen für die Blechverarbeitung, wo u. a. Kabelrollen aus Stahl hergestellt werden. Mit besonderem Wagemut ergriff Hermann Lanz 1933 die Initiative zu der Gründung der Stahlrohr AG, deren Sitz sich heute in Rothrist befindet. Dieses Werk für die Herstellung von elektrisch geschweissten Präzisionsstahlrohren verwendete damals die erste elektrische Rohrschweissmaschine in der Schweiz, an deren Konstruktion Hermann Lanz massgebend mitgewirkt hatte. Ebenfalls in Rothrist besteht ein bedeutendes Industrie-Unternehmen der Baueisenbranche, dessen Gründung der Initiative des Jubilars zu verdanken ist.

**Bernische Kraftwerke AG, Bern.** Die Verwaltungsbehörden haben folgende Beförderungen vorgenommen:

Zu Vizedirektoren wurden ernannt P. Rikli und Dr. R. Althaus; zu Abteilungsvorstehern H. Lienhard, Mitglied des SEV seit 1954, Fr. R. Loosli und W. Schwander.

Prokura erhielten P. Storrer, Mitglied des SEV seit 1960, F. Lienhard, Mitglied des SEV seit 1946, und Fr. R. Loosli.

In Ruhestand traten W. Studer, Mitglied des SEV seit 1943, und E. Storrer, Mitglied des SEV seit 1936.

**S. A. des Ateliers de Sécheron, Genève.** Le Conseil d'administration a nommé M. André Habisreutinger, chef de la vente de la division soudure, en qualité de fondé de pouvoir.

**Elesta AG, Bad Ragaz.** Der Verwaltungsrat hat H. Müller, P. Berweger und F. Schwendener zu Direktoren ernannt. Prokura erhielten R. Karner und R. Plouda.

**Rediffusion Zürich AG, Zürich.** Dr. P. Meyrat, dipl. Ingenieur ETH, wurde zum technischen Direktor ernannt. Prokura erhielt W. Jaus.

**Société Générale pour l'Industrie, Genève.** René Hochreutiner, Mitglied des SEV seit 1939 (Freimitglied), Vizepräsident des VSE, wurde mit Wirkung ab 1. Januar 1969 zum Generaldirektor der Gesellschaft ernannt.

**Schweizerische Bundesbahnen, Kreis II.** Kreisdirektor H. Merz trat am 31. Dezember 1968 in den Ruhestand. Zu seinem Nachfolger wurde Dipl. Ing. Rolf Zollikofer, bisher Chef der Bauabteilung der Kreisdirektion III, gewählt. Ebenfalls am 31. Dezember 1968 trat Dipl. Ing. Eugen Graber, Chef der Bauabteilung des Kreises II, in den Ruhestand. Sein Nachfolger ist Dipl. Ing. Alfred Etterlin, bisher Stellvertreter des Chefs.

## Kurzberichte — Nouvelles brèves

**Nichtmetallische Pinzetten** haben bei der Montage von elektronischen Geräten grosse Vorteile. Man kann mit ihnen in eng verdrahteten Geräten und Baugruppen, die unter Spannung stehen, arbeiten, ohne befürchten zu müssen, dass durch einen Kurzschluss empfindliche Bauteile beschädigt oder zerstört werden. Die

Pinzetten sind handlich geformt, so dass sie gut in der Hand liegen. Sie sind antimagnetisch, nicht brennbar, wärmefest bis 199 °C und beständig gegen die meisten Alkalien, anorganischen Säuren und organischen Verbindungen. Sie lassen sich leicht reinigen und können auch sterilisiert werden.

**Änderungen in einer Preisliste** lassen sich nach einem neuen Verfahren sehr einfach durchführen. Bei diesem Verfahren besteht ein Blatt einer Preisliste im A-4-Format aus 8 Karten, die in eine Klarsichthülle mit entsprechenden Fächern eingeschoben und so vervielfältigt werden. Wenn auf einer Seite einer Preisliste eine Änderung vorzunehmen ist, muss nicht die ganze Seite neu geschrieben, sondern nur eine Karte geändert werden. Häufig wird es möglich sein, die Korrektur durch Überkleben des zu ändernden Preises mit Korrekturband schnell und einfach auszuführen.

**Eine neuartige Klimaanlage**, die je nach Wunsch heizen oder kühlen kann, besteht aus einer Reihe von Peltierelementen. Die Elemente sind so in die Aussenwand eines Zimmers eingesetzt, dass die Wärmeaustauscher mit der Aussenluft und der Raumluft in Berührung kommen. Beim Heizen wird der Aussenluft Wärme entzogen und an die Raumluft abgegeben; beim Kühlen ist der Wärmefluss umgekehrt. Der thermische Wirkungsgrad dieser Anlagen ist sehr gut. Heiz-Kühl-Anlagen nach diesem Prinzip wurden in einigen Wohnungen verschiedener Wohnblöcke zur Erprobung eingebaut.

**Ein Protonenmikroskop** ermöglicht die Untersuchung von Einkristallen und die Beurteilung von Oberflächenstrukturen von polykristallinem Material, von dünnen Kristallfilmen und von Oberflächenbehandlung von Kristallen. Das Protonenmikroskop ist leicht zu bedienen und bedarf keines speziell geschulten Bedienungspersonals. Die Resultate liegen in kurzer Zeit vor und sind einfach zu interpretieren. Dünnschnittpräparate müssen für die Untersuchung nicht von ihren Substraten gelöst werden.

**Dünne Filme** aus reinen Metallen, Legierungen, Glas oder Keramik können mit drei neuen Geräten auf Substrate aus Metall, Keramik, Glas oder Kunststoff aufgebracht werden. Die Arbeitskammern der Geräte haben Durchmesser von 300, 450 und 600 mm. Die Energiequelle für die Verdampfung des Materials ist ein Hochfrequenzgenerator, der eine Leistung von 2,4 kW bei einer Frequenz von 13,56 MHz abgibt.

**Ein internationaler Zeitvergleich** wurde am 23. Oktober 1968 während einer Fernsehübertragung der Olympischen Spiele durchgeführt. Zum Zeitvergleich wurden die Synchronisierungsimpulse der Fernsehsignale verwendet. An diesem Versuch waren Stationen in Neuenburg, Paris, Prag, Rom und Turin beteiligt. In den vier Städten wurden die Ortszeiten mit der Neuenburger Zeit verglichen und die lokalen Zeitabweichungen, bei Berücksichtigung der Fortpflanzungszeit der Wellen, gemessen. Es ist möglich, dass sich in Zukunft mit dieser Methode weltweite Vergleiche und Synchronisierungen durchführen lassen.

**Verschiedene Produkte mit finnländischen Lizenzen** werden in europäischen und überseeischen Staaten fabriziert. Zu den Produkten gehören Transport- und Hebeeinrichtungen, Lifte, Schweissmaschinen, Spikes für Automobilreifen, Feilen, Maschinen für die Papier- und chemische Industrie, hydraulische Motoren, pneumatische Maschinen für den Bergbau, Schiffschrauben und andere.

**Das Pelletieren** hat in den letzten Jahren grosse Bedeutung für die Erzverhüttung erlangt. Durch Pelletieren werden aus eisenarmen Erzen eisenreiche Feinerze in Form von Kugeln mit 10...15 mm Durchmesser, so die sog. Pellets, erzeugt. Diese weisen für die Roheisenerzeugung in Hochöfen grosse Vorteile auf. In Kirkenes (Norwegen), 350 km nördlich des Polarkreises, wurde eine Pelletieranlage mit einer Jahresproduktion von 1,2 Millionen Tonnen Pellets eingerichtet.

**Eine lochkartenprogrammierte Wickelmaschine** kann sechs verschiedene Wicklungen ausführen. In einem Schaltpult werden die Windungszahl, die Wickelgeschwindigkeit, die Drahtspannung

und andere Daten durch Lochkartensteuerung eingestellt. Für spezielle Spulen lassen sich die Wickeldaten auf Lochkarten festhalten, so dass die Maschine in kurzer Zeit für jeden gewünschten Spulentyp einsatzbereit ist.

**Programmierbare Netzgeräte** aus Deutschland können Spannungen von 10 mV...20 V in 10-mV-Schritten mit Umprogrammierungszeiten von 10  $\mu$ s liefern. Die Netzgeräte sind fernbedienbar und werden nach dem BCD-Code in drei Dekaden programmiert. Sie sind gegen Kurzschlüsse gesichert. Lampen an der Frontplatte zeigen die programmierten und im Register gespeicherten Spannungen an. Die Programmierung erfolgt vollelektronisch und ohne Relais.

**In Bury, England**, wurde eine elektrische Bodenheizung in den vier Treppen und vier Rampen einer Fussgängerunterführung eingebaut. In jedem Tritt der Treppe liegen drei Heizkabel. Die Bodenheizung wird in Abhängigkeit von der Aussentemperatur automatisch geregelt. Die maximale Heizleistung beträgt zirka 50 kW.

**Eine Handbohrmaschine für handwerklichen und industriellen Einsatz** aus Deutschland ist voll isoliert, so dass das Anbohren einer spannungsführenden Leitung ungefährlich ist. Sie eignet sich für alle Montage- und Reparaturarbeiten. Der Motor ist hochüberlastbar und das Getriebe für extreme Beanspruchungen konzipiert. In Stahl können 8-mm-, in Aluminium 12-mm- und in Holz 20-mm-Löcher gebohrt werden. Die Bohrmaschine nimmt eine Leistung von 210 W auf und wiegt 1,4 kg.

**In Tarbela (West-Pakistan)** wird ein grosser Staudamm gebaut, der dazu beitragen soll, das Land wirtschaftlich unabhängiger zu machen. Es handelt sich um ein Projekt mit 900 Millionen Dollar Baukosten, das von einem italienisch-französischen Konsortium ausgeführt wird. Bei planmässigem Ablauf der Arbeiten soll der Staudamm voraussichtlich im Jahre 1975 in Betrieb genommen werden.

**Eine integrierte Grossschaltung** aus Stuttgart wird als vorgefertigtes Standardsystem ausgeführt. Die speziellen Verbindungen und Anschlüsse werden nach den Wünschen des Kunden angebracht. Ein Systemplättchen hat eine Fläche von  $2 \times 2,5$  mm<sup>2</sup>, auf der die aktive Diffusionsfläche ca. 4 mm<sup>2</sup> einnimmt. Bisher konzentrierte sich die Entwicklung integrierter Schaltungen auf zwei Bereiche: Auf Standardschaltungen für einen breiten Anwendungskreis und auf spezielle Schaltungen mit grossen Fertigungsstückzahlen. Die erwähnte Schaltung eignet sich für spezielle Kundenschalungen, von denen nur kleine Stückzahlen benötigt werden.

**Die U-Bahn von Oslo** erhält zu ihren 105 in Betrieb befindlichen Triebwagen noch weitere 30. In diesen sind automatische Regler eingebaut, mit denen die Höchstgeschwindigkeit, die in der Führerstandsanlage vorgegeben ist, automatisch eingehalten werden kann. Das Regelsystem wurde zwei Jahre lang in 20 damit ausgerüsteten Triebwagen erprobt. Die Triebwagen erhalten auch eine temperaturabhängige Heizungs-Lüftungs-Umschaltung für die Fahrgasträume. Für die Heizung wird die Verlustwärme der Anfahr- und Bremswiderstände ausgenutzt.

**Auf einer Reaktortagung in Jülich** wurde bekanntgegeben, dass gegenwärtig die Gesamtleistung aller Kernkraftwerke mehr als 11 000 MW beträgt. Davon fällt mehr als die Hälfte auf gasgekühlte Reaktoren. Man schätzt, dass die Gesamtleistung im Jahre 1975 auf 100 000 MW und im Jahre 1980 auf 300 000 MW ansteigen wird. Der Anteil der gasgekühlten Reaktoren wird in Zukunft von der Brennstoffbeschaffung, von der Ausnützung des Brennstoffes, von der Betriebssicherheit und von wirtschaftlichen Erwägungen abhängen.

**Lichtschranken und lichtelektronische Schaltgeräte** in druckfester Kapselung wurden für den Betrieb in explosionsgefährdeten Räumen herausgebracht. Alle zusätzlichen Einrichtungen für Lichtbündelung, Filter und Blenden können geliefert werden. Die für den Betrieb der Anlagen erforderlichen Stromversorgungs- und Schaltgeräte können in normaler Ausführung für die Montage ausserhalb explosionsgefährdeter Räume oder in spe-

zieller Ausführung für den Einbau in solchen Räumen hergestellt werden. Die Lichtschrankenweite der Normalausführung beträgt 2 m.

**Epoxidharze** haben sich seit vielen Jahren bewährt und finden je länger je mehr Anwendungen in zahlreichen Industriezweigen. Um dem steigenden Bedarf nachkommen zu können, wurde eine Reihe neuer Produktionsstätten in der Schweiz und im Ausland in Betrieb genommen. Eine grosse Anlage zur Epoxidharzherstellung in Grossbritannien wird von einer zentralen Stelle ferngesteuert und soll später einen Computer zur automatischen Steuerung der einzelnen Phasen des Fabrikationsprozesses erhalten.

## Verschiedenes — Divers

### Stabilität von Silberbildern <sup>1)</sup>

Die grosse Zahl von photographischen Silberbildern: Schwarzweiss-Papierbilder und Negative, die oft nach Jahrzehnten ihr Aussehen kaum geändert haben, lässt es fraglich erscheinen, ob es sinnvoll ist, sich über die Stabilität solcher Bilder Gedanken zu machen. Vergegenwärtigt man sich aber die immer häufiger ans Photographische Institut der ETH gelangenden Anfragen, weshalb Ausstellungsbilder nach kurzer Zeit vergilben, warum eingelagerte Schwarzweiss-Negative plötzlich von einem Punkt ausgehende Farbänderungen nach Gelb-braun erfahren, und hörte man schliesslich im Vortrag, dass in andern Teilen des Kontinents oder der übrigen Welt grosse Negativkarteien und, was besonders kritisch ist, ganze Mikrofilm-Archive unbrauchbar werden, scheint es dringend und höchst verdienstvoll, den Ursachen für diese Fehlerscheinungen nachzuspüren.

Einzelne mögliche Ursachen für das Auftreten solcher Verfärbungen sind schon seit langer Zeit bekannt. Silberbilder zeigen bereits nach einigen Monaten Schäden, wenn folgende Vorsichtsmassnahmen ungenügend berücksichtigt werden:

1. *Restthiosulfatgehalt:* Im Verarbeitungsprozess werden Silberbilder fixiert, d. h. sie werden in eine Natriumthiosulfatlösung gebracht, welche die nicht entwickelte lichtempfindliche Substanz, das Halogensilber löst. Dieses Thiosulfat muss im nachfolgenden Wässerungsprozess möglichst vollständig ausgewaschen werden, so dass die Grenze von 0,1 mg Thiosulfat pro dm<sup>2</sup> erreicht wird. Ungenügende Wässerung äussert sich in einer Vergilbung, die darauf beruht, dass Silber in Silbersulfid überführt wird.

2. *Anwendung gebrauchter Fixierbäder:* Längere Zeit verwendete Fixierbäder enthalten erhebliche Silbermengen. Diese lassen sich oft nur schwer aus dem Papierfilz von Photographien auswaschen. Diese Silbersalze ergeben nach einer gewissen Lagerungszeit gelbliche Verfärbungen.

In den letzten Jahren sind verschiedentlich Mikrofilmbestände verändert und unbrauchbar gemacht worden. Arbeiten von C. S. McCamy [1] <sup>2)</sup>, C. S. McCamy und C. I. Pope [2], von Y. Yücelen [3] sowie eine sehr ausführliche Untersuchung der Referentin zeigten, dass in vielen Fällen mechanische Beschädigungen der Schichten Ausgangspunkt der Bildzerstörung wurden. Solche Beschädigungen können bereits dadurch zustande kommen, dass die Lösungen einer Entwicklungsmaschine mit festen Stoffen regeneriert werden, oder dass Staubpartikel die Schichten zerkratzen. Die Schäden bestehen darin, dass an geschwärzten Bildstellen einzelne gelbe Punkte entstehen, die dann in krassen Fällen pockenartig das ganze Bild überdecken. Offenbar können sich solche Punkte im Laufe der Zeit zu grossen gelben kreisförmigen Bereichen ausweiten, deren Durchmesser bis über einen Millimeter gross ist. Während der Kern dieser Gebiete bei den in Europa gefundenen Fällen meist aus Silber besteht, wurde er in Amerika als Kohlenstoff identifiziert. Die braun-gelben Flecken selber bestehen aus einer in Natronlauge löslichen Verbindung und aus Silber. Die erstgenannten Verbindungen sind in der Lage, die sie umgebende Gelatine zu gerben.

Die Ursache dieser Schäden beruht in fast allen Fällen auf dem Einfluss schädlicher Gase. Vor allem schädlich sind Indu-

<sup>1)</sup> Nach einem Vortrag von Frau Dr. E. Weyde, Leverkusen, gehalten am Kolloquium des Photographischen Institutes der ETH vom 7. November 1968.

<sup>2)</sup> Siehe Literatur am Schluss des Aufsatzes.

strieabgase, Wasserstoffperoxyd, Formalin, insbesondere die Kombination der beiden, die Kombination von Wasserstoffgas und Ameisensäuregas, Chlorgas, Schwefeldioxid, Ammoniak, nitrose Gase, Sauerstoffradikale, ungesättigte Fettsäuren usw. Die zerstörende Wirkung beginnt bei Formalin-Wasserstoffperoxyd bei einem Fremdgas-Luftverhältnis von 1 : 10<sup>9</sup>. Besonders anfällig sind Filme die einen hohen Silbergehalt pro Gelatinevolumen aufweisen, wie z. B. Mikrofilme.

Es hat sich gezeigt, dass die Filme nicht unbedingt von der Schichtseite her angegriffen werden. Die Schäden traten oft schneller ein, wenn die zerstörenden Gase durch den Schichtträger diffundieren mussten. Empfindliche Methoden zur Feststellung solcher für Silberbilder gefährlichen Gase stehen zur Verfügung.

Es stellt sich nun die Frage, wie Mikrofilme archiviert werden sollen. Es wird empfohlen [4], die Mikrofilme in verzinkte Blechdosen einzuschliessen, die ohne Etikette mit einem Funken schreiben gekennzeichnet werden. Diese Dosen werden in Duraluminiumbehälter eingelagert, deren Dichtungen aus Weichmetall bestehen. Der Verpackungsvorgang soll bei möglichst kleiner relativer Luftfeuchtigkeit erfolgen und die Behälter bei ca. 5 °C gelagert werden. Dies gilt für die meisten auf Sicherheitsbasis (Zelluloseacetat) oder auf Polyester vergossenen Filme. Alte Filme, deren Basis aus der brennbaren Nitrozellulose bestand, könnten bei dieser Lagerung ebenso Schaden nehmen, da Silber durch die austretenden — übrigens hochgiftigen — nitrosen Gase ni-

triert wird. Dort wäre eine offene Lagerung unter Luftzutritt das Wichtigste; da die Filmunterlage instabil ist und zur Selbstentzündung neigt, sollten solche Filme umkopiert und die Originale dann unter fachmännischer Aufsicht zerstört werden.

#### Literatur

- [1] C. S. McCamy: Inspection of processed photographic record films for aging blemishes. National Bureau of Standards Handbook 96. Washington, U. S. Department of Commerce, NBS, 1964.
- [2] C. S. McCamy and C. I. Pope: Current research on preservation of archival records on silver-gelatine type microfilm in roll form. J. Res. Nat. Bur. Stand. A: Physics and Chemistry 69A(1965)5, S. 385...395.
- [3] Y. Yücelen: Über das Verhalten photographischer Schichten bei Einwirkung von Wasserstoffperoxyd-Dampf. Dissertation ETH Nr. 2849. Zürich, Juris-Verlag, 1958.

F. Tomamichel

**Arbeitsgemeinschaft der Schweizerischen Kunststoff-Industrie.** Die Arbeitsgemeinschaft der Schweizerischen Kunststoff-Industrie verfügt seit Jahresbeginn über ein selbständiges Sekretariat.

Die 1964 gegründete Arbeitsgemeinschaft hat sich bekanntlich zur Aufgabe gemacht, alle jene Bestrebungen zu koordinieren und zu fördern, die der kunststofferzeugenden und kunststoffverarbeitenden Industrie der Schweiz gemeinsam dienen. Hierzu gehören unter anderem die Unterstützung und Beratung der Behörden in bezug auf gesetzgeberische Massnahmen, welche die Kunststoffe betreffen, sowie der Verkehr mit gleichartigen ausländischen und internationalen Organisationen.

#### Veranstaltungen — Manifestations

Datum Date	Ort Lieu	Organisiert durch Organisé par	Thema Sujet
1969			
20. 2.—23. 2.	Köln	Messe- und Ausstellungs-GmbH, (Inf.: Postfach 140, D-5 Köln-Deutz)	Internationale Hausrat- und Eisenwaren-Messe
6. 3.—11. 3.	Zürich	<b>Agifa GmbH</b> (Inf.: Universitätstrasse 120, 8033 Zürich)	<b>3e Foire Suisse de Techniques de Transmission</b>
6. 3.—7. 3.	Wiesbaden	VDI-Fachgruppe Staubtechnik (Inf.: VDI, Postfach 1139, D-4 Düsseldorf 1)	Forschungsergebnisse auf dem Gebiete der Entstäubungstechnik
10. 3.—14. 3.	Karlsruhe	VDI-Bildungswerk (Inf.: Postfach 1139, D-4 Düsseldorf 10)	Energiewirtschaft im Betrieb
12. 3.—14. 3.	Darmstadt	Verband Deutscher Elektrotechniker e. V. (VDE) (Inf.: HEAG-Haus, Luisenstrasse 12, D-61 Darmstadt)	Einsatz von elektronischen Datenverarbeitungs-Anlagen im technischen Bereich von Versorgungsbetrieben
18. 3.—2. 4.	Paris	ITT-Bauelemente, Gruppe Europa (Inf.: Standard Elektrik Lorenz AG, Plattenstrasse 66, D-8500 Nürnberg)	Bauelemente-Salon 1969
24. 3.—25. 3.	Berlin	VDE/VDI-Fachgruppe Messtechnik (Inf.: VDI, Postfach 1139, D-4 Düsseldorf 1)	Elektrisches und fluidisches Messen mechanischer Grössen
28. 3.—2. 4.	Paris	Fédération Nationale des Industries Electroniques (Inf.: F.N.I.E., rue de Presles, Paris 15e)	Salons internationaux des Composants électroniques et de l'Electroacoustique
24. 4.	Stockholm	Swedish Corrosion Institut (Inf.: Korrosionsinstitut, Postfach 43037, S-10072 Stockholm 43)	International Symposium on Corrosion Risks in Connection with Fire in Plastics
26. 4.—4. 5.	Hannover	Deutsche Messe- und Ausstellungs-AG (Inf.: D-3000 Hannover-Messegeleände)	Hannover-Messe 1969
27. 4.—29. 4.	Hannover	Verband Deutscher Post-Ingenieure (VDPI) (Inf.: VDPI, Zeppelinstrasse 24, D-3000 Hannover)	Datentechnik bei der Deutschen Bundespost
12. 5.—14. 5.	Liège	Association des Ingénieurs Electriciens (Inf.: A.I.M., 31, rue Saint-Gilles, Liège)	Journées Internationales des Réseaux de Répartition et Distribution d'Énergie Électrique
19. 5.—23. 5.	Montreux	<b>Generaldirektion der PTT</b> (Inf.: Schweiz. PTT, Speichergasse 6, 3000 Bern)	<b>6th International Television Symposium</b>
22. 5.—23. 5.	Stuttgart	Deutsche Gesellschaft für Galvanotechnik (Inf.: Oststrasse 162, D-4 Düsseldorf)	Galvanotechnik in der Elektrotechnik bzw. Elektronik
22. 5.—23. 5.	Liège	CEBEDEAU-Journées 1969 (Inf.: 2, rue A. Stévant, Liège)	Phénomènes de Corrosion et d'Anticorrosion
24. 6.—25. 6.	Brüssel	Production Engineering Research Association of Great Britain (Inf.: Leicestershire, Melton Mowbray)	The Practical Application of SI Units
6. 9.—8. 9.	St. Gallen	<b>Schweiz. Elektrotechnischer Verein</b> (Inf.: SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich)	<b>Jahresversammlung des SEV und VSE</b>
7. 9.—14. 9.	Amsterdam	(Inf.: Korrosionszentrum, Postfach 7205, Amsterdam)	IV. International Congress on Metallic Corrosion
16. 9.—19. 9.	Tihany (Ungarn)	Mathematical Society (Inf.: Mathematical Society, V. Szabadság tér 17, Budapest)	Colloquium on reliability Theory
30. 9.—3. 10.	Budapest	Ungarischer Elektrotechnischer Verein (Inf.: Sekretariat der 10. Blitzschutzkonferenz, V. Szabadság tér 17, Budapest)	10. Internationale Blitzschutzkonferenz
1. 11.—13. 11.	Teheran	Bureau Central de la CEI (Inf.: CEI, 1, rue Varembe, Genève)	Assemblée générale de la CEI

# Vereinsnachrichten

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

## Unsere Verstorbenen

Der SEV beklagt den Hinschied von

*Hans Kappeler*, Mitglied des SEV seit 1945, Mitglied des Schweizerischen Elektrotechnischen Komitees (CES), Direktor der Auto-phon AG, Solothurn, gestorben am 16. Januar 1969 in Solothurn im Alter von 56 Jahren.

Wir entbieten der Trauerfamilie und dem betroffenen Unternehmen unser herzliches Beileid.

## Sitzungen

### Fachkollegium 13C des CES

#### Elektronische Messgeräte

Die 3. Sitzung des FK 13C fand am 15. Januar 1969 unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Prof. H. König, in Zürich statt. Zur Diskussion gelangten die unter der 6-Monate-Regel stehenden Dokumente 13C(Bureau Central)14, Recommandation concernant la spécification des générateurs de tension à usage de mesure, 13C(Bureau Central)15, Recommandation pour les générateurs de tension à modulation d'amplitude à usage de mesure, und 13C(Bureau Central)16, Recommandation pour l'expression des qualités des oscillographes cathodiques. — Das Dokument über Messgeneratoren konnte kommentarlos gutgeheissen werden, während die beiden anderen Dokumente, vor allem Dokument 13C(Bureau Central)16, trotz Zustimmung, eine ausführliche Stellungnahme nötig machten.

Im weiteren Verlauf der Sitzung wurde beschlossen, die Publikation 278 der CEI, Documentation à fournir avec les appareils de mesure électroniques, in der Schweiz unverändert in Kraft zu setzen.

*A. Diacon*

### Fachkollegium 45 des CES

#### Elektrische Messgeräte zur Verwendung im Zusammenhang mit ionisierender Strahlung

Das FK 45 hielt seine 10. Sitzung am 10. Dezember 1968 unter dem Vorsitz seines Präsidenten, K. P. Meyer, in Bern ab. Mit Rücksicht auf die im nächsten Frühjahr stattfindenden Sitzungen des CE 45 und seiner Unterkommissionen SC 45A und 45B stand eine Reihe von Abstimmungs- und Sekretariatsdokumenten zur Diskussion. Nach einer Detaildiskussion beschloss das Fachkollegium, den meisten der unter der 6-Monate-Regel stehenden Dokumenten ohne Kommentar zuzustimmen, während für einzelne Spezialgebiete ad hoc Arbeitsgruppen gebildet wurden, die zu den übrigen Entwürfen noch Kommentare ausarbeiten werden. Die Mitglieder beschlossen, die Publikationen 248 der CEI, Diamètre extérieur des coupelles porte-source utilisées dans les appareils d'électronique nucléaire, die Publ. 256 der CEI, Diamètres extérieurs des sondes cylindriques pour détection de rayonnement, contenant des tubes compteurs de Geiger-Müller ou proportionnels ou des détecteurs à scintillation, und die Publ. 293 der CEI, Tensions d'alimentation pour appareils nucléaires à transistors, in der Schweiz als Regeln des SEV ohne Zusatzbestimmungen zu übernehmen. Breiten Raum nahm die Diskussion über die Teilnahme an den Sitzungen des CE 45 der CEI in Moskau ein. Mit Rücksicht auf die Zusammensetzung des FK 45 stellt sich jedesmal die Frage der Finanzierung der Reisekosten. Die Mitglieder nahmen Kenntnis vom Erscheinen dreier Publikationen des SEV, die dem Arbeitsgebiet des FK 45 entstammen.

*A. Diacon*

### Fachkollegium 59 des CES Gebrauchswert elektrischer Haushaltapparate

Das FK 59 hielt am 23. September 1968 in Zürich, unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Direktor G. Lehner, die 2. Sitzung ab.

Einleitend wurde über die Arbeiten der 6 Unterkommissionen orientiert. Anlässlich der Prager Tagung des CE 59, Performance of household electrical appliances, vom 21. Juli 1967, wurde beschlossen, ein SC 59G, Small kitchen appliances, zu konstituieren. Um die Konformität in sachlicher und administrativer Hinsicht zu wahren, wird diese Unterkommission auch auf nationaler Ebene gebildet. Im weiteren nahm man Kenntnis von 6 CEI-Dokumenten, wobei insbesondere die Ernennung eines schweizerischen Delegierten zum Mitglied der WG 1, Hard Water, begrüsst wurde. Ebenso Beachtung geschenkt wurde einer Anleitung über Struktur und Aufbau bei der Erstellung von internationalen und nationalen Dokumenten. Ausserdem wurde im Rahmen des ISO/TC 73 eine Arbeitsgruppe zum Studium der aus internationalen Normen verursachten Handelshemmnisse gegründet.

In 3 Exposés wurde ausführlich zum Fragenkomplex im Zusammenhang mit der Prüfung und Kennzeichnung von Apparaten bezüglich Sicherheit, Qualität und Gebrauchswert Stellung genommen. Dabei kam zum Ausdruck, dass eine aktive Mitarbeit des zuständigen Nationalkomitees für die Gebrauchswertprüfung auf dem Gebiet der Warenprüfung und Warendeklaration gefördert werden soll.

*K. Tschannen*

### Fachkollegium 200 des CES

#### Hausinstallation

Das FK 200 hielt am 28. November 1968 in Zürich, unter dem Vorsitz seines Präsidenten, F. Hofer, die 38. Sitzung ab.

Die meiste Zeit der Sitzung beanspruchte die Beratung eines Vorschlages von W. Sauber, hervorgehend aus der Behandlung eines Antrages des FK 211, Wärmeapparate, zur Änderung verschiedener Ziffern der Hausinstallationsvorschriften (HV) an der letzten Sitzung. Dieser Vorschlag befasste sich hauptsächlich mit dem Einbau von Bestimmungen in die HV im Zusammenhang mit Instruktionen für Apparate wie auch für Installationszubehör, die bei besonderen Vorsichtsmassnahmen, z. B. bei der Montage oder bei der Bedienung des Materials erforderlich sein können.

Auf Grund von Untersuchungen wurde in Übereinstimmung mit der Auffassung des Starkstrominspektorates der Zulassung von Industrie-Mehrfachsteckdosen im Prinzip zugestimmt. Die weiteren Traktanden konnten aus Zeitmangel nicht mehr behandelt werden.

*M. Schadegg*

### Fachkollegium 201 des CES

#### Isolierte Leiter

Das FK 201 hielt am 1. Oktober und am 28. November 1968, unter dem Vorsitz seines Präsidenten, H. R. Studer, in Bern seine 30. bzw. 31. Sitzung ab.

Der 5. Revisionsentwurf der Sicherheitsvorschriften für Leiter mit thermoplastischer Kunststoffisolation wurde bis und mit Anhang C durchberaten. Verschiedene Sonderbestimmungen für thermoplastisierte Leiter konnten besprochen werden. Ferner konnte das Fachkollegium zu einem CEE- und einem CEI-Dokument seine Zustimmung geben und 2 weitere CEI-Dokumente zur Kenntnis nehmen.

*H. H. Schrage*

### Fachkollegium 203 des CES

#### Leiterverbindungsmaterial

Das FK 203 trat am 29. Oktober 1968 in Zürich unter dem Vorsitz seines Präsidenten, W. Sauber, zur 21. Sitzung zusammen.

Dr. G. Büchner, als neuer Aktenempfänger des Fachkollegiums, orientierte über die Sitzung der neugebildeten Arbeitsgruppe des CT 031, welche die Revision der Rec 2 der CEE, Bornes à vis pour conducteurs externes, zur Aufgabe erhalten hat. An dieser Sitzung wurde vor allem der schweizerische Standpunkt vertreten, dass anstelle der Normblätter, deren Richtigkeit und Zweckmässigkeit von verschiedenen Seiten angezweifelt worden sind, besser entsprechende Prüfbestimmungen treten sollten. Diese Bestrebungen wurden vom Fachkollegium unterstützt.

Nach vorheriger Orientierung durch A. Käser, Vorsitzender der EK-KL, über Sinn und Zweck des zur Stellungnahme unterbreiteten 10. Entwurfes der Regeln für Luft- und Kriechstrecken wurde diesem grundsätzlich zugestimmt und lediglich Wünsche bezüglich der Aufnahme von Anwendungsbeispielen angebracht. Im Zusammenhang mit der Aufgabe, die Ursachen des Selbstlockerns von Schraubanschlüssen für Leiterverbindungen zu ermitteln, nahm das Fachkollegium Kenntnis von weiteren von der AG Brown, Boveri & Cie., Baden, durchgeführten Untersuchungen. Auch diese Versuche zeigten nicht die erwarteten Ergebnisse, so dass weitere Untersuchungen als notwendig erachtet wurden. Der Kennzeichnung von Gehäusen für Unterputzdosen durch eine orange Färbung und der Aufstellung einer entsprechenden Vorschriftenergänzung wurde zugestimmt. *M. Schadegg*

### **Fachkollegium 207 des CES Regler mit Schaltvorrichtung**

Das FK 207 hielt am 18. Dezember 1968 in Basel, unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Direktor W. Schmucki, die 48. Sitzung ab. Die Sitzung diente vor allem der Prüfung von Vorschlägen zu verschiedenen Ziffern des 7. Entwurfes zu Sicherheitsvorschriften für Zeitschalter, die von der, anlässlich der letzten Sitzung gebildeten Arbeitsgruppe aufgestellt wurden. Insbesondere konnte nun der Abschnitt Luft- und Kriechstrecken aufgrund der Empfehlung der EK-KL bereinigt werden. Diese bereinigten Vorschläge und einige, aus der abschliessenden Behandlung des Entwurfes hervorgegangenen Änderungen sind nun durch das Sekretariat in einen 8. Entwurf einzubauen und dieser dem Fachkollegium zur letzten Lesung vorzulegen. *M. Schadegg*

### **Fachkollegium 213 des CES Tragbare Werkzeuge**

Am 4. Dezember 1968 hielt das FK 213 unter dem Vorsitz seines Präsidenten, R. Lüthi, in Magglingen seine 30. Sitzung ab. Es wurde ausführlich über die Tagung des CT 313 der CEE in Oslo berichtet.

Da in der CEE die Revision des allgemeinen Teiles der Publikation 20 frühestens im Herbst kommenden Jahres abgeschlossen werden kann, wurde beschlossen, die Ausarbeitung der Sicherheitsvorschriften des SEV so lange zu unterbrechen, bis ein endgültiger CEE-Text vorliegt, der dann den Sicherheitsvorschriften zugrundegelegt werden kann.

Am Ende der Sitzung gab der Vorsitzende seinen Entschluss bekannt, als Mitglied und Vorsitzender des FK 213 auf Ende des Jahres 1968 wegen Berufswechsels zurückzutreten. Das Fachkollegium nahm diesen Rücktritt mit Bedauern und herzlichem Dank für alle geleistete Arbeit zur Kenntnis und wünscht R. Lüthi für seinen privaten und geschäftlichen Bereich weiterhin alles Gute und viel Erfolg. *G. Tron*

### **Forschungskommission des SEV und VSE für Hochspannungsfragen (FKH) Arbeitskomitee**

Das Arbeitskomitee der FKH trat am 6. November 1968 unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Dr. E. Trümpy, zu seiner 108. Sitzung zusammen. Einziges Traktandum war die Budgetberatung für 1969. Es wurde beschlossen, für die Blitzforschung auf dem Monte San Salvatore eine separate Rechnung zu führen. Da die

Blitzforschung für die nächsten drei Jahre Beiträge aus dem Schweizerischen Nationalfonds für wissenschaftliche Forschung und voraussichtlich auch aus anderen Fonds erhält, wurde die Belastung der FKH für die Blitzforschung der nächsten 3 Jahre auf ca. Fr. 85 000.— pro Jahr veranschlagt.

Über die Nachfolge von Prof. Berger an der ETH ist noch keine Entscheidung gefallen. Daher konnte der Beschluss über den zukünftigen Versuchsleiter noch nicht gefasst werden. Zum Abschluss der Sitzung berichtete Prof. Dr. K. Berger über seine kürzliche Reise nach den USA und seine Kontakte mit amerikanischen Fachleuten. *A. Schmid*

## **Weitere Vereinsnachrichten**

### **Neue Mitglieder des SEV**

Durch Beschluss des Vorstandes sind neu in den SEV aufgenommen worden:

#### **1. Als Einzelmitglieder des SEV**

##### *1.1 Jungmitglieder*

ab 1. Januar 1969

- Appenzeller Beat, dipl. Elektroing. ETH, Freiestrasse 108, 8032 Zürich.  
Bohli Werner, dipl. Elektroing. ETH, Buechelzlistrasse 586, 8116 Würenlos.  
Engeli Werner, Elektromonteur, Eichholzstrasse 16, 8500 Frauenfeld.  
Escher Roland, dipl. Elektroing. ETH, Matzenweg 1, 3900 Brig.  
Gander Walter, dipl. Mathematiker ETH, c/o Baumann, Höggerstrasse 93, 8037 Zürich.  
Gani Victor, ing. phys. dipl. EPUL, Illinois Institute of Chicago, Box 201, 71 East, 32<sup>nd</sup> Street, Chicago (USA).  
Glur Daniel, ing. électricien dipl. EPF, Rue Closel 14, 2074 Marin.  
Hirschi Werner, technischer Angestellter, Am Suteracher 80, 8048 Zürich.  
Jordi Jakob, dipl. Elektroing. ETH, Wallierhof, 4533 Riedholz.  
Müller Felix, dipl. Elektroing. ETH, Schulstrasse 3, 8802 Kilchberg.  
Rüegg Robert, dipl. Elektroing. ETH, Casinoplatz 1, 7000 Chur.

##### *1.2 Ordentliche Einzelmitglieder*

ab 1. Januar 1968

- Böcker Helmut, Prof. Dr. Ing., Direktor des Instituts für Energieübertragung und Hochspannungstechnik, Breitenscheidstrasse 2, D-7 Stuttgart 1 (Deutschland).  
Gerber Walter, Leiter des Technischen Dienstes, Kantonsspital Zürich, Rämistrasse 100, 8006 Zürich.

ab 1. Januar 1969

- Humbert-Droz Jean-Jacques, assistant directeur, 145, 80, Rue Montmagny/Québec (Canada).  
Rauch Walter, Versuchsleiter, Ringstrasse 5, D-8551 Eggelsheim (Deutschland).  
Rubin François, ingénieur-technicien ETS, 15, chemin Ritter, 2500 Bienne.  
Schmidtke Hans, Elektromonteur, Leiter der Elektro-Elektronik der Gebr. Bühler AG, Werk Amriswil, 8580 Amriswil.  
Wyssmann Fritz, Ingenieur-Techniker HTL, Ländtstr. 51, 2500 Biel.

#### **2. Als Kollektivmitglieder des SEV**

ab 1. Juli 1968

- Starkstrom-Technik AG, Landstrasse 129, 5430 Wettingen.  
Max Dietrich AG, elektrische und elektronische Messgeräte, Langwiesstrasse 28, 8126 Zumikon.

ab 1. Januar 1969

- Caniveaux Ruchti S. A., Case postale 12, 1000 Lausanne 4.  
Ruther AG für elektrische Anlagen, Geissgasse 31, 4310 Rheinfelden.  
Rolf Schibli, Elektromotoren, Elektrowicklerei, Rämistrasse 15, 4528 Zuchwil.

# Prüfzeichen und Prüfberichte des SEV

Die Prüfzeichen und Prüfberichte sind folgendermassen gegliedert:

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

## Qualitätszeichen



ASEV

für besondere Fälle

### Lampenfassungen

Ab 1. Dezember 1968.

#### Rudolf Fünfschilling, Basel.

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

Fabrikmarke:

Lampenfassungen E 27, 4 A, 250 V.

Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: Gehäuse aus Metall, Fassungsinsatz aus Steatit. Kontaktteile und Anschlussklemmen aus vernickeltem Messing.

Typenbezeichnung: Nr. 1523 mit glattem Mantel, ohne Mantelsperre.

Nr. 1524 mit Aussenmantelgewinde und Mantelsperre.

Ab 15. Dezember 1968.

#### Rudolf Fünfschilling, Basel.

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

Fabrikmarke:

Starterfassungen 2 A, 250 V.

Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: Gehäuse aus transparentem Polycarbonat. Rückenabdeckung aus Hartpapier. Kontaktteile aus versilbertem Messing. Schraubenlose Anschlussklemmen.

Typenbezeichnung: Nr. 1496.

#### Hans Graf, Hedingen (ZH).

Vertretung der Firma Hermann Mellert, Bretten/Baden (Deutschland).

Fabrikmarke:

Fassungen für Fluoreszenzlampen 2 A, 250 V.

Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: Fluoreszenzlampenfassung aus weissem Isolierpreßstoff mit Riegel zum Entfernen der Lampe. Befestigung: Mit Schrauben, oder schraubenlos mittels Befestigungswinkel. Schraubenklemmen für Leiteranschluss.

Typenbezeichnung: Nr. 1840.

Zusatzbezeichnungen:

F mit Blattfeder für Längenausgleich,

BS mit Befestigungswinkel,

FBS mit Blattfeder und Befestigungswinkel.

### Netzsteckvorrichtungen

Ab 1. Dezember 1968.

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

Fabrikmarke:

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

Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: Sockel aus Steatit, Kappe oder Abdeckplatte aus Isolierpreßstoff.

Nr. 82203 x... : für Aufputzmontage } Typ 12/12a,

Nr. 82203 Pomi... : für Unterputzmontage } SNV 24507.

Nr. 87203 x... : für Aufputzmontage } Typ 13/13a,

Nr. 87203 Pomi... : für Unterputzmontage } SNV 24508.

Nr. 87203 Pm... : für Unterputzkombination }

#### Mawex AG, Basel.

Fabrikmarke:

2 P+E-Kupplungssteckdosen für 10 A, 250 V.

Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: Isolierkörper aus Polyamid.

Nr. 7034 : schwarz } Typ 14, Normblatt SNV 24509.

Nr. 7034i: weiss }

### Schalter

Ab 15. November 1968.

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

Vertretung der J. C. Arnould, Appareillage électrique, Paris.

Fabrikmarke:

Fernschalter (Impulsrelais) für 10 A, 250 V~.

Ausführung: Tastkontakte aus Silber. Sockel und Deckel der Einsätze aus thermoplastischem Isolierstoff. Betätigungsspule für 12, 24, 48 oder 220 V~. Einpoliger Ausschalter.

Nr. 3800-...E } : Einsatz allein.

Nr. 3800-...G/AG

: mit spritzwassersicherem Gussgehäuse.

Nr. 3800-...Jx } : mit spritzwassersicherem Isolierpreßstoffgehäuse.

Nr. 3800-...Fx } : mit tropfwassersicherem Isolierpreßstoffgehäuse.

Nr. 3800-...BT/BT 72: für Schalttafel- und Apparateeinbau.

Nr. 3800-...Pmi/Pomi: für Unterputzmontage und trockenen Räumen.

### Kleintransformatoren

Ab 1. Juni 1968.

#### F. Knobel AG, Ennenda (GL).

Fabrikmarke:

Vorschaltgeräte für Fluoreszenzlampen.

Verwendung: ortsfest, in feuchten Räumen, für Einbau.

Ausführung: Induktive Vorschaltgeräte für Glühstart-Fluoreszenzlampen, für Verwendung mit separatem Glimmstarter.

Symmetrische Wicklung in Gehäuse aus Stahlblech untergebracht. Anschlussklemmen an einer Stirnseite.

Typenbezeichnung: Miniloss 40-2000 bzw. 65-2000.

Lampenleistung: 40 W bzw. 65 W.

Spannung: 220 V, 50 Hz.

Ab 1. Juli 1968.

#### H. Leuenberger, Oberglatt (ZH).

Fabrikmarke:

Vorschaltgeräte für Fluoreszenzlampen.

Ausführung: Induktives Vorschaltgerät für Glühstart-Fluoreszenzlampen, für Verwendung mit separatem Glimmstarter.

Symmetrische Wicklung in Gehäuse aus Leichtmetallblech untergebracht. Anschlussklemmen an einer Stirnseite.

Typenbezeichnung: RA.

Lampenleistung: 40 W.

Spannung: 220 V, 50 Hz.

Ab 1. Oktober 1968.

#### F. Knobel AG, Ennenda (GL).

Fabrikmarke:

Vorschaltgeräte für Fluoreszenzlampen.

Verwendung: ortsfest, in feuchten Räumen, für Einbau.

Ausführung: Kapazitive Vorschaltgeräte für Glühstart-Fluoreszenzlampen, für Verwendung mit separatem Glimmstarter.



Symmetrische Wicklung, Startwicklung, Serie- und Stör-  
schutzkondensator in Gehäuse aus Stahlblech untergebracht.  
Anschlussklemmen an einer Stirnseite.

Typenbezeichnung: Miniloss 40-2100 bzw. 65-2100.  
Lampenleistung: 40 W bzw. 65 W.  
Spannung: 220 V, 50 Hz.

Ab 1. Januar 1969.

#### Hans Gloor, Zürich.

Fabrikmarke:



Niederspannungs-Kleintransformatoren.

Verwendung: ortsfest, in trockenen Räumen.

Ausführung: nicht kurzschlußsichere Dreiphasen-Kleintransfor-  
matoren (Klasse 2b) für Aufbau mit je einer Primär- und  
Sekundärspannung. Schutz gegen Überlastung durch normale  
Sicherungen oder Kleinsicherungen.

Primärspannungsbereich: 110...500 V.  
Sekundärspannungsbereich: bis 500 V.  
Leistungsbereich: 200...3000 VA.

#### Hans Gloor, Zürich.

Fabrikmarke:



Einphasen-Trenntransformatoren.

Verwendung: ortsveränderlich, in trockenen, feuchten und  
nassen Räumen.

Ausführung: nicht kurzschlußsichere Kleintransformatoren  
(Klasse 2b) mit je einer Primär- und Sekundärspannung.  
Schutz gegen Überlastung durch normale Sicherungen oder  
Kleinsicherungen.

Primärspannung: 110...380 V.  
Sekundärspannung: bis 380 V.  
Leistung: 40...1500 VA.

Einphasentransformatoren.

Verwendung: ortsfest, in trockenen Räumen.

Ausführung: nicht kurzschlußsichere Kleintransformatoren  
(Klasse 2b) mit Gehäuse aus perforiertem Blech. Je eine Pri-  
mär- und Sekundärspannung. Schutz gegen Überlastung  
durch normale Sicherungen oder Kleinsicherungen.

Primärspannung: 110...500 V.  
Sekundärspannung: bis 500 V.  
Leistung: 500...3000 VA.


#### Kondensatoren


Ab 1. Dezember 1968.

#### Velectra S. A., Biel.

Vertretung der Arco S.p.A., Sasso Marconi/Bologna.

Fabrikmarke: Firmenschild.

Entstörkondensator ARCO, Typ Terwax.   
 $0,047 \mu\text{F} \pm 10 \%$ , 220 V~, -25...+60 °C.

Entstörkondensator ARCO, Typ Terwax.   
 $0,1 \mu\text{F} \pm 10 \%$ , 220 V~, -25...+60 °C.

Runder Polyester-Folien-Wickel, in Kunststoff vergossen.

Blanke Anschlussdrähte stirnseitig herausgeführt.

Verwendung: Einbau in Apparate für trockene Räume.

#### 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.

#### Redaktoren:

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.

Ab 1. Januar 1969.

#### F. Knobel & Co., Ennenda (GL).

Fabrikmarke: Firmenschild.

Leuchtstofflampen-Kondensatoren Knobel 

250 V, 50 Hz, + 85 °C.

Typ CS/250-5,7  $5,7 \mu\text{F} \pm 4 \%$  + 0,025  $\mu\text{F}$

Typ CS/250-8,2  $8,2 \mu\text{F} \pm 4 \%$  + 0,025  $\mu\text{F}$

Papier-Folien-Wickel in rundem Leichtmetallbecher. Anschluss-  
lötfahnen im eingebördelten Giessharzverschluss.

Verwendung: Einbau in Apparate für feuchte Räume.

#### Kochgeschirr

Ab 1. Dezember 1968.

#### Von Roll AG, Klus (SO).

Fabrikmarke: VON ROLL

16

Typ 791: (Quadra)

Eierplatte von quadratischer Form aus emailliertem Gusseisen.

Farben: aussen neublau oder gelb mit Dekor,  
innen weiss emailliert.

Grösse: 16

#### Isolierte Leiter

Ab 1. Dezember 1968.

#### Rudolf Volland, Zürich.

Schweizervertretung der U. I. Lapp, Kabel und Leitungen, 7 Stutt-  
gart-Vaihingen (Deutschland).

Firmenkennfaden: gelb uni (ocker).

Flexible Steuerkabel Typ Cu-Tdc Sechs- und Mehrleiter (bis  
100 Adern) 1,5 und 2,5 mm<sup>2</sup> Kupferquerschnitt, runde Aus-  
führung mit Isolation und Schutzmantel auf PVC-Basis.

#### H. C. Summerer AG, Zürich.

Vertretung der Ward & Goldstone Ltd. Manchester (England).

Firmenkennfaden: blau-grün, zwei Fäden verdreht.

Korrosionsfeste Kabel Typ Cu-Tdc, steife Ein- bis Fünfleiter  
1 bis 16 mm<sup>2</sup> Kupferquerschnitt, mit Aderisolation und  
Schutzmantel auf PVC-Basis.

Ab 15. Dezember 1968.

#### Interlec SA, Fribourg.

Schweizervertretung der IKO-Kabelfabrik AB, Grimsås (Schwe-  
den).

Firmenkennfaden: schwarz-grün, zweifädig verdreht.

1. Korrosionsfeste Kabel Typ Cu-Tdc, steife Ein- bis Fünfleiter  
1 bis 25 mm<sup>2</sup> Kupferquerschnitt.

2. Leichtarmierte korrosionsfeste Kabel Typ Cu-TdcaT, steife  
Ein- bis Fünfleiter 1 bis 25 mm<sup>2</sup> Kupferquerschnitt.  
Beide Ausführungen mit Aderisolation und Schutzmantel auf  
PVC-Basis.

#### 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.**