

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 61 (1970)  
**Heft:** 8  
  
**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](#)

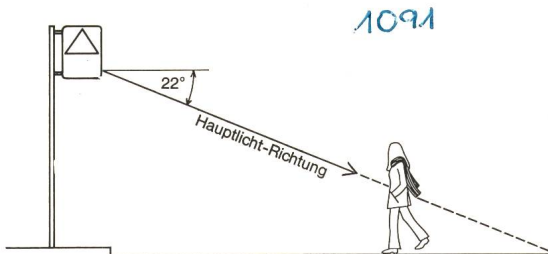
**Download PDF:** 03.04.2026

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

## Technische Neuerungen — Nouveautés techniques

Ohne Verantwortung der Redaktion — Sans responsabilité de la rédaction

**Fussgängerstreifenleuchte.** Der Fussgänger, der nachts sein Vortrittsrecht beansprucht, weiss oft nicht, wie unzulänglich er vom Fahrer wahrgenommen werden kann. Schlecht beleuchtete Fussgängerstreifen sind daher eine grosse Gefahr für ahnungslose Strassenbenutzer. Damit sie ihren Zweck auch nachts erfüllen, müssen deshalb alle Übergänge eine gute Beleuchtung erhalten. Die Intensität der Beleuchtung ist dabei nicht allein massgeblich.



Die Qualität der Beleuchtung von Fussgängerstreifen hängt von den richtigen Kontrastverhältnissen zwischen Hintergrund, Streifen und Fussgänger ab.

Diesen Anforderungen wird die neue kombinierte Fussgängerstreifen-Leuchte gerecht. Sie wurde so konzipiert, dass der Streifen im richtigen Masse aufgeleuchtet wird, während der grösstmögliche Lichtanteil den Fussgänger anstrahlt.

Ein vorgesetztes Prismensystem lenkt den Hauptlichtanteil der vertikal eingebauten Natriumdampflampe mit einer Neigung von 22° auf den Fussgänger. Ein direkt nach unten ausfallender Lichtanteil beleuchtet den Fussgänger schon bevor er den Streifen betritt.

Ein zusätzlicher Lamellenraster schirmt das Licht so ab, dass der Streifenbenutzer während einer grösstmöglichen Wegstrecke nicht geblendet wird. (Alumag-Belmag AG, Zürich)

**Speicher-Oszillograph mit 2 Strahlensystemen.** Es handelt sich hier um einen Zweistrahloszillographen mit geteilter, bistabiler Speicherröhre. Dieses Gerät hat Differentialverstärkereingänge mit der extrem grossen Empfindlichkeit von 10  $\mu\text{V}$ /Teilstrich, Stromprobeneingänge auf beide Strahlen mit 1 mA/Teilstrich Empfindlichkeit, Ablenkfaktor-Anzeige in digitaler Form (Fiberoptik) und 1 MHz Bandbreite. Jeder Strahl überstreicht den gesamten Bildschirm von ca. 10  $\times$  12 cm (eingeteilt in 8  $\times$  10 Teilstriche). Die Bildfläche ist um 50 % grösser als bei herkömmlichen Oszillographen.

Ein neuer Bedienungskomfort wird geboten durch ein System, das die gespeicherte Information einer oder beider Schirmhälften nach einer vorgewählten Betrachtungszeit automatisch löscht. Die Löschezit selbst beträgt nur noch 2 ms. Alle mit dem Speicher zusammenhängenden Funktionen können fernbedient werden über einen Stecker auf der Rückseite des Gerätes. (Tektronix International AG, Zug)

**Zeugnisse vom Computer.** Etwa 1700 Münchner Schüler des Thomas-Mann-Gymnasiums und der Otto-Hahn-Realschule erhielten am 4. Februar zum ersten Mal Halbjahreszeugnisse, die von einem Computer geschrieben wurden.

Seit Beginn des Schuljahres im September 1969 zeichnet ein Siemens-Computer die Noten der Schüler aus schriftlichen Arbeiten, Übungsaufgaben und mündlichen Prüfungen auf. Er «weiss» von jedem Schüler Schulzweig, Klassenstufe, Fremdsprachen-Vorbildung und eventuelle Wiederholung eines Schuljahres. Ausserdem berücksichtigt er die Wertigkeit der verschiedenartigen Noten und beispielsweise längeres Fehlen.

Kurz vor Ende des Schulhalbjahres ermittelt die Datenverarbeitungsanlage für jeden Schüler den Notendurchschnitt in den einzelnen Fächern und macht einen Notenvorschlag, der zusam-

men mit Zusatzinformationen — z. B. «Versetzung sehr gefährdet» — auf einen Schülerbogen gedruckt wird. Diese Liste dient in den Zeugniskonferenzen als Besprechungsgrundlage. Die letzte Entscheidung muss nach wie vor das Lehrerkollegium treffen.

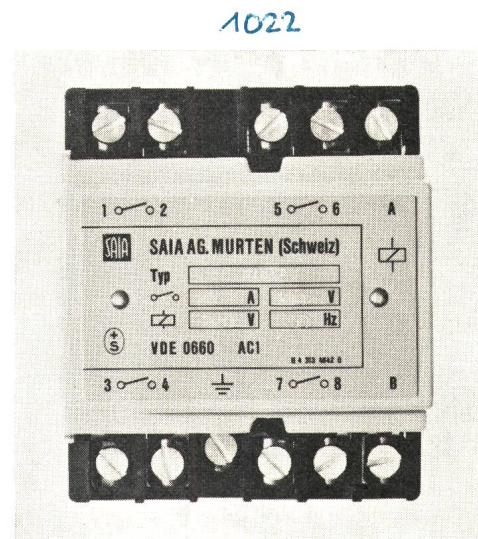
Die überprüften und — wenn nötig — korrigierten Noten gehen in das Rechenzentrum zurück, und der Computer kann die endgültigen Zeugnisse ausdrucken.

**Präzisionssteuer- und Meßschalter von höchster Empfindlichkeit.** Die Baumer Electric AG in Frauenfeld bietet unter der Bezeichnung MY-COM einen Steuer- und Meßschalter an, dessen Empfindlichkeit und Genauigkeit bisher unbekannt waren. Sein Schaltweg beträgt 0,001 mm, wobei der Schalterpunkt stets genau definiert bleibt. Die immer eindeutige Stellung des Schalters ermöglicht seine Anwendung überall da, wo präzise gesteuert, gemessen oder geprüft werden muss. Der MY-COM-Schalter ist völlig wartungsfrei.

Die wichtigste Anwendung dieses Schalters besteht in dessen Einsatz als Mess- und Kontrollorgan in der Serien-Produktion, d. h. in der eindeutigen Anzeige von «Gut» oder «Schlecht». So kann der Schalter, direkt in Kontroll-Lehren eingebaut, Länge, Dicke, Rundlauf, Parallelität oder alle diese Masse zusammen messen. In der Fertigungstechnik findet der MY-COM als Kontroll- und Steuerorgan an Bearbeitungsmaschinen seine Anwendung.

**Brummfreie Wechselstromschaltzschütze für 6, 15 oder 20 A.** Saia AG, Murten, hat bei der neuen preisgünstigen und kompakt gebauten Schaltzschütze-Reihe KDB das wirklich brummfreie Wechselstrom-Magnetsystem der bekannten SBR-Reihe beibehalten. Damit eignen sich auch die neuen Konstruktionen, welche an der Hannover-Messe durch ihr gefälliges Äusseres übrigens die Qualifikation «Die gute Industrieform» erhalten haben, besonders zur Aufstellung in Wohn- und Geschäftshäusern.

Die Typen KDB1 bzw. KDB3 sind für 6 bzw. 4 vollisolierte Schaltkreise mit 6 bzw. 15 A, 380 V  $\sim$  Nennschaltleistung gebaut. Für den Einsatz im Hausinstallations- und Schalttafelbau ist die



Ausführung mit Schraubenanschlüssen gedacht, während die Variante mit Steckanschlüssen 6,3  $\times$  0,8 mm sich für Steuerzwecke in Haushaltsmaschinen eignet. Typ KDB2 wurde als 4poliges Lastschütz mit je 20 A, 380 V  $\sim$  Nennschaltleistung besonders zur Schaltung von Wärmeverbrauchern geschaffen. Es ist als Einheit direkt auf die DIN-Normschiene 35 mm (DIN 46277) aufsteckbar und passt in das neue Normraster 45  $\times$  70 mm. Auch die beidseits angeordneten, kräftigen Schraubklemmen tragen der Bequemlichkeit bei der Installation Rechnung.

## Persönliches und Firmen — Personnes et firmes

### Arnold Roth 80 Jahre

Am 7. April 1970 beging Dr.-Ing., Dr. sc. techn. h. c. Arnold Roth, Ehrenmitglied des SEV, seinen 80. Geburtstag. Im Alter von 44 Jahren, nach einer vielseitigen und sehr erfolgreichen praktischen und leitenden Tätigkeit bei Brown Boveri in Baden und bei den Ateliers de Constructions électriques de Delle in Lyon-Villeurbanne übernahm er als Direktor die Leitung der Sprecher & Schuh AG in Aarau, deren Aufstieg zu einem Unternehmen von Weltgeltung unlösbar mit seinem Namen verknüpft ist. Schon als junger Ingenieur verfasste er zusammen mit Prof. Alfred Imhof ein Lehrbuch der Hochspannungstechnik, das nach seinem Erscheinen Epoche machte und später drei weitere, revidierte Auflagen erlebte, wovon die letzte im Jahr 1959 in Zusammenarbeit mit Dr. G. de Senarclens herausgegeben wurde.

Dem SEV hat Dr. Roth auf verschiedenen Stufen während langer Jahre besonders geschätzte und hervorragende Dienste erwiesen. Von 1936 bis 1947 präsidierte er das Fachkollegium 8 (Normalspannungen, Normalströme und Normalfrequenzen) des Schweizerischen Elektrotechnischen Komitees (CES). Dem CES gehörte er von 1941 bis 1968 an; er präsidierte es von 1950 bis 1957 mit Auszeichnung. In der Commission Electrotechnique Internationale (CEI) gehörte er zu den Persönlichkeiten von Rang, die das Geschick dieser internationalen Normenorganisation wesentlich mitbestimmten, war er doch während neun Jahren deren Trésorier.

Über allem aber steht der charakterstarke Mensch Arnold Roth, der dem, was er unternimmt und verfügt, sein Gepräge gibt. Es gab in dem langen Leben, auf das unser Jubilar an seinem hohen Geburtstag zurückblicken durfte, Zeiten, in denen seine Zivilcourage auf eine harte Probe gestellt wurde, die er glänzend bestand. Dem Gegner trat er stets furchtlos, Auge in Auge, gegenüber. Wenn das Ringen fast immer zu seinen Gunsten ausging, so deshalb, weil nicht nur seine Standhaftigkeit, sondern auch die Lauterkeit seines Wesens respektiert wurde, und weil er sein Wort hielt.

Der jüngeren Generation, der er beim Rücktritt aus seinen engeren und weiteren Verpflichtungen ein wohlgeordnetes Werk hinterliess, ist Dr. Arnold Roth stets ein leuchtendes Vorbild. Der SEV entbietet seinem Ehrenmitglied die wärmsten Wünsche zum Übertritt in das neunte Lebensjahrzehnt.

**AG Brown, Boveri & Cie., Baden.** Innerhalb des Brown-Boveri-Konzerns wurde eine neue Konzerngruppe «Brown Boveri International (BBI)» geschaffen, deren Aufgabe Export und Marketing ist. Ihr stehen drei Regionsdirektoren vor: A. Kellersberger (Länderbereich Europa), E. Bernhardt (Kanada/Lateinamerika), R. Thomas (Afrika/Asien). Stellvertretende Direktoren sind W. Auer, *Ervino Camponovo*, Mitglied des SEV seit 1960, bisher Vizedirektor, K. K. Seifert und R. Stahl.

In der Konzerngruppe «Mittlere Fabrikationsgesellschaften», welche F. Luterbacher, Mitglied der Konzernleitung, unterstellt ist und von Dr. J.-P. Grether als Direktor geleitet wird, wurde zu dessen Stellvertreter *Hans Levis*, Mitglied des SEV seit 1959, Vizedirektor, ernannt.

**Landis & Gyr** hat von der italienischen Finanzgruppe La Centrale Finanziaria Generale SpA eine 48prozentige Beteiligung an der Sacet-Sime SpA erworben. Die Gesellschaft befand sich bisher vollständig im Besitz der Centrale. Im Rahmen der Vereinbarungen zwischen der Centrale und Landis & Gyr wird Sacet-Sime Zugang zum technischen und fabrikatorischen Know-how von Landis & Gyr, insbesondere auf dem Zählergebiet, erhalten, während Landis & Gyr damit ihre Basis auf dem italienischen Markt festigt.

## Kurzberichte — Nouvelles brèves

**Die hundertste ESRO-Raketensonde** (ESRO = European Space Research Organisation) wurde vor kurzem abgeschlossen, nachdem der Abschuss der ersten Sonde am 6. Juli 1964 erfolgt war. Die Abschüsse wurden bisher in folgenden Ländern durchgeführt: Frankreich, Griechenland, Italien, Norwegen und Schweden. Als Trägerraketen wurden bisher Arcas, Bélier, Centaur, Dragon und Skylark eingesetzt. Bei den bisher 100 Versuchen mit Raketensonden konnten europäische Wissenschaftler interessante Messergebnisse gewinnen.

**Ein neues Epoxydglasseiten-Hartgewebe** hat hohe Kriechstromfestigkeit. Es weist ausserdem eine sehr hohe Wärmefestigkeit auf. Bei 150 °C liegt der Abfall der Ausgangsbiegefestigkeit noch unter 35 %. Das Bindemittel ist gegen die Einwirkung von Lichtbögen und ultraviolettem Licht wesentlich beständiger als normale Schichtpreßstoffe. Das neue Material ist vor allem für die Verwendung in Generatoren, Turbinen und Transformatoren gedacht. Ein Behandeln der Schnittflächen mit Isolierlack ist bei diesem Material nicht nötig.

**Ein Spannungsprüfer** aus den USA kann das Vorhandensein einer Wechsellspannung, deren Frequenz zwischen 25 und 800 Hz liegt, anzeigen. Das Gerät reagiert auf 7 Spannungen: 24, 48, 115, 220, 277, 440 und 550 V. Der Spannungsprüfer ist klein, leicht und handlich und ist in der Form eines Thermometers ausgeführt. Die Spannungsanzeige erfolgt durch eine Glimmlampe, so dass der Messwert auch im Dunkeln erkennbar ist.

**Das erste kommerzielle Kernkraftwerk in Italien** ist in Auftrag gegeben worden. Das Werk soll im Jahre 1975 seinen Betrieb in Mezzanone am Po, in der Provinz Piacenza, aufnehmen. Drei kleinere Kernkraftwerke, die Prototypcharakter haben, sind in Italien schon seit einigen Jahren in Betrieb.

**Ein Schutzlack** für elektrische Maschinen und Werkzeuge für Metalle, Glas, Papier, Plastik und Gummi verbessert die Isolation dieser Teile und schützt sie vor Feuchtigkeit und Korrosion. Der Lack bleibt nach seiner Anwendung hochelastisch und flexibel und bricht nicht. Er ist beständig gegen Wasser, Säuren, Laugen und Salze. Der Lack trocknet nach dem Auftragen sehr rasch.

**Die Zahl der Telephonanschlüsse** soll in den Ländern der europäischen Gemeinschaft bis zum Jahre 1985 verdreifacht werden, d. h. dass die Zahl der Fernsprecher, die heute 17,9 Millionen beträgt, im Jahre 1985 auf 56 Millionen ansteigen wird. Wenn man annimmt, dass die Installation eines Fernsprechan schlusses etwa 1000 Dollar kostet, muss für diesen Zuwachs der Fernsprecheranschlüsse mit einem Kapitalaufwand von 40 Milliarden Dollar gerechnet werden. Auf 1000 Einwohner wird es dann ungefähr 500 Telephonanschlüsse geben. Die Zunahme der Fernschreibanschlüsse schätzt man im gleichen Zeitraum von etwa 1 auf 5 pro 1000 Einwohner.

**PAL-Farbfernsehsignale** können auf einem neuen Bandgerät mit professioneller Qualität aufgezeichnet werden. Die Registrierung von SECAM- oder NTSC-Farbfernsehsignalen sowie Schwarz-Weiss-Fernsehen ist ebenfalls möglich. Eine einfachere Ausführung des Gerätes ist nur für das Aufzeichnen von Schwarz-Weiss-Fernsehsignalen geeignet. Durch Einstecken einer Printplatte kann das Schwarz-Weiss-Gerät jederzeit zur Farbmaschine ergänzt werden. Die Spieldauer beträgt eine Stunde. Für den Videkopf wird für 1000 h Betriebsdauer Garantie geleistet. Die Bandspulen sind in vertikaler Lage montiert, so dass sich das Gerät für den Einbau in Racks eignet.

**Ein neuer 8-Kanal-Punkt-Schnellschreiber** registriert 20..40-mal schneller als herkömmliche Multipoint-Schreiber. Er kann auch Grössen, die sich schnell ändern, registrieren. Seine Aufzeichnungsgeschwindigkeit über eine Schreibbreite von 114 mm soll

20 Punkte pro Sekunde betragen. Das Gerät eignet sich zur Registrierung von Spannungen, Strömen, Temperaturen, Druckverteilungen, Analyse von Kräften, Überwachung von Fabrikationsprozessen, für chemische Analysen und für die Überwachung biologischer Funktionen.

**Neue Halbleiterbauelemente** weisen bei hohen Frequenzen relativ grosse Verstärkung und Leistungsabgabe auf. Transistoren für VHF-Sender können bei einer Frequenz von 175 MHz und einer Eingangsleistung von 0,2 W eine Leistung von 4 W abgeben. Die Speisespannung beträgt dabei 24 V. Zwei neue Gunnedioden eignen sich für den Frequenzbereich von 8...12 GHz. Sie haben bei einer Frequenz von 9,5 GHz und einer Speisespannung von 9 V eine Ausgangsleistung von 50 bzw. 75 mW.

**Bei schwierigen chirurgischen Eingriffen**, z. B. bei Operationen am offenen Herzen und an der Aorta, müssen Herz-Lungen-Maschinen den Blutkreislauf und die Sauerstoffzufuhr aufrechterhalten. In besonderen Fällen ist es von Vorteil, die Körpertemperatur des Patienten abzusenken. Die Körpertemperatur wird über die Bluttemperatur gesteuert. Peltier-Elemente entziehen dem zirkulierenden Blut entweder Wärme oder führen ihm Wärme zu. Die optimale Temperatur des Blutes lässt sich exakt regulieren.

**Für die Energieversorgung von Raumflugkörpern** baut ein Firmenkonsortium das Modell eines Reaktors. Als Brennstoff wird angereichertes Uranoxid verwendet. In thermionischen Brennstäben wird die Spaltwärme direkt in elektrische Energie umgewandelt. Die Ausgangsleistung des Reaktors soll mindestens 20 kW betragen. Sie kann in weiten Grenzen dem jeweiligen Energiebedarf angepasst werden.

**Beim Lichtbogenschweissen** treten Spannungseinbrüche auf, deren Dauer in einem Klassierungsgerät zwischen 20  $\mu$ s...1 s erfasst wird. Diese Zeitdauer ist in 19 Klassen mit verschiedenen zeitlichen Längen eingeteilt. Bei einer Schweissung wird automatisch registriert, wie viele Spannungseinbrüche in den verschiedenen Zeitlängenklassen auftreten. Am Schluss der Schweissung wird das Ergebnis ausgedruckt oder auf einem Leuchtzifferfeld angezeigt. Durch die Klassierung können Rückschlüsse über die Qualität der Schweissverbindung gezogen werden.

**Aus den Abfällen Mailands**, die in einer Müllverbrennungsanlage verarbeitet werden, entstehen jährlich 50 Millionen kWh elektrischer Energie. Dies entspricht etwa 20 % des Elektrizitätsbedarfes von Mailand. Sogar die durch die Verbrennung entstehende Schlacke wird als Füllmaterial im Strassenbau verwendet.

**3000 m unter Tage** sind in einem Goldbergwerk Fördermaschinen installiert. Sie sind für den Material- und Personentransport bestimmt und werden im Endausbau den Transport von 4250 m auf 3000 m Tiefe bewerkstelligen. Direkt gekuppelte Gleichstrommotoren mit einer Leistung von 2050 kW bei 63 U./min sind direkt mit den Doppeltrommelmaschinen gekuppelt. Die Fördergeschwindigkeit erreicht 15,3 m/s, die Nutzlast beträgt 8160 kg.

**Ein Industrie-Lochkartenschaltgerät** steht für die automatische Steuerung von Fabrikationsprozessen und für häufig wechselnde Programmabläufe zur Verfügung. Das Programm kann von einigen Minuten bis zu mehreren Stunden dauern. Die Lochkarten bestehen aus Kunststoff und können den gestellten Forderungen entsprechend programmiert werden. Die Standardgrößen der Lochkarten lassen die Steuerung von 20, 30, 40, 50 oder 60 Kanälen zu. Die durch die Lochkarten betätigten Schalter sind für 380 V Wechselspannung und einen Strom von 5 A dimensioniert.

#### Verschiedenes — Divers

#### Pressekonferenz der S.A. l'Energie de l'Ouest-Suisse (EOS), Lausanne

Vor der Generalversammlung der Aktionäre fand am 13. März 1970 auf Einladung der Geschäftsleitung der EOS

in Lausanne eine Pressekonferenz statt, die hauptsächlich von Vertretern der Tagespresse aus der welschen Schweiz besucht war. Unter dem Vorsitz des Präsidenten des Verwaltungsrates, J. Ackermann, Fribourg, referierten der Delegierte des Verwaltungsrates, E. Manfrini, sowie der administrative und der kaufmännische Direktor, Ch. Babaianz bzw. E. Seylaz, kurz über Wissenswertes aus ihren Ressorts und beantworteten anschliessend einige Fragen. Die Konferenz hinterliess einen ausgezeichneten Eindruck, namentlich auch dank den sehr zweckmässig erstellten Unterlagen und den in Plakatgrösse aufgestellten graphischen Darstellungen, welche die Orientierung erleichterten. Ausserdem fiel die Offenheit auf, mit der von seiten der Geschäftsleitung auf alle Fragen Auskunft gegeben wurde.

Über die Gründung und den Zweck der EOS wurde an dieser Stelle anlässlich des 50-Jahr-Jubiläums im Jahre 1969 berichtet<sup>1)</sup>. Im Geschäftsjahr vom 1. Oktober 1968 bis 30. September 1969 erreichte der Energieumsatz der EOS 2,626 TWh, d. h. rund 8 % des gesamtschweizerischen Umsatzes. Die Bilanzsumme am 30. September 1969 weist Fr. 557 725 000.— aus, während sich der Umsatz des Geschäftsjahres auf Fr. 133 100 000.— belief. Das Aktienkapital beträgt 115 Mill. Franken. Wie bei allen kapitalintensiven Unternehmen ist der Kapitalzinsfuss von grossem Einfluss auf das Betriebsergebnis der EOS. Eine Erhöhung um beispielsweise 1/2 % würde die Rechnung mit rund 10 Millionen Franken Mehrausgaben belasten.

Die an die allgemeinen Darlegungen anschliessenden Fragen betrafen u. a. auch die Absichten der EOS und ihrer Partner über durchgeführte Studien für ein Kernkraftwerk in der französischen Schweiz. Dass sich bei der anhaltenden Zunahme des Elektrizitätskonsums das Problem in der Zukunft stellt, ist evident. Vom Verwaltungsrat aus wurden deshalb, wie Präsident und Delegierter erklärten, vorerst Studien in bezug auf den geeigneten Standort eines Kernkraftwerkes unternommen. Diese Studien erfordern bei der dichten Bebauung unseres Landes beträchtliche Zeit, sind doch neben den rein technischen Fragen auch solche des Heimat- und Naturschutzes zu prüfen. Nach den bis heute erfolgten Vorabklärungen scheint als Standort Verbois bei Genf geeignet. Die in letzter Zeit entbrannten Auseinandersetzungen um die zulässige Erwärmung des zur Kühlung verwendeten Flusswassers könnten weitere Probleme aufwerfen, welche für den Standort Verbois indessen nicht von entscheidender Bedeutung sein werden. Wichtig wird sein, zu welchem Preis das benötigte Kapital zur Zeit eines allfälligen Baubeschlusses beschafft werden kann. Es scheint, dass Gesellschaften der französischen Schweiz für Anleihen etwas weniger günstige Bedingungen zugestanden erhalten, als solche der deutschen Schweiz. Auf die Frage nach der Konkurrenzfähigkeit der aus Kernenergie erzeugten Elektrizität antwortete die Direktion, eine Gegenüberstellung zwischen Wasserkraft-Elektrizität und Kernenergie sei nicht möglich, denn beide müssten miteinander kombiniert werden. Je nach der Zahl der Betriebsstunden eines Kernkraftwerkes pro Jahr (Benützungsdauer) ändere sich der Preis der Kernenergie beträchtlich. Durch geschickte Programmierung sei immerhin wahrscheinlich zu erreichen, dass sich der Preis der abgegebenen Energie weniger stark erhöhen werde, als das ohne Kernkraftwerke der Fall wäre. Das Beispiel des thermischen Kraftwerkes in Chavalon, das sich seit seinem Bestehen von Jahr zu Jahr einer steigenden Benützungsdauer erfreut, gibt einige Hinweise in dieser Hinsicht.

Im Anschluss an die Pressekonferenz fand die Generalversammlung der Aktionäre statt, welche den Geschäftsbericht des vergangenen Betriebsjahres und die Anträge des Verwaltungsrates guthiess. Direktor J. Ackermann, dem für seine Amtsführung herzlicher Beifall zuteil wurde, trat als Mitglied und Präsident des Verwaltungsrates der EOS zurück. Zum neuen Mitglied des Verwaltungsrates wählten die Aktionäre A. Marro, Direktor der Entreprises Electriques Fribourgeoises. Der Verwaltungsrat bestimmte anschliessend in seiner Sitzung den bisherigen Vizepräsidenten, J. Ducret, président des Services Industriels de Genève, zu seinem neuen Präsidenten. Mt.

<sup>1)</sup> Siehe Bull. SEV 60(1969)9, S. 421 und 422.

**Veranstaltungen — Manifestations**

Datum Date	Ort Lieu	Organisiert durch Organisé par	Thema Sujet
<b>1970</b>			
21. 4.—1. 5.	Lissabon	CEE, Centro de Normalizaçãõ (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, Messengelände)	Elektronische Bauelemente
3.5.—6.5.	Wien	Europäische Föderation für Chemie-Ingenieur-Wesen (Inf.: Ir. W. F. de Geest, Lijsenstraat 24, Berchem-Antwerp)	1. Internationale Konferenz über statische Elektrizität
5. 5.	Zürich	<b>SVOR, Schweizerische Vereinigung für Operations Research</b> (Inf.: Zürichbergstrasse 18, 8028 Zürich)	<b>Tagung über die Ausbildung in Operations Research</b>
11. 5.—15. 5.	Liège	Association des Ingénieurs Electriciens sortis de l'Institut Electrotechnique Montefiori (Inf.: 31, rue St-Gilles, Liège)	Journeés Internationales d'Etudes des Centrales Electriques Modernes
15. 5.—24. 5.	Belgrad	Beogradski Sajem (Inf.: Bulevar Vojvode Mišića 14, Beograd)	14. Internationale Technische Messe
18.5.—23.5.	Oslo	Norges Varemese (Inf.: Postboks 130, Skøyen-Oslo)	Nor-Power '70, International power system fair
18. 5.—30. 5.	Washington	Bureau Central de la CEI (Inf.: CEI, 1, rue Varembe, 1200 Genève)	CEI-Assemblée générale (nur für Delegierte)
21. 5.	Luzern	<b>Pro Radio-Television</b> (Inf.: Postfach, 3084 Wabern)	<b>Generalversammlung der Pro Radio-Television</b>
22. 5.—1. 6.	Budapest	Sadt Budapest (Inf.: HUNGEXPO Messe- und Werbebüro, Városliget, Budapest XIV)	Budapester Internationale Messe
23. 5.—31. 5.	Bruxelles	Foire Internationale de Bruxelles (Inf.: Palais du Centenaire, Bruxelles)	Le 1er Salon de l'Équipement Industriel
25. 5.—30. 5.	Versailles	Association Française pour la Cybernétique Economique et Technique (Inf.: Place du Maréchal de Lattre de Tassigny, Paris 16 <sup>e</sup> )	5 <sup>e</sup> Congrès IMEKO
26. 5.	Freiburg	<b>Schweizerische Beleuchtungskommission</b> (Inf.: Sekretariat, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich)	<b>Generalversammlung der SBK</b>
27. 5.—7.6.	Padua	Union des Foires Internationales (Inf.: Natural AG, Nauenstrasse 67, 4000 Basel)	48. Internationale Paduaner Mustermesse
27. 5.—4. 6.	Paris	Biennale de l'Équipement Electrique (Inf.: 11, rue Hamelin, Paris 15 <sup>e</sup> )	<b>Ve Biennale de l'Équipement Electrique</b>
27. 5.—4. 6.	Puteaux	(Inf.: M. Hamel, 23, rue de Lübeck, 75-Paris 16 <sup>e</sup> )	Mesucora, Internationale Ausstellung für Messen, Steuern, Regulieren und Automation
28. 5.—29. 5.	Liège	CEBEDEAU (Inf.: 2, rue A. Stévert, Liège)	Phénomènes de Corrosion et d'Anticorrosion
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, Paris 16 <sup>e</sup> )	IFAC, Utilisation des Calculateurs Numériques pour le Contrôle et la Régulation du Trafic
16. 6.	Zürich	<b>SVOR, Schweizerische Vereinigung für Operations Research</b> (Inf.: Zürichbergstrasse 18, 8028 Zürich)	<b>Tagung über die Datenverarbeitung in der Medizin</b>
16. 6.—18. 6.	Lausanne	<b>Association Suisse pour la Promotion de la Qualité</b> (Inf.: Secrétariat Congrès EOQC 1970, Case postale 911, 1001 Lausanne)	<b>L'Organisation Européenne pour le contrôle de la qualité</b>
17. 6.—24. 6.	Frankfurt am Main	Deutsche Gesellschaft für chemisches Apparatewesen (Inf. Postfach 970146, D-6 Frankfurt/Main 97)	16. Ausstellungs-Tagung für chemisches Apparatewesen und chemische Technik, Achema 70
21. 6.—26. 6.	Richmond	(Inf.: W. H. Ailor, Metallurgical Research Div., Reynolds Metals Co., Richmond, Va. 23 218, USA)	Symposium on State of the Art in Corrosion Testing Methods
23. 6.	Ludwigs-hafen/Rhein	Studiengesellschaft für Hochspannungsanlagen E.V. (Inf.: Postfach 5, D-68 Mannheim 81)	Überspannung, früher und heute
15. 7.—19. 7.	Helsinki	Internationale Atomenergie-Organisation (Inf.: IAEO, Kärntner Ring 11, A-1010 Wien)	Zweite internationale Konferenz über Kerndaten für Reaktoren
2. 8.—7. 8.	Denver Colorado (USA)	Society of Motion Picture and Television Engineers (Inf.: 9 East 41st Street, New York, N.Y. 10017, USA)	9. Internationaler Kongress für Hochfrequenzkinematographie und Kurzzeitphotographie
10. 8.—14. 8.	New York	Internationale Atomenergie-Organisation (Inf.: IAEO, Kärntner Ring 11, A-1010 Wien)	Symposium über die Auswirkungen von Kraftwerken auf ihre Umgebung
21. 8.—30. 8.	Düsseldorf	Düsseldorfer Messegesellschaft mbH (Inf.: Postfach 10203, D-4 Düsseldorf 10)	Deutsche Funkausstellung '70 und HiFi '70
23. 8.—26. 8.	Stockholm	International Association for Hydraulic Research (Inf.: P.G. Fällström Swedish State Power Board, 16287 Vällingby, Sweden)	Hydraulic Machinery and Equipment in the Atomic Age
24. 8.—2. 9.	Paris	Secrétariat général de la CIGRE (Inf.: SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich)	23 <sup>e</sup> Session de la Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques (CIGRE)
26. 8.—31. 8.	Zürich	<b>Ausstellungskomitee der fera 70</b> (Inf.: Ed. Bleuel, Postfach 415, 8040 Zürich)	<b>fera, Fernseh-, Radio-/Phono-Ausstellung</b>
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 15 <sup>e</sup> )	Salon International de la Radio Télévision et de la Télévision

Datum Date	Ort Lieu	Organisiert durch Organisé par	Thema Sujet
<b>1970</b>			
6. 9.—8. 9.	Basel	(Inf.: Dr. J. Kustenaar, Stockerstrasse 29, 8002 Zürich)	<b>Interferex Fachmesse für Eisenwaren, Werkzeuge, Haushaltartikel</b>
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.	Aix-en-Provence	Internationale Atomenergie-Organisation (Inf.: IAE0, Kärntner Ring 11, A-1010 Wien)	Symposium über Neuerungen beim Umgang mit Atommüll geringer und mittlerer Aktivität
7. 9.—11. 9.	Amsterdam	Nerg. Nederlands Electronica en Radiogenootschap (Inf.: Tagungsbüro Moga 70, Postfach 341, Eindhoven)	MOGA 70, 8. Internationale Tagung über Erzeugung und Verstärkung von Schwingungen im optischen Wellenbereich
7. 9.—11. 9.	Namur	Association Internationale de Cybernétique (Inf.: Secrétariat, Palais des Expositions, Place André Rijckmans, Namur, Belgien)	VI. Internationaler Kybernetik-Kongress
10. 9.—13. 9.	Zürich	(Inf.: Dr. J. Kustenaar, Stockerstrasse 29, 8002 Zürich)	<b>TANK 70, Internationale Fachmesse für Tankbau und Tankschutz mit Kongress</b>
12. 9.—27. 9.	Lausanne	(Inf.: Dr. J. Kustenaar, Stockerstrasse 29, 8002 Zürich)	<b>Comptoir Suisse Lausanne</b>
13. 9.—15. 9.	Köln	Handelskammer Deutschland-Schweiz (Inf.: Talacker 41, 8001 Zürich)	Internationale Hausrat- und Eisenwarenmesse
14. 9.—16. 9.	Dubrovnik	(Inf.: Europäische Föderation Korrosion, Generalsekretariat, Büro Frankfurt, Postfach 97 01 46, D-6 Frankfurt am Main 97)	3. Internationales Symposium «Meerwasserentsalzung»
14. 9.—17. 9.	Ferrara	Groupe de Travail «Inhibiteurs» de la SEIC (Inf.: 3 SEIC, Instituto Chimico, Università; Via Scandiana, 25, I-44 100 Ferrara)	3 SEIC, Symposium Européen sur les Inhibiteurs de Corrosion
16. 9.—17. 9.	Berlin	VDI-Fachgruppe Schwingungstechnik (Inf.: Verein Deutscher Ingenieure, Postfach 1139, D-4 Düsseldorf 1)	Akustik-Schwingungstechnik
21. 9.—26. 9.	Stuttgart	VDE (Inf.: Stresemann-Allee 21, D-6 Frankfurt/Main 70)	56. Hauptversammlung des VDE
25. 9.—26. 9.	Aarau	<b>Schweizerischer Elektrotechnischer Verein (Inf.: SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich)</b>	<b>Jahresversammlung des SEV und VSE</b>
30. 9.—2. 10.	Augsburg	VDI/VDE-Fachgruppe Feinwerktechnik (Inf.: Verein Deutscher Ingenieure, Postfach 1139, D-4 Düsseldorf)	Feinwerktechnik in der Datenverarbeitung, Raumfahrt und Kerntechnik
5. 10.—9. 10.	Wien	Internationale Atomenergie-Organisation (Inf.: IAE0, Kärntner Ring 11, A-1010 Wien)	Symposium über wirtschaftliche Probleme bei der Einschaltung von Kraftwerken in Verbundnetze
6. 10.—9. 10.	Nancy	(Inf.: M. Detourbet, Parce des Expositions, BP 593, F-54 Nancy-01)	Internationale Fachausstellung für Sicherheit
7. 10.—9. 10.	Scheveningen	International Microwave Power Institut Vancouver (Inf.: A. Püschner, AG Brown, Boveri & Cie., 5401 Baden)	Internationale Tagung für Mikrowellenenergie
8. 10.—9. 10.	Darmstadt	VDI/VDE-Fachgruppe Regelungstechnik (Inf.: Verein Deutscher Ingenieure, Postfach 1139, D-4 Düsseldorf)	Informationstagung Regelungstechnik
8. 10.—12. 10.	Genova	Istituto Internazionale delle Comunicazioni Inf.: 18, Viale Brigate Partigiane, I-16129 Genova)	XVIII Convegno Internazionale delle Comunicazioni
12.10.—16.10.	Oslo	Internationale Atomenergie-Organisation (Inf.: IAE0, Kärntner Ring 11, A-1010 Wien)	Symposium über Reaktoren geringer und mittlerer Leistung
13.10.—23.10.	Madrid	CEE, Instituto Nacional de Racionalización del Trabajo (Inf.: SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich)	CEE-Assemblée générale (nur für Delegierte)
19.10.—21.10.	Dubrovnik	Commission Economique pour l'Europe (Inf.: Palais des nations, 1100 Genève)	Colloque de la CEE/ONU sur l'Amenagement hydro-électrique
26.10.—30.10.	Salzburg	Internationale Atomenergie-Organisation (Inf.: IAE0, Kärntner Ring 11, A-1010 Wien)	Symposium über Anwendung kerntechnischer Verfahren bei der Messung und Eindämmung der Umweltverseuchung
4. 11.—6. 11.	Dresden	Kammer der Technik (Inf.: Fachverband Elektrotechnik, Clara-Zetkinstrasse 115/117, D-108 Berlin)	3. Internationale Erdungtagung
9. 11.—11. 11.	München	Internationaler Elektronik-Arbeitskreis e.V. (Inf.: Frankfurt/M)	4. Internationaler Kongress Mikroelektronik
12. 11.—13. 11.	Nürnberg	VDI-Fachgruppe Staubtechnik (Inf.: Verein Deutscher Ingenieure, Postfach 1139, D-4 Düsseldorf)	Staubbrände und -explosionen
1. 12.—3. 12.	Budapest	Gépipari Tudományos Egyesület (Inf.: Szabadság tér 17, Budapest V)	III. Galvanotechnisches Symposium
<b>1971</b>			
9. 3.—13. 3.	Basel	(Inf.: Sekretariat INEL 71, 4000 Basel)	<b>INEL, 5. Internationale Fachmesse für industrielle Elektronik</b>
14. 5.—23. 5.	Belgrad	Beogradski Sajam (Inf.: Bulevar Vojvode Mišića 14, Beograd)	15. Internationale Technische Messe
21. 5.—28. 5.	Montreux	<b>Symposium International de Télévision (Inf.: Postfach 97, 1820 Montreux)</b>	<b>Internationales Fernsehsymposium und technische Ausstellung</b>
14.10.—21.10.	Düsseldorf	Düsseldorfer Messgesellschaft mbH., Nowea (Inf.: Postfach 10 203, D-4 Düsseldorf 10)	5. INTERKAMA, Internationaler Kongress mit Ausstellung für Messtechnik und Automatik

# Vereinsnachrichten

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

## Sitzungen

### Fachkollegium 1 des CES

#### Wörterbuch

Das FK 1 hielt am 26. Februar 1970 in Zürich unter dem Vorsitz seiner Präsidentin, Frl. Prof. Dr. E. Hamburger, seine 30. Sitzung ab. Die 29. Sitzung vom 3. Oktober 1968 stand noch unter der Leitung des inzwischen unerwartet verschiedenen M. K. Landolt. Mit herzlichen Worten gedachte Frl. Prof. Hamburger der Verdienste des Verstorbenen. Als neue Mitglieder des FK 1 hiess sie Prof. M. Gabriel, Technikum Biel, und Ch. Hahn, AG Brown, Boveri & Cie., willkommen. Ch. Hahn amtiert anstelle des zurückgetretenen E. Baer als Protokollführer.

Das Haupttraktandum der Sitzung vom 26. Februar 1970 bestand in der Diskussion des Dokumentes 1(10)(Bureau Central)1013, Vocabulaire Electrotechnique International, Chapitre 10: Machines tournantes. Schon zum 1. und 2. Entwurf des Kapitels 10 wurden in den Jahren 1967 und 1968 umfangreiche Stellungnahmen ausgearbeitet. Leider enthält das nun unter der 6-Monate-Regel stehende Dokument immer noch ziemlich viele ungenaue oder falsche Begriffe und Definitionen oder solche, die im französischen und englischen Text nicht miteinander übereinstimmen. Es wird deshalb nochmals eine eingehende schriftliche Stellungnahme international zur Verteilung gebracht werden. Da die einzelnen Kapitel (Hefte) des Vocabulaires Electrotechnique International (VEI) für die 3. Auflage ihres bedeutend umfangreicheren Inhaltes wegen zum Teil mehrfach unterteilt werden müssen, unterbreitete das Sekretariat des CE 1 in Dokument 1(Secrétariat)1028 zwei Vorschläge für eine Numerierung der Kapitel mit 3 Ziffern anstatt wie bisher mit nur zwei. Über die Art der Numerierung soll an den Sitzungen des CE 1 vom 18. und 19. Mai 1970 in Washington entschieden werden. Die Meinung des FK 1 wird von Frl. Prof. Hamburger, welche an der Tagung in Washington teilnimmt, mündlich vorgebracht werden. Weitere Dokumente und pendente Arbeiten, die gemäss der Traktandenliste an den Sitzungen in Washington zur Diskussion gelangen sollen, mussten nur kurz besprochen werden. Es ist zu befürchten, dass vom Sekretariat des CE 1 noch einige Dokumente erst kurz vor der Tagung in Washington verteilt werden, wie es — entgegen den «Directives générales pour les travaux de la CEI» — leider schon öfters vorgekommen ist.

Das FK 1 nahm ausserdem Kenntnis vom Erscheinen der 2. Auflage der Publikation 50(26), Vocabulaire Electrotechnique International, Chapitre 26: Centrales de production d'énergie électrique par voie nucléaire. Von der 2. Auflage des VEI fehlen jetzt nur noch die Publikationen 50(55), Télégraphie et téléphonie, und 50(60), Radiocommunications, die jedoch in aller nächster Zeit erscheinen dürften. Für die Ausarbeitung der Stellungnahmen zu den Entwürfen der 3. Auflage des VEI wurden bis heute die folgenden schweizerischen Arbeitsgruppen gebildet:

1/22/39/47(AG-07), Dispositifs électroniques. (Die Zahlen vor der Klammer geben an, welche Fachkollegien in der Arbeitsgruppe vertreten sind; die Zahl in der Klammer ist identisch mit der Nummer des betreffenden Kapitels des VEI)

1/51(AG-09), Matériaux électrotechniques

1/2(AG-10), Machines tournantes

1/13(AG-20), Appareils de mesure scientifiques et industriels

1(AG-28), Tarification de l'électricité

1/65(AG-37), Equipements de commande et de régulation automatique

1/SBK(AG-45), Eclairage (SBK = Schweizerische Beleuchtungskommission)

1/CISPR(AG-70), Perturbations radioélectriques

1/45/47(AG-76), Détection et mesure par voie électrique des rayonnements ionisants.

Die Arbeitsgruppe 1/SBK(AG-45) hat ihre Aufgabe schon erledigt. Die 3. Auflage des Kapitels 45, Eclairage, wird wahrscheinlich noch in diesem Jahr erscheinen. *A. Jauner*

### Fachkollegium 34A des CES

#### Lampen

Das FK 34A hielt unter dem Vorsitz seines Präsidenten, H. Lerchmüller, am 26. Februar 1970 seine 13. Sitzung in Zürich ab.

Von 6 zur Abstimmung unter der 6-Monate-Regel vorliegenden Dokumenten gaben zwei zu kleineren Bemerkungen Anlass; es konnte jedoch allen zugestimmt werden. Generell ist man der Meinung, man solle 75-W-Lampen nicht mehr fabrizieren und deshalb auch nicht mehr in Empfehlungen einschliessen. Bei der heutigen Tendenz zu grösseren Leiterquerschnitten, die eine Absicherung mit 10 A erlauben, empfiehlt sich an entsprechender Stelle die Verwendung von 100-W-Lampen.

Schliesslich wurde eine Reihe von Sekretariatsdokumenten diskutiert und beschlossen, dazu nicht Stellung zu nehmen. Das CES wird an den Sitzungen des SC 34A in Washington nicht vertreten sein. *A. Diacon*

### Fachkollegium 52 des CES

#### Gedruckte Stromkreise für Elektronik und Nachrichtentechnik

Das FK 52 trat am 4. Februar 1970 in Zürich, unter dem Vorsitz seines Präsidenten, F. Baumgartner, zur 17. Sitzung zusammen. Die Traktandenliste dieser Sitzung enthielt 7 Dokumente, die anlässlich der 16. Sitzung aus Zeitgründen nicht mehr behandelt werden konnten. Das Dokument 52(Secrétariat)57, welches allgemeine Anforderungen und Messmethoden für Leiterplatten mit durchplattierten Löchern enthält, wurde zuerst diskutiert. Dieses Dokument ist als Ergänzung zum zweiten Hauptdokument des CE 52 gedacht. Ein grosser Teil dieses Dokumentes dient der Beschreibung von Methoden zur Prüfung der Lötbarkeit von metallkaschiertem Basismaterial sowie von Leiterplatten, die zum Bestücken bereit sind. Diese Teile wurden durch das CE 50 bearbeitet und als Dokument 50(Secrétariat)172 herausgegeben. Dieses, sowie jener Teil des Dokumentes 52(Secrétariat)57, dessen Inhalt sachlich mit dem ersteren übereinstimmt, wurden deshalb an der Sitzung parallel besprochen. Bei der Diskussion der genannten Dokumente ergaben sich derart viele Änderungs- und Ergänzungswünsche, dass die Zeit der 17. Sitzung nicht ausreichte, um beide Dokumente zu Ende besprechen zu können. Es musste deshalb auf den 11. Februar 1970 eine weitere Sitzung angesetzt werden. *E. Fesseler*

### Fachkollegium 200 des CES

#### Hausinstallation

Das FK 200 hielt am 22. Januar 1970 in Bern unter dem Vorsitz seines Präsidenten, F. Hofer, die 44. Sitzung ab. Als Haupttraktandum wurde zu den bereinigten Vorschlägen aus der Behandlung der Einsprachen zu den im Bulletin des SEV 1968, Nr. 20, veröffentlichten Änderungen und Ergänzungen sowie Beispielen und Erläuterungen zu den Hausinstallationsvorschriften Stellung genommen. Diese von den seinerzeit gebildeten Arbeitsgruppen «Leuchten usw.», «Warnungsaufschriften», «Röhrtabelle», «Verbindungsstellen» und der UK 200 aufgestellten 6 Dokumente konnten mit einer Ausnahme abschliessend behandelt werden,

so dass sie zwecks nochmaliger Veröffentlichung im Bulletin des SEV den entsprechenden Instanzen weitergeleitet werden können. Die Beispiele und Erläuterungen zum Gegenstand «Verbindungsstellen» sind dem FK 200 auf dem Zirkularweg nochmals zu unterbreiten.

Das Fachkollegium liess sich sodann durch den Vorsitzenden der Arbeitsgruppe «Überspannungsschutz in Hausinstallationen», A. Albrecht, von den dem FK 200 unterbreiteten Arbeiten dieser Arbeitsgruppe orientieren. Das Referat über die verbesserten Massnahmen gegen Überspannungen in Hausinstallationen im Zusammenhang mit Fragen des Blitzschutzes, Korrosionsschutzes und Gewässerschutzes gab zu einer ersten, aus zeitlichen Gründen lediglich kurzen Diskussion Anlass.

Auf Grund einer Orientierung durch den Sachbearbeiter nahm das Fachkollegium mit Interesse davon Kenntnis, dass die vorgesehene internationale Kennzeichnung des Schutzleiters mit dem Buchstaben P zurückgezogen wurde und neu überprüft werden soll, nachdem an der letzten Sitzung beschlossen wurde, gegen die Einführung dieses Buchstabens zu intervenieren.

*M. Schadegg*

### Fachkollegium 208 des CES Steckvorrichtungen

Das FK 208 hielt am 12. Februar 1970 in Zürich unter dem Vorsitz seines Präsidenten, E. Richi, die 48. Sitzung ab.

Verschiedene grundsätzliche Fragen in bezug auf die Industriesteckvorrichtungen 220/380 V für mehr als 10 A konnten abgeklärt werden. Im Zusammenhang mit der Gesamtplanung der Industriesteckvorrichtungen soll die Zuordnung eines Steckers zu einer bestimmten Betriebsspannung festgelegt werden. Nach den Hausinstallationsvorschriften (HV 43 410) wird nur eine sichere Trennung verschiedener Nennspannungen durch nichtvertauschbare Steckvorrichtungen innerhalb der gleichen Anlage verlangt. Die Entwicklung verlangt jedoch eine immer grössere Freizügigkeit, so dass eine generelle Regelung der den Steckertypen zugeordneten Spannungen in Zukunft erwünscht ist.

Im weiteren wurden einzelne Grundgedanken für eventuelle Vorschriften für Trennstecker 250 V 10 A für Ölheizungen, Rolläden usw. diskutiert. Nach Prüfung der bei Ölheizungen angewendeten Schaltungen zeigte es sich, dass eine Kombination von genormten Steckern unzweckmässig ist. Auch wurde von verschiedenen Seiten eher ein 6poliger Trennstecker gewünscht.

Der von einer Arbeitsgruppe unterbreitete Vorschlag einer 25A- oder 32A-Steckvorrichtung für eine Eingabe an die CEE wurde ausführlich besprochen. Aus den bestehenden schweizeri-

schen Stecker-Typen über 10 A lässt sich kein befriedigendes System, welches auch die Spannungstrennung berücksichtigt, ableiten. Zudem sind die meisten Typen für den heutigen Stand der Technik überdimensioniert. Die Einführung eines neuen Systems über die CEE lässt sich verantworten. Obwohl zur Zeit eine wirtschaftliche Anwendung von 25-A-Steckvorrichtungen (5,5 bis 16 kW bei 25 A) im Haushalt kaum besteht, soll dennoch ein System, nach welchem bei Bedarf die entsprechenden Typen gebaut werden können, studiert werden, damit für die Entwicklung Richtlinien vorliegen.

Ferner konnten verschiedene CEE-Dokumente zur Kenntnis genommen werden, darunter eine italienische Stellungnahme in Bezug auf das weltweite Steckvorrichtungssystem.

*H. H. Schrage*

### Weitere Vereinsnachrichten

#### Änderungen und Ergänzungen sowie Beispiele und Erläuterungen zu den Hausinstallationsvorschriften des SEV Neue Publikationen

Die in den Bulletins des SEV 1967, Nr. 13, S. 578 (Ziffer 41 122.1f); 1969, Nr. 15, S. 707; Nr. 22, S. 1083 und Nr. 25, S. 1219 veröffentlichten Änderungen und Ergänzungen zu den Hausinstallationsvorschriften sind in deutscher und französischer Sprache unter der Nr. 1000.1969 im Druck erschienen. Sie sind als rote Publikation zum Preise von Fr. 4.— für Nichtmitglieder und von Fr. 3.— für Mitglieder erhältlich.

Ferner sind die in den Bulletins des SEV 1968, Nr. 20, S. 991; 1969, Nr. 15, S. 708; Nr. 22, S. 1084...1086 und Nr. 25, S. 1220...1236 veröffentlichten Beispiele und Erläuterungen zu den Hausinstallationsvorschriften ebenfalls in deutscher und französischer Sprache im Druck erschienen. Diese in zwei Serien aufgeteilten Einzelblätter sind zu folgenden Preisen erhältlich:

Erste Serie, 6 Blätter bandiert (aus Bull. SEV 1968, Nr. 20; 1969, Nr. 15 und 22), Fr. 4.— für Nichtmitglieder und Fr. 3.— für Mitglieder.

Zweite Serie, 19 Blätter bandiert (aus Bull. SEV 1969, Nr. 25), Fr. 12.— für Nichtmitglieder und Fr. 9.— für Mitglieder.

Die Änderungen und Ergänzungen sowie Beispiele und Erläuterungen können bei der Verwaltungsstelle des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich, zu den angegebenen Preisen bezogen werden.

Die Herausgabe der entsprechenden italienischen Fassungen wird voraussichtlich im Frühjahr 1970 möglich sein.

#### 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.

#### 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.—. (Sondernummern: Fr. 10.—)

#### 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

### Schmelzsicherungen

Ab 1. Januar 1970.

#### Fünfschilling + Co., Basel.

Vertretung der Lindner GmbH, Bamberg (Deutschland).

Fabrikmarke: L J S

Schraubköpfe nach Normblatt SNV 24 472.

Typ K II: Nr. 590; Gewinde E 27, 25 A, 500 V, Gewindehülse eingekittet oder kittlos befestigt.

Typ K III: Nr. 591; Gewinde E 33, 63 A, 500 V, Gewindehülse kittlos befestigt.

### Kleintransformatoren

Ab 1. Februar 1970.

#### Marcel Csuka, Zürich.

Vertretung der Firmen Trix, Vereinigte Spielwarenfabriken, Ernst Voelk KG Nürnberg und Siemens-Schuckertwerke AG, Nürnberg.

Fabrikmarke: Firmenschild.

Spilzeugtransformator.

Verwendung: ortsfest, in trockenen Räumen.

Ausführung: nicht kurzschlusssicherer Einphasentransformator, Klasse 2b, mit Trockengleichrichter, zwei Maximalstromschalter und Polwendeschalter. Gehäuse aus Kunststoff. Typ 56 558 600.

Spannungen: primär 220 V.  
sekundär 12 V<sub>-</sub>/13,75 V<sub>~</sub>.

Leistung: 13 VA.

#### Moser-Glaser + Co. AG, MuttENZ (BL).

Fabrikmarke: Firmenschild.

Niederspannungs-Kleintransformator.

Verwendung: ortsfest, in feuchten Räumen.

Ausführung: nicht kurzschlusssicherer Einphasen-Trenntransformator. Wicklungen aus lackisoliertem Kupferdraht. Abschluss nach aussen durch Leichtmetallguss, Eisenkern und Stahlblech. Zwei Stopfbüchsen für Einführung der Zuleitungen. Schutz durch Sicherung sekundärseitig (nicht am Transformator).

Primärspannung: 220 V.  
Sekundärspannung: 220 V.  
Leistung: 1000 VA.

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

Fabrikmarke: Leuenberger

Vorschaltgeräte für Fluoreszenzlampen.

Verwendung: ortsfest, in feuchten Räumen, für Einbau.

Ausführung: Kompensiertes, starterloses Vorschaltgerät für Rapidstart-Fluoreszenzlampen. Symmetrische Wicklung. Im Resonanzstromkreis Kondensator. Alle Teile in Gehäuse aus Leichtmetallblech untergebracht. Anschlussklemme an einer Stirnseite.

Typenbezeichnung: RAcor.  
Lampenleistung: 1 × 40 W.  
Spannung: 220 V, 50 Hz.

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

Fabrikmarke:



Vorschaltgeräte für Entladungslampen.

Verwendung: ortsfest, in feuchten Räumen, für Einbau.

Ausführung: Vorschaltgerät für 1 Hochdruck-Quecksilberdampflampe. Einteilige Wicklung mit Anzapfung. Kernbleche durch zwei Pressrahmen gehalten. Auf Pressrahmen vierpolige Anschlussklemme. Rahmen mit Befestigungsschlitz für allseitige Montage. Vorschaltgerät ohne Gehäuse.

Typenbezeichnung: C/Ds.  
Lampenleistung: 1 × 250 oder 400 W.  
Spannung: 220 V, 50 Hz.

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

Fabrikmarke: KNOBEL

Vorschaltgeräte für Fluoreszenzlampen.

Ausführung: Induktive Vorschaltgeräte für Glühstart-Fluoreszenzlampen, für Verwendung mit separatem Glimmstarter. Symmetrische Wicklung in Gehäuse aus Stahlblech untergebracht. Anschlussklemmen an einer Stirnseite.

Typenbezeichnung: STANDARD 40-7000 bzw. 65-7000.  
Lampenleistung: 40 W/2 × 20 W bzw. 65 W.  
Spannung: 220 V, 50 Hz.

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

Fabrikmarke: KNOBEL

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: STANDARD 40-7100 bzw. 65-7100.  
Lampenleistung: 40 W/2 × 20 W bzw. 65 W.  
Spannung: 220 V, 50 Hz.

## 4. Prüfberichte

Gültig bis Ende Januar 1973.

### P. Nr. 5973

Gegenstand:

**Etikettendruckmaschine**

SEV-Prüfbericht:

A. Nr. 300 015 vom 16. Januar 1970.

Auftraggeber:

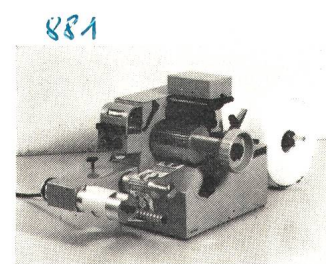
Guhl & Scheibler AG, Basel.

Aufschriften:

GUHL & SCHEIBLER AG BASEL  
Typ ECO Nr. 1544  
220 V 50 Hz 65 W  
Manufactured in Switzerland  
Pat. pend.

Beschreibung:

Maschine gemäss Abbildung, zum Bedrucken von Preisetiketten und dergleichen. Farbwalze, Typendruckrad und Vorschubvorrichtung über Keilriemen- und Zahnradgetriebe durch Kurzschlussankermotor mit über Kondensator dauernd eingeschalteter Hilfswicklung angetrieben. Die Maschine wird mit einem eingebauten Stopzähler ein- und ausschaltet. Dieser setzt nach Durchlauf der eingestellten Etikettenzahl die Maschine selbsttätig ausser Betrieb.



Motor und Getriebe in Metallgehäuse. Zuleitung Td mit Stecker 2 P + E. Die Maschine wird auch mit einem Druckkontakt anstelle des Stopzählers geliefert.

Die Etikettendruckmaschine hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in trockenen Räumen.

**P. Nr. 5974**

Gegenstand:

Gültig bis Ende Februar 1973.

**Storenmotor**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 300 194 vom 23. Februar 1970.

Auftraggeber: Micro-Motor AG, St. Johans-Vorstadt 3, Basel.

Aufschriften:

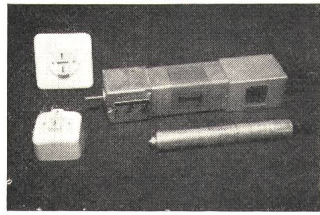
MICRO-MOTOR-BASEL

F. no. 366 724 Type KMU 56/50  
Watt - 1 50 Watt - a 130  
Volt 220 Amp. 0,6  
Cap. µF 12 Kond.spangng. 250  
U./min 2500 Hz 50

Beschreibung:

Motor gemäss Abbildung, für den Antrieb von Storen. Einphasen-Kurzschlussanker-motor mit über Kondensator dauernd eingeschalteter Hilfswicklung. In der Zuleitung eingebauter Druckknopf-Wendeschalter ermöglicht Drehrichtungswechsel. Endschalter, der Storenhöhe anpassbar, in separatem Gehäuse am Motor angebaut. Zum Schutz des Motors vor Überhitzung ist ein Bimetallschalter eingebaut. Gehäuse aus Metall. Zuleitung Td1 2 P + E. Der vor Tropfwasser geschützte Motorkondensator wird ausserhalb des Motorgehäuses montiert.

Der Storenmotor hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in feuchten Räumen.



**P. Nr. 5975**

Gegenstand:

Gültig bis Ende Dezember 1972.

**Kasserolle und Bratpfanne**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 300 214 vom 16. Dezember 1969.

Auftraggeber: Hans R. Salber, Bern.

Aufschriften:

CUISINOX  
Prüf-Nr. 1:  
(Kasserolle)  
Inox 18/10

Prüf-Nr. 2:  
(Bratpfanne)  
Acier Massif  
Inoxydable 18 %

Beschreibung:

Kasserolle und Bratpfanne aus rostfreiem Stahl 18/10 gemäss Abbildung. Boden mit Zwischenlage aus Aluminium. Handgriffe aus Metall und Holz.



Abmessungen:

Prüf-Nr.		1	2
Grösster Aussendurchmesser	mm	194	243
Durchmesser der Aufstellfläche	mm	145	173
Topfhöhe	mm	94	44
Wandstärke	mm	0,8	0,9
Bodenstärke	mm	5,4	6,5
Gewicht	g	753	985
Nutzhalt	l	2	—

Die Kasserolle und die Bratpfanne haben die Prüfung hinsichtlich der thermischen Eigenschaften bestanden und sind somit für die Verwendung auf elektrischen Kochplatten geeignet.

Gültig bis Ende Februar 1973.

**P. Nr. 5976**

Gegenstand:

**Storenmotor**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 300 195 vom 23. Februar 1970.

Auftraggeber: Micro-Motor AG, St. Johans-Vorstadt 3, Basel.

Aufschriften:

MICRO-MOTOR-BASEL



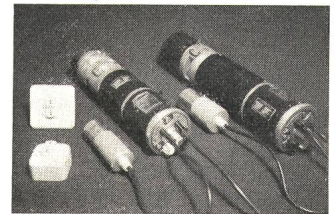
F. no. 366 725 Type Roll 80  
Watt - 1 110 Watt-a 270  
Volt 220 Amp. 1,3  
Cap. µF 22 Kond.spangng. 250  
U./min 2400 Hz 50

F. no. 366 726 Type Roll 90  
Watt - 1 165 Watt-a 425  
Volt 220 Amp. 1,95  
Cap. µF 30 Kond.spangng. 250  
U./min 2500 Hz 50

Beschreibung:

Motoren gemäss Abbildung, für den Antrieb von Storen. Einphasen-Kurzschlussanker-motor mit über Kondensator dauernd eingeschalteter Hilfswicklung. In der Zuleitung eingebauter Druckknopf-Wendeschalter ermöglicht Drehrichtungswechsel. Endschalter, der Storenhöhe anpassbar, in separatem Gehäuse am Motor angebaut. Zum Schutz des Motors vor Überhitzung ist ein Bimetallschalter eingebaut. Motor- und Getriebegehäuse aus Metall. Zuleitung Td 2 P + E. Der vor Tropfwasser geschützte Motorkondensator wird ausserhalb des Motorgehäuses montiert.

Die Storenmotoren haben die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in nassen Räumen.



**P. Nr. 5977**

Gegenstand:

Gültig bis Ende Februar 1973.

**Rücklaufkabelrolle**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 44 944 vom 4. Februar 1970.

Auftraggeber: Cervin S. A., Chemin du Vieux Tilleul, Prilly-Lausanne.

Bezeichnung:

Rücklaufkabelrollen 2 P + E, für 10 A, 250 V, Typ 809: mit Befestigungsbügel oder Traggestell.

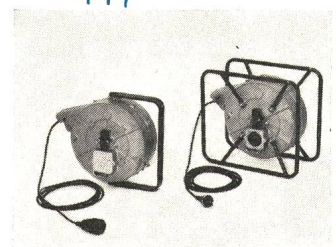
Aufschriften:

CERVIN S. A.  
1008 Prilly  
Tél. (021) 24 80 85  
Typ No. 809

Beschreibung:

Rücklaufkabelrollen gemäss Abbildung, mit Schleifringen, für die Verwendung in trockenen Räumen. In einem Aluminiumgussgehäuse von ca. 300 mm Durchmesser und 115 mm Höhe ist das 24 m lange, dreidradige Kabel Td 3 x 1 mm<sup>2</sup> untergebracht. Der eingebaute Federmotor bewirkt, dass das ausgezogene Anschlusskabel wieder aufgewickelt wird. Kabelauszug-Arretierung mittels federnder Klinke. In Befestigungsbügel drehbar gelagerte Rückzugkabelrolle mit festem Netzanschluss. Freies Ende des ausziehbaren Kabels mit Kupplungssteckdose 2 P + E, Typ 14. Die Rückzugkabelrolle mit Traggestell wird mit dem ausziehbaren Kabel mit Stecker Typ 12 am Netz angeschlossen. Anschluss des Verbrauchers an eingebauter Steckdose 2 P + E Typ 14.

Die Rücklaufkabelrollen haben die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung in trockenen und zeitweilig feuchten Räumen.



Gültig bis Ende Dezember 1972.

**P. Nr. 5978**

**Gegenstand:** Ventilator  
**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 44 841 vom 3. Dezember 1969.  
**Auftraggeber:** A. Widmer AG, Zürich.

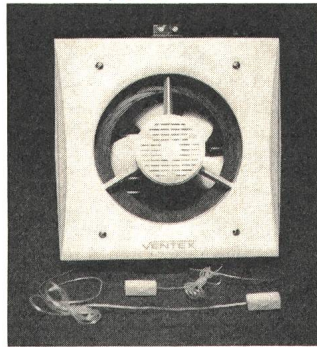
**Aufschriften:**

VENTEX  
A. Widmer AG  
Sihlfeldstrasse 10 8036 Zürich  
Type V 15 30 Watt  
220 Volt 50 Hz



**Beschreibung:**

Ventilator gemäss Abbildung, für Einbau in Fenster. Antrieb durch Spaltpolmotor. Ventilatorflügel von 150 mm  $\phi$ . Motorhalterung und Rahmen aus Kunststoff. Eingebauter Schalter 1 P und Lamellenverschluss werden durch Schnüre betätigt. Im Rahmen ist ein Apparatestecker 2 P eingebaut. Der Ventilator hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in trockenen Räumen.



Gültig bis Ende Februar 1973.

**P. Nr. 5979**

**Gegenstand:** Beutelöffner  
**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 300 181 vom 23. Februar 1970.  
**Auftraggeber:** Plüss Maschinen, Eulachstr. 16, Winterthur.

**Aufschriften:**

ULTRA - 201  
Plüss Maschinenbau  
Nachfolger P. Ketterer & Co.  
8408 Winterthur/Schweiz  
220 V 50 Hz 15 W  
Apparat Nr. 2245 Serie Nr. 3

**Beschreibung:**

Apparat gemäss Abbildung, zum Aufblasen von Plastiksäcken beim Abfüllen von Lebensmitteln. Gebläse angetrieben durch Spaltpolmotor. Gehäuse aus Blech. Anschluss über versenkt eingebauten Apparatestecker 2 P+E, 6 A. Zuleitung Td mit Stecker und Apparatesteckdose 2 P+E.



Der Beutelöffner hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in trockenen Räumen.

Gültig bis Ende Januar 1973.

**P. Nr. 5980**

**Gegenstand:** Toilettenschrank  
**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 300 176 vom 30. Januar 1970.  
**Auftraggeber:** F. G. Ritter, Kunstharzprodukte, Basel.

**Aufschriften:**

gerda Ritter - Basel  
Type 3549  
220 V~ 50 Hz  
Glühlampen max. 2x40 W  
SEV-zugelassen

**Einteilung:** Leuchten für Glühlampen.

**Typenbezeichnung:** 3549.

**Elektr. Nenndaten:** 220 V 50 Hz 2x40 W.

**Schutzklasse:** I, mit Schutzleiteranschluss.

**Schutzart:** gewöhnliche Schutzart.

**Anschlussart:** befestigte Leuchtenklemme.

**Konstruktion:** Toilettenkasten aus Isolierstoff für Aufbau mit 3 Spiegeltüren. 2 Glühlampen (Kerzenlampen) oben angeordnet, durch U-Blech und Kunstglasblende abgeschirmt. Kippschalter rechts oben. Einbausteckdose mit Schutzkragen im rechten Kastenteil.

**Abmessungen:** 600x195x475 mm.

Der Toilettenschrank hat die Prüfung nach den Hausinstallationsvorschriften und den «Provisorischen Sicherheitsvorschriften für Leuchten» bestanden. Verwendung: in trockenen Räumen.

Gültig bis Ende Dezember 1972.

**P. Nr. 5981**

**Gegenstand:** Bügelmaschine  
**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 300 154 vom 12. Dezember 1969.  
**Auftraggeber:** Ad. Schulthess & Co. AG., Wolfhausen (ZH).

**Aufschriften:**

SCHULTHESS

Type	SM-20/140	9.69	
Typo			
Motor	3x380 V	50 Hz	Steuerung
Moteur	200 / 300 W		Commande
Motore			Comando
			Control
Heizung			
Chauffage			
Riscaldamento	3x380 V		
Heating	5,1 kW		
Masch. Nr. M	20.21.61.00201		
Nur für festen Anschluss, ohne Steckkontakt			

**Beschreibung:**

Bügelmaschine mit rotierender, mit Stoff bespannter Walze von 210 mm Durchmesser und 1400 mm Länge, angetrieben durch Drehstrom-Kurzschlussankermotor. Bügelplatte mit drei Heizwiderständen, Temperaturregler und Fingerschutzschalter. Die Platte wird mittels Fusspedal durch einen Drehstrom-Kurzschlussankermotor über Getriebe und Gestänge an die Walze gepresst und abgehoben. Mit dem Fusspedal ist ein Schrittschalter kombiniert, welcher den Motor ein- und ausschaltet. Leuchtwhippschalter zum Ein- und Ausschalten der Bügelmaschine, 4 Schaltschütze, 2 Motorschutzschalter, Relais, 3 Mikroschalter, Sicherheitskontakt für Handkurbel sowie Netz-Anschlussklemmen 3 P+N+E eingebaut.

Die Bügelmaschine hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

Gültig bis Ende Februar 1973.

**P. Nr. 5982**

**Gegenstand:** Ultraschallreinigungsgerät  
**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 300 189 vom 26. Februar 1970.  
**Auftraggeber:** Greiner Electronic AG, Gaswerkstrasse 33-35, Langenthal (BE).

**Aufschriften:**

GREINER-ELECTRONIC  
Ultrasound P Typ P 1 Nr. 690002  
112,5-250 V 50-60 Hz 390 W  
Greiner Electronic AG Langenthal

**Beschreibung:**

Ultraschallreinigungsgerät mit 4-Liter-Reinigungswanne und Zeitschalter für eine Reinigungsdauer von 0...15 Minuten. Kühlung durch eingebauten Ventilator. Speisung des Gerätes über Netztransformator. Überlastungsschutz durch primärseitig eingebaute Kleinsicherung. Einzelteile auf Metallchassis montiert und in Blechgehäuse eingebaut. Netzzuleitung Doppelschlauchschnur mit Stecker 2 P+E, Typ 12.

Das Ultraschallreinigungsgerät hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in trockenen Räumen.