

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 60 (1969)  
**Heft:** 20  
  
**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:** 13.01.2026

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

## Mitteilungen aus den Technischen Prüfanstalten des SEV

### Radiostörung durch Sekundärmodulation von Wärmeapparaten

Die sicherheitstechnische Prüfung von Wärmeapparaten gemäss dem Verzeichnis der prüfpflichtigen elektrischen Installationsmaterialien und Apparate für Niederspannung bis 1000 V (Art. 121<sup>bis</sup> der Starkstromverordnung) erstreckt sich auch auf die Prüfung des Radiostörverhaltens. Entsprechend der Verfügung des Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartementes vom 27. Juli 1966 betreffend den Radiostörschutz muss festgestellt werden, ob eine unerwünschte Beeinflussung radioelektrischer Empfangsanlagen durch elektrische und elektromagnetische Störquellen in Apparaten, oder durch Sekundärmodulation, ausgehend von elektrischen Heizkörpern, stattfindet.

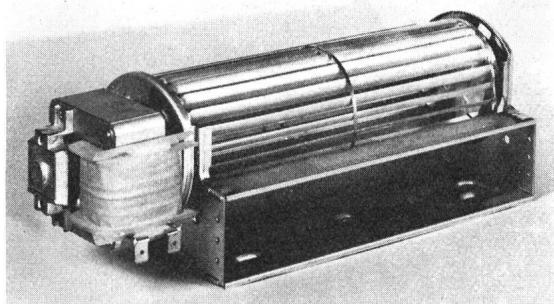
Neueste Untersuchungen der Abteilung Forschung und Versuche der Generaldirektion der PTT-Betriebe haben ergeben, dass heute Störungen durch Sekundärmodulation weniger feststellbar sind als früher. Im Einvernehmen mit der Generaldirektion der PTT verzichtet deshalb die Materialprüfanstalt des SEV ab sofort — versuchsweise für die Dauer von 2 Jahren — darauf, die bei Wärmeapparaten durch Sekundärmodulation verursachte Radiostörung bei der sicherheitstechnischen Prüfung zu beanstanden. Sollte sich entgegen der Erwartung zeigen, dass in Zukunft wieder Klagen über Störungen durch Sekundärmodulation auftreten, so müsste diese Ausnahmebestimmung nach Ablauf von 2 Jahren aufgehoben werden.

## Technische Neuerungen — Nouveautés techniques

Ohne Verantwortung der Redaktion — Sans responsabilité de la rédaction

**Querstromlüfter für Heizlüfter und Fotokopiergeräte.** Das ITT-Querstromlüfter-Programm wurde um die neue Baureihe QLZ 06 mit grösserer Luftaustrittsöffnung ergänzt. Durch ihre

429



Druck-Fördermengencharakteristik ist diese Baureihe besonders für den Einsatz in Heizlüftern und Fotokopiergeräten geeignet.

(ITT Standard S. A., Zürich)

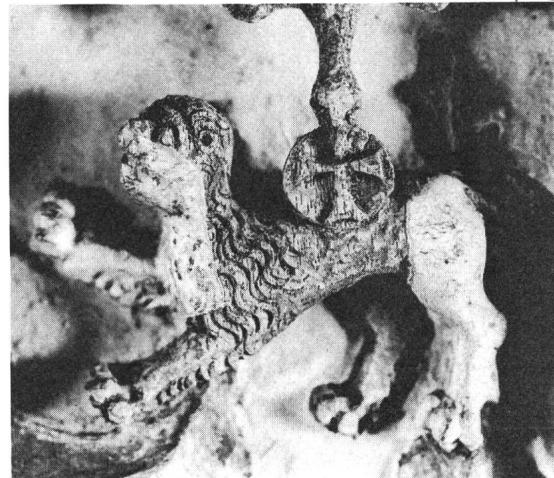
**Technik im Dienste der Kunst.** Kunstwerke aus alter Zeit werden heute mit Hilfe modernster, technischer Hilfsmittel restauriert. Die im Landesmuseum in Zürich vorgenommene Rückgewinnung des ursprünglichen Zustandes einer geschnitzten Wappentafel einer der einflussreichsten Persönlichkeiten aus der

Zeit der Burgunderkriege, des Berner Schultheissen Niklaus von Diesbach (1430—1475), war nur mit Hilfe der auf diesem Gebiet modernsten Technik zu verwirklichen.

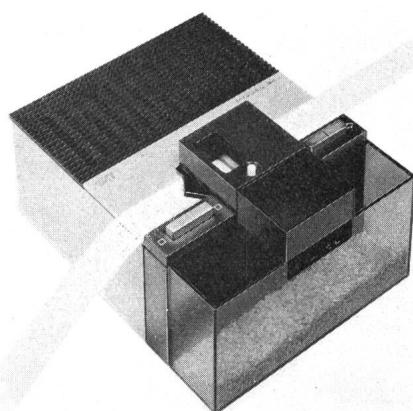
Das ursprüngliche, unbemalte Relief war im Laufe der Zeit mit insgesamt vier Farbschichten bemalt worden. Die Abtragung der vier Farbschichten, welche die Feinheiten der Holzbearbeitung (Punzierung, Haarstruktur, usw.) verflachten und keinerlei genaue Details erkennen liessen, nahm über 300 Stunden in Anspruch. Diese Arbeit war nach Ansicht des Restaurators des Landesmuseums in Zürich in dieser Form nur möglich durch die Verwendung des Düsenstrahlgerätes der Firma S. S. White, die in den deutschsprachigen Ländern Europas und in Italien durch die Sorensen AG, Zürich, vertreten sind.

**Der neue GNT Streifen- und Kartenlocher.** Der GNT-Locher hat die folgenden Angaben:

- a) Abmessungen: 165 mm tief, 165 mm breit und 120 mm hoch;
- b) Gewicht ca. 4,7 kg;



463



431

- c) Stromaufnahme für die elektrische Steuerung max. 4 W und ca. 40 W für den Motorantrieb;
- d) Der Locher arbeitet geräuscharm und lageunabhängig;
- e) Verwendung für 5, 6, 7 oder 8 Kanal-Streifen und Randlochkarten bis 125 mm;
- f) Stanzgeschwindigkeit max. 70 Z/s im Durchlauf (im Start/Stop Betrieb 50 Z/s);
- g) Der Apparat ist mit und ohne elektr. Rücklauf erhältlich.

(Ericsson AG, Zürich)

# Mitteilungen — Communications

## In memoriam

**Paul Ackermann** †. Am 2. April 1969 verschied in Montreal (Kanada) Dipl.-Ing. Paul Ackermann nach einem arbeits- und erfolgreichen Leben. Geborener Aargauer, absolvierte er die dortige Kantonsschule, um nach bestandener Matura das Studium an der ETH zu beginnen, das er mit dem Diplom eines Elektroingenieurs abschloss. Nach einer praktischen Ausbildung bei Brown Boveri begab er sich 1909 nach den USA, wo er bei verschiedenen Elektrizitätsunternehmen, u. a. der Pennsylvania Water & Power Company, tätig war. 1912 siedelte er nach Kanada über zur Toronto Power Company. Dort befasste er sich insbesondere mit den Problemen der Fernübertragung der an den Niagara-Fällen erzeugten Energie. Die durch Lichtbögen verursachten verheerenden Störungen veranlassten den geistig wachen Ingenieur, durch intensive Forschungsarbeit dem Übel auf den Grund zu gehen. So entwickelte er nach eigener Konzeption den Distanz- (Impedanz-) Schnellschutz mit Relais einfacher und leichtester Konstruktion, d. h. mit geringster Masse, um die rascheste Ausschaltung zu gewährleisten.

1918 etablierte er sich als Consulting Engineer in Montreal, wo er als Pionier des Schnellschutzes seine Tätigkeit teilte zwischen der Shawinigan Water & Power Co. in Montreal, einer der grössten privaten Elektrizitätsgesellschaften der Welt, und der Hydro-Electric Power Commission of Ontario in Toronto, des weitaus grössten Elektrizitätsunternehmens der öffentlichen Hand.

Nach Aufgabe der beruflichen Tätigkeit wandte sich der von einer unermüdlichen Schaffenskraft beseelte Ingenieur der Erforschung der Ursachen und Folgen von Massenarbeitslosigkeit zu. Diese hatte nach dem plötzlichen Umschwung von einer beispiellosen «Prosperity» vor 1930 in eine akute Wirtschaftskrise verheerende Ausmassen angenommen. Tief betroffen durch die Aussichtslosigkeit, für junge Absolventen akademischer Studien eine Beschäftigung zu finden, empfand es Ackermann als seine Pflicht, an der Schaffung einer auf wissenschaftlicher Basis aufgebauten Wirtschaftsordnung mitzuwirken, mit dem obersten Ziel, die jüngeren Jahrgänge möglichst rasch in den wirtschaftlichen Arbeitsprozess einzugliedern und, wenn nötig, die älteren früher in den Ruhestand zu versetzen.

Ackermann's veröffentlichte Schriften eilen unserer Generation weit voraus. Seine Freunde werden dieses äusserst bescheidenen, beispielhaften Menschen stets mit Hochachtung gedenken.

E. H. Etienne

## Persönliches und Firmen — Personnes et firmes

**Dr. sc. techn. Theodor Erismann, neuer Direktionspräsident der EMPA und ordentlicher Professor für Werkstoffkunde und Materialprüfung an der ETH.** Prof. Erismann wurde 1921 in Bonn geboren und besuchte Volksschule und Gymnasium in Innsbruck, wo er auch 1939 mit dem Mathematikstudium begann. In den folgenden Jahren leistete er in der Schweiz Aktivdienst und studierte von 1941 bis 1947 an der ETH Zürich, wo er sich das Diplom eines Maschineningenieurs erwarb. Prof. Erismann wirkt seit 1967 als Lehrbeauftragter für Materialprüfmaschinen an der ETH Zürich. Als Direktionspräsident der Eidg. Materialprüfungsanstalt für Industrie, Bauwesen und Gewerbe (EMPA) wird Prof. Erismann am 1. Dezember die Nachfolge des altershalber zurücktretenden Prof. Dr. Eduard Amstutz antreten.

**Prof. Dr. Jean-François Bergier, neuer ordentlicher Professor an der ETH für Geschichte in französischer Sprache.** Prof. Bergier, 1931 in Lausanne geboren, studierte in Lausanne, Paris (Ecole des Chartes), München und Oxford. 1963 wurde er an der Universität Genf ordentlicher Professor für Wirtschafts- und Sozialgeschichte und seit 1964 ist er Redaktor der «Schweizerischen Zeitschrift für Geschichte». Ferner wurde er 1963 zum

Sekretär der Allgemeinen Geschichtsforschenden Gesellschaft der Schweiz und 1965 zum Generalsekretär der «Association internationale d'histoire économique» gewählt. Prof. Bergier war häufig als Gastdozent in Europa, Südamerika und den Vereinigten Staaten eingeladen und ist Mitglied zahlreicher wissenschaftlicher Gesellschaften.

**Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich.** Dr. sc. techn. Alexander Goldstein, Mitglied des SEV seit 1941, bisher Direktor der Micafil AG, ist zum Leiter der Transformatoren-Division bei der Maschinenfabrik Oerlikon ernannt worden.

**Elektrizitätswerk der Stadt Luzern, Luzern.** Am 31. August 1969 trat Direktor Walter Schmucki, dipl. Elektroingenieur, Mitglied des SEV seit 1926 (Freimitglied), Preisträger der Denzler-Stiftung 1957, von der Leitung des Elektrizitätswerkes der Stadt Luzern, nach erfolgreichem Wirken, in den Ruhestand.

Als Nachfolger wählte der Stadtrat von Luzern Charles Grand, technischen Abteilungschef, Mitglied des SEV seit 1953, zum neuen Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Luzern.

Mit Direktor Schmucki tritt eine liebenswürdige Persönlichkeit mit ausgeprägtem Verantwortungsbewusstsein gegenüber der Allgemeinheit von seinem Amte zurück. Mit der Anerkennung und dem Dank für sein Wirken im Dienste der Energiewirtschaft ist der Wunsch verbunden, dass ihm im neuen Lebensabschnitt noch recht viele Jahre des Wohlergehens im Kreise seiner Familie und Freunde beschieden sein mögen.

**Adolf Feller AG, Horgen.** Anlässlich des 60jährigen Bestehens der Firma wurden folgende Ernennungen vorgenommen:

Zum Delegierten des Verwaltungsrates wurde J. Steinmann, Mitglied des SEV seit 1949, ernannt. Technischer Direktor wurde E. Richi, Mitglied des SEV seit 1949. Zum Betriebsdirektor wurden K. Richi, zu Vizedirektoren W. Landolt, Mitglied des SEV seit 1961, und E. Wehri, Mitglied des SEV seit 1943, ernannt. Prokura erhielten A. Grimm und L. Zimmermann, Mitglied des SEV seit 1945. Handlungsvollmacht wurde erteilt J.-C. Apotheloz, A. Birchmeier, Mitglied des SEV seit 1969, A. Fattori, Mitglied des SEV seit 1968, K. E. Feller, A. Pfenninger, Mitglied des SEV seit 1952, R. Schaefer, A. Schmid und P. Senti.

**Micafil AG, Zürich.** Walter Täuber, Mitglied des SEV seit 1945, bisher Leiter der Planungsdirektion von Brown Boveri, Baden, hat auf den 1. Juli 1969 als Direktor die Leitung der Micafil AG übernommen. Er ist Nachfolger von Dr. A. Goldstein.

## Kurzberichte — Nouvelles brèves

**Die Elektrolumineszenz** wird neuerdings auch für die Beleuchtung von Skalen und Messinstrumenten von Raumfahrzeugen angewendet. Außerdem wird sie in Bildwandlern für Röntgenanlagen eingesetzt, in denen die Röntgenstrahlen die Elektrolumineszenzschicht zum Leuchten bringen, wobei die Bildhelligkeit verstärkt wird.

**Mobile Richtfunkgeräte** aus Deutschland, die mit Frequenzmodulation in den Frequenzbereichen 225...480 MHz und 610...690 MHz arbeiten, haben ein nutzbares Trägerfrequenzband von 4...108 kHz. Über dieses System können 4, 12 oder 24 Fernsprechkanäle oder Einrichtungen für Sonderdienste angeschlossen werden.

**Automatische Prüfeinrichtungen** für Zählimpulsgeber und Register können Fernleitungen und Vermittlungsorgane überprüfen, um eine gleichbleibende hohe Betriebsgüte zu gewährleisten. Die Prüfvorgänge sind so umfangreich geworden, so dass die Handprüfung durch automatisch arbeitende Prüfmethoden ersetzt werden muss.

**Ein bandgesteuertes Kopierverfahren** kann für die Fabrikation von gedruckten Schaltungen, zur Anfertigung von Schemazeichnungen mit verändertem Maßstab und für weitere graphische Zwecke angewendet werden. Durch Reduktion einer Zeichnung im Format 45 × 28 cm um das Verhältnis 100 : 1 können auch Mikroschaltungen erzeugt werden. Das Auflösungsvermögen kann Werte in der Grössenordnung von 0,01 mm erreichen.

**Heizbänder** in Längen von 3...46 m und mit 19 mm Breite können für verschiedene Belastungen geliefert werden. Die Bänder bestehen aus einer doppelten Lage gewebten Glasfaserbandes. Band und Drähte sind sehr flexibel. Die Isolation der Drähte macht sie gegen aggressive Flüssigkeiten und Dämpfe beständig. Die guten elektrischen Eigenschaften der Heizbänder bleiben bis zu einer Temperatur von + 260 °C unbeeinflusst.

**Eine neue keramische Leistungstriode** aus England ist für induktive und kapazitive Hochfrequenzheizung bestimmt. Die Röhre kann bei forciertter Luftkühlung eine Verlustleistung von 15 kW aufnehmen. Sie liefert bei einer Frequenz von 50 MHz eine Ausgangsleistung von 50 kW. Die Röhre ist 371 mm lang, hat einen Durchmesser von 254 mm und wiegt 16 kg.

**Kontaktlose Spannungsregler** für Niederspannungsnetze regeln unzulässige Spannungsschwankungen aus und sollen die Ausgangsspannung auf 1 % konstant halten. Sie sind in erster Linie für Laboratorien, Prüffelder und Gewerbebetriebe entwickelt worden.

**Ein 450-MW-Kernkraftwerk** vom Schwerwassertyp soll durch Grossbritannien in Griechenland, ungefähr 50 km südöstlich von Athen, gebaut werden. Als Gegenleistung wird Griechenland an Grossbritannien, über eine längere Zeitdauer verteilt, 40 000 t Tabak liefern.

**Ein Computer für mobilen Einsatz** in Fahrzeugen und Schiffen soll unempfindlich gegen Vibrationen, Stöße, Feuchtigkeit und andere extreme Umwelteinflüsse sein. Funktionell ist er identisch mit normalen «zivilen» Computern. Es wurden jedoch, wo dies notwendig war, spezielle Bauteile verwendet. Das 19-Zoll-Gehäuse und die Chassis wurden besonders widerstandsfähig ausgeführt. Alle gedruckten Schaltungen sind von oben, nach Entfernen des Abdeckbleches zugänglich. Alle Ein- und Ausgangskabel sind hinten am Computer angeschlossen, und sämtliche Bedienungsorgane liegen auf der Vorderseite.

#### Verschiedenes — Divers

#### Vorstand der «Pro Radio-Television»

Der Vorstand der «Pro Radio-Television» hielt am 4. September in Bern unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Fürsprech Th. Gulotti, Bern, eine Sitzung ab. Er genehmigte das Budget für 1970, welches von der Annahme ausgeht, dass der «Pro Radio-Television», wie schon für 1969, rund die Hälfte des Erlösos aus dem Verkauf der Kontrollmarken für Fernmeldegeräte zugeteilt wird. — Der Vorsitzende und die Leiter der Geschäftsstelle orientierten über die Tätigkeit auf dem Gebiet der Aufklärung und Beratung einerseits, der Entstörung anderseits. — Soeben ist eine Aufklärungsschrift erschienen, die sich an die Radiohörer und an die Fernseher richtet. Auf 30 Seiten wird darin in leicht verständlicher Art und unter Zuhilfenahme erläuternder Bilder Wesentliches über den Empfang von Radio- und Fernsehsendungen ausgesagt. Die Schrift wurde in 3 Sprachen von der Geschäftsstelle der «Pro Radio-Television», unter Mitwirkung der Radio- und Fernsehabteilung der Generaldirektion PTT, verfasst, und wird nächstens in einer Auflage von 1,5 Millionen Stück verbreitet. — Der Vorstand beschloss ferner, die versuchsweise in Bellinzona eingerichtete, nicht ständige Entstörstelle weiter zu betreiben, weil ein Bedürfnis besteht, auch im Südkanton der Schweiz einen möglichst störfreien Empfang von Wort und Bild zu erzielen.

Mt.

#### Ausbau der Simplonlinie

Die Schweizerischen Bundesbahnen (SBB) gaben der Presse am 25. August 1969 Gelegenheit, auf einer ausgezeichnet organisierten Fahrt mit einer Zugkomposition vom Typ TEE sich über die Fortschritte des Ausbaus der Simplonlinie zu überzeugen. Da dieser Ausbau zugunsten der Gotthardlinie längere Zeit nicht so vorangetrieben werden konnte, wie es in den Augen der Öffentlichkeit wünschenswert gewesen wäre, war die Baupolitik der SBB in bezug auf die Transitlinie Vallorbe—Brig einer heftigen Kritik ausgesetzt. Vor allem wurde der Generaldirektion vorgeworfen, der Doppelspurbau schreite im Wallis viel zu langsam voran, weil sie ihre Anstrengungen zu stark auf den Gotthard konzentrierte. In seinen Ausführungen gab Generaldirektor Dr. Karl Wellinger einen vergleichenden Bericht über die Beanspruchung der Gotthard- und Simplonlinie. Während z. B. 1966 auf den Gotthardrampen im Tagesmittel 180 Reise- und Güterzüge mit einer Bruttolast von rund 110 000 t verkehrten, waren es auf den Einspurabschnitten im Wallis nur 86 Züge mit 34 000 t. Hinzu kommt auf der Strecke Brig—Domodossola noch der Lötschbergverkehr, womit im Simplontunnel die Zahl der Züge auf täglich 100 ansteigt (Bruttolast von 50 000 t). Aus der verkehrsgeographischen und konkurrenzmaßigen Situation ergab sich zuerst naturgemäß eine Bevorzugung der Gotthardlinie — durch den Gotthard wird auch heute noch rund doppelt so viel befördert. An diesem grundlegenden Unterschied vermögen die Bundesbahnen trotz aller Acquisitionsanstrengungen für den Simplonverkehr nichts Entscheidendes zu ändern. Das wird klar, wenn an die grossen Touristenströme zwischen Deutschland und den nordischen Staaten einerseits und Italien anderseits gedacht wird, denen zwischen Vallorbe und Brig einfach nichts Gleichwertiges gegenübersteht. Dazu kommt der Umstand, dass die Simplonlinie durch die französisch/italienischen Bahnverbindungen über den Mont Cenis und Ventimiglia, durch die Strassen-tunnels am Grossen St. Bernhard und am Mont Blanc, sowie durch den Seeweg viel stärker konkurreniert wird als der Gotthard und der Lötschberg durch den San Bernardino und den Brenner. Auch der grosse Importausfall durch die Inbetriebnahme der Rohölleitung durch den Grossen St. Bernhard im Jahre 1963 konnte noch nicht kompensiert werden.

Schon 1964 fiel der Entscheid, dass die Simplonlinie in erster Dringlichkeit mit einem zweiten Gleis auszurüsten sei. Das beschleunigte Doppelspurprogramm umfasst im Wallis nun 32,5 km gegenüber nur 19 km in früheren Programmen. Für die Modernisierung sind bis heute fast 300 Millionen Franken ausgegeben worden. Weitgehende Vorbereitungen für die etappenweise Automatisierung und Fernsteuerung, aber auch für die allgemeine Hebung der Höchstgeschwindigkeit auf 140 km/h wurden getroffen. Damit ist diese Linie wohl heute schon als die modernste der Bundesbahnen zu bezeichnen. Dr. Wellinger erinnerte daran, dass das Konzept der SBB folgende Ziele bei all ihren Plänen zu erreichen suche. Alle voraussehbaren Verkehrsbedürfnisse seien zu befriedigen, wobei die Rationalisierung aller Produktionsabläufe eine namhafte Rolle spielt. Dieses Ziel wird durch Automatisierung des Fahrdienstes, Konzentration der Rangieraufgaben usw. erreicht. Solche Massnahmen sollen zu Leistungsverbesserung und Leistungssteigerung führen. Um eine möglichst weitgehende Entflechtung der Hauptverkehrsströme zu erzielen, wird das Eisenbahnnetz in Rangierzonen mit je einem zentralen Rangierbahnhof aufgeteilt. So drängte sich im Raum Lausanne der Bau einer moderneren Anlage auf. Der in Denges in Angriff genommene Ausbau ist heute so weit vorgeschritten, dass Teile der Gleisanlagen, Zufahrten und Kunstbauten fertiggestellt sind. Alle Weichen und Signale des Bahnhofs werden von einem zentralen Stellwerk aus gesteuert. Mit diesem Bahnhof soll Lausanne in der Lage sein, seine Aufgabe im neuen Rangierkonzept innerhalb der ihm zugewiesenen Zone, die westlich vor Genf beginnt und bis Vallorbe, Grandson, Payerne, Freiburg und Siders reicht, zu erfüllen. Die Länge der Anlage erstreckt sich über 3,5 km und ihre Kosten belaufen sich auf rund 200 Millionen Franken. Die Inbetriebnahme soll voraussichtlich 1971 erfolgen. A. Diacon

## FERA 1969

Vom 27. August bis 1. September 1969 fand in Zürich die Fernseh-, Radio/Phono-Ausstellung, «Fera», statt. Die Entwicklung dieser Leistungsschau von der 1. Radioausstellung 1925 in der Tonhalle bis zur diesjährigen Grossveranstaltung in den Hallen der «Züspa» zeigt den enormen Aufschwung, welchen die Fernmeldetechnik und ihre Anwendung in den letzten 45 Jahren genommen haben. Als Veranstalter der «Fera» tritt die Vereinigung der Lieferanten der Radio- und Fernsehbranche (VLRF) auf, welche 1969 dank einer um 4000 m<sup>2</sup> auf total 15 000 m<sup>2</sup> vergrösserten Ausstellungsfläche 66 Aussteller in 5 Hallen zur Teilnahme einladen konnte. Produkte aus 18 Ländern fanden das Interesse der zahlreichen Besucher; den grössten Anteil am Ausstellungsgut verzeichnete Westdeutschland vor Japan, England, der Schweiz und Italien. Die Grösse der Ausstellung wird durch die Versicherungssumme von Fr. 6 000 000.— veranschaulicht. Erstmals konnte übrigens das Hallenstadion in das Ausstellungsareal einbezogen werden.

An der Eröffnungsfeier am 27. August 1969 im Konzertsaal des Stadthof 11 gab der Ausstellungspräsident, E. Bleuel, einen Überblick über die ausgestellten Produkte und die vorgesehenen Veranstaltungen von Radio und Fernsehen im Rahmen der «Fera». Die wirtschaftliche Bedeutung der vom Veranstalter vertretenen Branche zeigte er anhand statistischer Angaben und würdigte schliesslich die grossen Leistungen der PTT, der Schweizerischen Radio- und Fernsehgesellschaft (SRG), der Industrie und des Fachhandels. Der Generaldirektor der SRG, Marcel Bezençon, wies auf die Probleme hin, die sich durch die grosse Verbreitung der Massenkommunikationsmittel bei der Programmgestaltung ergeben und ging speziell auf die Erneuerung des Radios ein, welche durch das Aufkommen und die rasche Entwicklung des Fernsehens unvermeidbar wurde. Auf dem Gebiet des Fernsehens sind es vor allem die technische Verfeinerung und der Ausbau weiterer Programmketten in der Schweiz, welche beträchtliche finanzielle und personelle Mittel erfordern. Darüber hinaus hat der Einsatz von perfektionierten Nachrichten-Satelliten zusammen mit dem Direktempfang von Fernsehteilnehmern in naher Zukunft eine strukturelle Umwälzung des Fernsehens zur Folge, deren Auswirkungen noch nicht überblickt werden können. Die eigenmächtige Benützung des Weltraums durch die Raumfahrtmächte ist für viele nicht in diesen Kreis gehörende Länder schon heute Ursache grosser Befürchtungen. Nur eine auch kleinen Ländern gerechtwerdende weltweite Regelung des Satellitenfernsehens kann in dieser Sache gerechten Ausgleich schaffen. Der Zürcher Stadtpräsident, Dr. S. Widmer, schloss die Eröffnungsfeier mit dem üblichen Ritual — wie er sich ausdrückte —, indem er die Grüsse der Behörde überbrachte und einige persönliche Wünsche zur «Fera» äusserte.

Beim Rundgang durch die Ausstellung zeigte es sich, dass auf dem Gebiet der Unterhaltungselektronik wieder eine Fülle von Neuheiten angeboten wird. Die Fernsehempfänger sind dank vermehrtem Einsatz von integrierten Schaltungen und eleganteren Bildröhrenformaten in Form und Grösse verfeinert worden. Viel Wert wurde auch auf die Erleichterung und Vereinfachung der Bedienung gelegt. Das Angebot an Farbfernsehgeräten war sehr gross. Dasselbe gilt auch für die Hi-Fi-Stereo-Verstärker und Steuergeräte, welche flacher und eleganter geworden sind und einen vollkommeneren Genuss von Sprache und Musik im eigenen Heim versprechen. Eine Vielzahl von Neuheiten bringt der Sektor Tonbandgeräte und Tonbänder. Bänder für extrem niedriges Grundrauschen und mit höherer Aussteuerbarkeit sowie technisch vollkommene Aufnahmegeräte vermögen höchsten Ansprüchen zu genügen. Beachtliche Fortschritte wurden auf dem Gebiet des Antennenbaus durch Verwendung von transistortisierten Antennenverstärkern und Antennen mit hohem Wirkungsgrad erzielt. Schliesslich benützte auch die SRG die Gelegenheit der «Fera» zu zahlreichen Darbietungen vor allem im neu konzipierten Radiostudio.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Fernseh-, Radio/Phono-Ausstellung 1969 dem Besucher einen guten Überblick über den heutigen Stand der Unterhaltungs-Elektronik vermittelte.

A. Christen

## Einführungskurs in die Theorie und Praxis der Entscheidung bei der Unsicherheit.

Das Betriebswissenschaftliche Institut der ETH und die Schweiz. Vereinigung für Operations Research veranstalten vom 6. bis 10. Oktober 1969 in Zürich obigen Kurs. Der Kursort ist das Maschinenlaboratorium der ETH (Sonneggstr. 3, Zürich).

Anmeldungen nimmt das Betriebswissenschaftliche Institut der ETH (Postfach, 8028 Zürich) entgegen, das auch weitere Auskünfte erteilt (Tel. 051 47 08 00, intern 34).

## Eröffnung dreier Fachabteilungen der Höheren Technischen Lehranstalt in Muttenz.

Die Höhere Technische Lehranstalt (HTL) in Muttenz eröffnet im Herbst 1970 die Fachabteilungen Maschinenbau, Elektrotechnik und Tiefbau. Zur Aufnahmeprüfung in das erste Semester wird in der Regel zugelassen, wer ein Fähigkeitszeugnis eines einschlägigen Berufes oder ein solches noch vor Beginn des ersten Semesters beibringen kann. In den späteren Jahren werden zusätzlich die Fachabteilungen Vermessungstechnik, Chemie und Hochbau eröffnet.

Allfällige Auskünfte erteilt das Technikum beider Basel, Kirchplatz 3, 4132 Muttenz.

## Weiterbildungskurse an der Gewerbeschule der Stadt Zürich.

Im Wintersemester 1969/70 führt die Gewerbeschule folgende Weiterbildungskurse in elektrischer Richtung durch:

- Elektrotechnik
- Telefoninstallation A
- Telefoninstallation B
- Transistortechnik
- Fernsehtechnik (schwarz-weiss)
- Hausinstallationsvorschriften
- Elektroakustik

Auskunft erteilt die Gewerbeschule der Stadt Zürich, Mechanisch-Technische Abteilung, Ausstellungsstrasse 70, 8005 Zürich.

## Berufliche Weiterbildung in Luzern.

Am 6. Oktober 1969 beginnen wiederum die Technischen Abendfortbildungskurse in Luzern für das Elektrogewerbe mit den Fächern: Algebraische Grundlagen, Vorschriften des SEV, gewerbliche Naturlehre, Werkstoffkunde, Elektrotechnik, elektrische Anlagen und Maschinen und Telephonotechnik. Als Einzelkurse über Spezialgebiete werden durchgeführt: Praktikum für Telefoninstallationen, Telephonotechnik I (B-Konzession), Rechenschieberrechnen sowie Starkstromprojektierung und Kalkulation. Besonders wird auch auf die Fachkurse für industrielle Elektronik sowie den wiederum ausgeschriebenen Vorbereitungskurs auf die Meisterprüfung Radio-TV hingewiesen. Detaillierte Programme und Anmeldeformulare sind beim Sekretariat, Gewerbeschule der Stadt Luzern, erhältlich.

**Lehrgänge des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI).** Der VDI veranstaltet u. a. folgende Lehrgänge, die die Elektrotechniker interessieren dürften:

- 6. 10.—10. 10. Einführung in die Regelungstechnik. (Stuttgart)
- 6. 10.—11. 10. Einführung in das Programmieren technischer Probleme. (Karlsruhe)
- 13. 10.—18. 10. Einführung in Rechenverfahren der Regelungstechnik. (Düsseldorf)
- 3. 11.— 7. 11. Elektronische Steuerungstechnik und ihre Anwendung. (Karlsruhe)
- 26. 11.—27. 11. Elektrische Elemente der Regelung und Steuerung für Verfahrenstechnik und Energieversorgung. (Bremen)

Auskünfte erteilt das VDI-Bildungswerk, Postfach 1139, D-4 Düsseldorf 1.

**Kurs «Digitaltechnik mit integrierten Schaltungen».** An der Technischen Akademie Esslingen — Institut des Kontaktstudiums an der Universität Stuttgart — findet vom 24. bis 26. November 1969 ein Kurs «Digitaltechnik mit integrierten Schaltungen» statt.

Anfragen sind zu richten an: Technische Akademie, Rotenackerstrasse 71, D-73 Esslingen am Neckar.

**Veranstaltungen — Manifestations**

Datum <i>Date</i>	Ort <i>Lieu</i>	Organisiert durch <i>Organisé par</i>	Thema <i>Sujet</i>
1969 29. 9.—2. 10.	Lausanne	<b>EPF-Lausanne, Chaire d'électronique</b> (Inf.: 16, chemin de Bellerive, 1007 Lausanne)	Journée d'électronique 1969 (Electronique intégrée)
29. 9.—3. 10	Baden bei Wien	Arbeitsgemeinschaft für Datenverarbeitung (Inf.: ADV, Feldmühlgasse 11, A-1130 Wien)	Datenverarbeitung im europäischen Raum
30. 9.—3. 10.	Budapest	Ungarischer Elektrotechnischer Verein (Inf.: Sekretariat der 10. Blitzschutzkonferenz, V. Szabadság tér 17, Budapest)	10. Internationale Blitzschutzkonferenz
1. 10.—5. 10.	Lyon	Société Française des Electriciens (Inf.: 10, av. Pierre-Larousse, F-92 Malakoff)	Congrès de Lyon
3. 10.—5. 10.	St. Gallen	<b>Schweiz. Naturforschende Gesellschaft (SNG)</b> (Inf.: Schweiz. Physikalische Gesellschaft (SPG), Sekretariat Phys. Inst. d. ETH, Gloriastrasse 35, 8006 Zürich)	149. Jahresversammlung der SNG und Herbsttagung 1969 der SPG
4. 10.—12. 10.	Martigny	<b>Comptoir de Martigny</b> (Sekretariat, av. de la Gare 50, 1920 Martigny 1)	10e Foire-Exposition du Valais
6. 10.—10. 10.	Amsterdam	Internet 1969 (Inf.: Holland Organizing Center, 16 Lange Voorhout, Den Haag, Holland)	Project Planning by Network Analysis
6. 10.—11. 10.	Basel	<b>nuclex 69</b> (Inf.: 4000 Basel 21)	Atomtechnische Weltmesse, nuclex 69
8. 10.—12. 10.	Genova	Instituto Internazionale delle Comunicazioni (Inf.: 18, viale Brigate Partigiane, 16129 Genova)	XVII. Convegno Internazionale delle Comunicazioni
9. 10.—19. 10.	St. Gallen	<b>(Inf.: Dr. J. Kunstenaar, Stockerstrasse 29, 8002 Zürich)</b>	Olma
13. 10.—17. 10.	Düsseldorf	Verein Deutscher Ingenieure (Inf.: VDI, Kommission Reinhaltung der Luft, Postfach 1139, D-4 Düsseldorf 1)	Reinhaltung der Luft (Kongress, Informationsschau und Ausstellung)
21. 10.—26. 10.	Hamburg	<b>(Inf.: Handelskammer Deutschland-Schweiz, Talacker 41, 8001 Zürich)</b>	2. Internationale Container-Ausstellung
1. 11.—13. 11.	Teheran	Bureau Central de la CEI (Inf.: CEI, 1, rue Varembe, Genève)	Assemblée générale de la CEI (nur für Delegierte)
10. 11.—15. 11.	München	Handelskammer Deutschland-Schweiz (Inf.: Talacker 41, 8001 Zürich)	Ausstellung neuer Techniken
12. 11.—14. 11.	Mannheim	Studiengesellschaft für Hochspannungsanlagen E. V. (Inf.: Postfach 5, D-68 Mannheim 81)	Tagung der Studiengesellschaft 1969
13. 11.—15. 11.	Düsseldorf	Düsseldorfer Messegesellschaft mbH., Nowed (Inf.: Postfach 10 203, D-4 Düsseldorf 10)	Kongress für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
17. 11.—21. 11.	Paris	Amerikanisches Handelsministerium (Inf.: 123 av. de Neuilly, Paris)	Laeser-Geräte und Ausrüstung für Laboratorien und die Industrie
19. 11.—25. 11.	Basel	<b>Surface Sekretariat</b> (Inf.: Clarastrasse 61, 4000 Basel)	Internationale Fachmesse für die Oberflächenbehandlung
26. 11.—27. 11.	Zürich	<b>SEV, Schweizerischer Elektrotechnischer Verein</b> (Inf.: SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich)	Diskussionsversammlung über modernen Netzschatz
10. 12.—12. 12.	London	Institution of Electrical Engineers (Inf.: IEE, Savoy Place, London W.C. 2)	Conference on Reliability in Electronics
1970			
24. 1.—1. 2.	München	Handelskammer Deutschland-Schweiz (Inf.: Talacker 41, 8001 Zürich)	Constucta 70
15. 2.—18. 2.	Köln	<b>(Inf.: Handelskammer Deutschland-Schweiz, Talacker 41, 8001 Zürich)</b>	Hausrat- und Eisenwarenmesse
3. 3.—7. 3.	Basel	<b>Internationale Verpackungsmesse</b> (Inf.: Messesekretariat, 4000 Basel 21)	Swisspack 70
6. 4.—10. 4.	Paris	Colloque International sur la Microélectronique avancée (Inf.: 16, rue de Presles, F-75 Paris 15e)	Colloque International sur la Microélectronique avancée
7. 4.—8. 4.	Düsseldorf	Vereinigung der Grosskesselbetreiber e. V. (VGB) (Sekretariat VGB, Kurfürstenstrasse 27, D-43 Essen)	Internationale Tagung «Korrosion in Müll- und Abfallverbrennungsanlagen»
8. 4.—15. 4.	London	Electrical Engineers ASEE Exhibition LTD (Inf.: Museum Street, London WC 1)	XI International Electrical Engineers Exhibition, Electrex 70
18. 4.—26. 4.	Zagreb	Jurema (Inf.: Zagreb, POB 2-123)	XV Symposium Seminar und Ausstellung, Jurema 70
21. 4.—24. 4.	Budapest	Hungarian Academy of Sciences (Inf.: Mrs. A. Valkó, Microcoll, Budapest, V. Szabadság tér 17.)	4. Colloquium on Microwave Communication
25. 4.—3. 5.	Hannover	Handelskammer Deutschland-Schweiz (Inf.: Talacker 41, 8001 Zürich)	Hannover-Messe 1970
28. 4.—30. 4.	Hannover	Deutsche Messe- und Ausstellungs-AG (Inf.: Abt. Vb-Tagungsbüro, D-3000 Hannover, Messegelände)	Elektronische Bauelemente
11. 5.—15. 5.	Liège	Association des Ingénieurs Electriciens sortis de l'Institut Electrotechnique Montefiori (Inf.: 31, rue St-Gilles, Liège)	Journées Internationales d'Etudes des Centrales Électriques Modernes
27. 5.—4. 6.	Paris	Biennale de l'Equipement Electrique (Inf.: 11, rue Hamelin, Paris 15e)	Ve Biennale de l'Equipement Electrique
17. 6.—24. 6.	Frankfurt am Main	Dechema, Deutsche Gesellschaft für chemisches Apparatewesen (Inf.: Postfach 97 01 46, D 6-Frankfurt/Main 97)	16. Ausstellungs-Tagung für chemisches Apparatewesen und chemische Technik, Achema 70
23. 8.—26. 8.	Stockholm	International Association for Hydraulic Research (Inf.: P.G. Fällström Swedish State Power Board, S-16287 Vällingby (Sweden))	Hydraulic Machinery and Equipment in the Atomic Age
30. 8.—8. 9.	Paris	Société pour la Diffusion des Sciences et des Arts (Inf.: 14, rue de Presles, Paris 15e)	Salon International de la Radio Télévision et de la Télévision
7. 9.—11. 9.	Amsterdam	Nerg. Nederlands Electronica en Radiogenootschap (Inf.: Tagungsbüro Moga 70, Postfach 341, NL-Eindhoven)	8. Internationale Tagung über Erzeugung und Verstärkung von Schwingungen im optischen Mikrowellenbereich, Moga 70

# Vereinsnachrichten

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

## Unsere Verstorbenen

Der SEV beklagt den Hinschied der folgenden Mitglieder:

Franz Müller, dipl. Elektroingenieur ETH, Mitglied des SEV seit 1938, gestorben am 18. Juni 1969 in Jona im Alter von 70 Jahren;

Paul Beck, Dr. phil., dipl. Ingenieur ETH, Mitglied des SEV seit 1924 (Freimitglied), gestorben am 16. Juni 1969 in Budapest im Alter von 85 Jahren;

Willy Boesch, dipl. Elektrotechniker, Mitglied des SEV seit 1930 (Freimitglied), gestorben am 22. Juni 1969 in Chur im Alter von 60 Jahren;

Fritz Koref, Dr., Chemiker und Ingenieur, Mitglied des SEV seit 1958, gestorben am 6. August 1969 in Aarau im Alter von 85 Jahren.

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

tiers, und beschloss, dem CES Zustimmung unter Einreichung redaktioneller Bemerkungen zu beantragen. Zuletzt lag ein Dokument über Starkstromumformer zur Prüfung vor. Ein entsprechender Kommentar soll dem FK 22 zur Weiterleitung unterbreitet werden.

A. Diacon

## Fachkollegium 14 des CES Transformatoren

Die 11. Sitzung des FK 14 fand am 7. Juli 1969 in Luzern statt. Anstelle des Vorsitzenden, Dr. A. Goldstein, der verhindert war, an der Sitzung teilzunehmen, führte H. Lutz das Präsidium.

Auf Grund eines genaueren Kostenvoranschlages zeigte es sich, dass die geplante Herausgabe der neuen Regeln für Transformatoren durch grüne Einlageblätter in die bestehende Publikation 76 der CEI so teuer kommen wird, dass von dieser Lösung abgesehen werden muss. Demgegenüber betragen die Kosten einer separaten Publikation nur etwa ein Drittel. Es wurde daher beschlossen, die Neuauflage der Transformatorenregeln wie bisher als SEV-Publikation im A5-Format herauszugeben.

Dem der 6-Monate-Regel unterstehenden Dokument 14(Bureau Central)16, Guide de charge pour transformateurs immersés dans l'huile, wurde kommentarlos zugestimmt. Auf starke Ablehnung stiess dagegen das Dokument 14(Secretariat)65, in welchem die Aufteilung der Publikation 76 der CEI in vier Einzelpublikationen empfohlen wird, um die Revisionszeit abzukürzen. Da es nicht der Zweck von Empfehlungen der CEI sein kann, Lehrbücher zu ersetzen, soll man sich auf das unumgänglich notwendige beschränken. Dass die einzelnen Teilgebiete von verschiedenen Arbeitsgruppen behandelt werden, ist in Ordnung, aber als Ziel muss eine gemeinsame und knapp gehaltene Publikation ins Auge gefasst werden.

Die Publikation 289 der CEI, Bobines d'inductance, soll nicht als Regel des SEV übernommen werden, da sowohl bei den Herstellern wie bei den Werken nur ein sehr geringes Interesse dafür besteht.

D. Kretz

## Fachkollegium 15B des CES Isoliermaterialien/Langzeitprüfungen

Am 27. Juni 1969 versammelte sich das FK 15B, unter dem Vorsitz von O. Wohlfahrt, zu seiner 7. Sitzung in Zürich.

Das Dokument 15B(Finland)11, Proposal for a new test interval system for endurance tests, where the changes in a characteristic property are measured, wurde zusammen mit dem Dokument 63(Milan/Chairman SC 15B)4, Guide for the designation of the temperature capability of insulating materials and simple combinations, diskutiert. Da das zweite Dokument als Sitzungsdokument nicht international verteilt wurde, kann das FK 15B und damit das CES nicht offiziell dazu Stellung nehmen. Der Vorsitzende will daher die Ergebnisse der Diskussion zusammenfassen und sie in einem privaten Brief dem Präsidenten des SC 15B mitteilen.

Vorschläge für einen deutschen Titel zu Publikation 290 der CEI, deren Übernahme an der letzten Sitzung beschlossen wurde, sollen von den Mitgliedern des FK 15B dem Sekretariat eingereicht werden, da der Vorschlag des deutschen Nationalkomitees nicht brauchbar erscheint.

D. Kretz

## Fachkollegium 36 des CES Durchführungen und Leitungisolatoren

Das FK 36 trat am 3. Juli 1969 unter dem Vorsitz von W. Meyer zu seiner 9. Sitzung in Zürich zusammen.

Es wurde beschlossen, dem CES vorzuschlagen, die Publikationen 273, Dimensions des supports isolants et éléments de supports isolants d'intérieur et d'extérieur destinés à des installations de tension nominale supérieur à 1000 V, und 274, Essais des isolateurs en matière céramique ou en verre destinés aux lignes aériennes de tension nominale supérieure à 1000 V, der CEI, ohne Zusatzbestimmungen als Regeln des SEV zu übernehmen und die Fragebogen des CENEL entsprechend auszufüllen.

Das Dokument 36B(Bureau Central)21, Locking devices for ball and socket couplings of string insulators, das der 2-Monate-Regel untersteht und Sicherungsfedern für Bolzen behandelt, wurde kommentarlos angenommen. Die zur Stellungnahme vorliegenden Sektretariatsdokumente, welche auf der Traktandenliste für die nächsten Sitzungen des CE 36 und der SC 36A, B und C in Teheran aufgeführt sind, wurden diskutiert und zu den meisten Stellungnahmen beschlossen. Das CES wird in Teheran durch einen Delegierten vertreten sein.

D. Kretz

### Fachkollegium 40 des CES Kondensatoren und Widerstände für Elektronik und Nachrichtentechnik

Das FK 40 trat am 2. Juli 1969 unter dem Vorsitz von A. Klein in Olten zu seiner 57. Sitzung zusammen.

Ganz gibt in seinem Bericht über die letzten Sitzungen des CE 40 und des SC 40A, die Anfang Februar in Paris stattfanden, seiner Enttäuschung über den Verlauf Ausdruck. Durch die Beschlüsse in Paris wird das bisherige Normenwerk der CEI auf dem Gebiet der Widerstände weitgehend umgestürzt. Der Einfluss der USA wird, vor allem auch durch den immer zunehmenden Aufkauf von europäischen Firmen durch amerikanische Unternehmen, immer stärker.

Die der 6-Monate-Regel unterstehenden Dokumente 40(Bureau Central)225, Terms and methods of test for potentiometers, und 40(Bureau Central)226, Negative temperature coefficient thermistors, wurden von den Mitgliedern des FK 40 abgelehnt und dazu ausführliche Begründungen beschlossen. Die Diskussion des erst kürzlich zugestellten Dokumentes 40(Bureau Central)238, Addition to Publication 266, Fixed wirewound resistors type 2, ebenfalls unter der 6-Monate-Regel, wurde auf eine spätere Sitzung verschoben, um den interessierten Herren Gelegenheit zu geben, das Dokument eingehend zu studieren.

Die zur Stellungnahme vorliegenden Ländervorschläge führten zu keinen Stellungnahmen. Die Diskussion über die Übernahme der seit der letzten Sitzung erschienenen Publikationen der CEI wurde auf eine nächste Sitzung verschoben.

D. Kretz

### Fachkollegium 47 des CES Halbleiter-Bauelemente

Das FK 47 trat am 10. Juni 1969 unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Prof. Dr. W. Druey, in Solothurn zu seiner 42. Sitzung zusammen.

Nach Genehmigung des Protokolls der letzten Sitzung wurden Berichte und Protokoll der Sitzung des CE 47 in London anlässlich der Generalversammlung der CEI im September 1968 zur Kenntnis genommen. Seit der letzten Sitzung des FK 47 sind die Abstimmungsergebnisse zu 26 Bureau Central-Dokumenten verteilt worden. Mit einer Ausnahme wurde in allen Fällen Publikation beschlossen.

Das der 2-Monate-Regel unterstehende Dokument 47(Bureau Central)242, General principles of measuring methods: Thyristors, wurde trotz einiger redaktioneller Fehler kommentarlos angenommen. Auch die fünf der 6-Monate-Regel unterstehenden Dokumente über Dimensionsnormen konnten akzeptiert werden.

Die zahlreichen zur Stellungnahme vorliegenden Dokumente gaben zu längeren Diskussionen Anlass. In sechs Fällen wurde beschlossen, einen Kommentar einzureichen. Weitere sechs Dokumente sollen nochmals durch Spezialisten studiert werden im Hinblick auf notwendige Stellungnahmen. Diese sollen an einer nächsten Sitzung besprochen werden. Die Praxis des Sekretariates des CE 47 der CEI erschwert die Arbeit im Fachkollegium sehr, da die einzelnen Dokumente aus dem Zusammenhang herausgerissene Detailfragen behandeln, ohne Hinweis, wo weitere Angaben zu finden sind. Bei der grossen Papierflut ist es praktisch nicht mehr möglich, den Überblick zu behalten.

Am 17. Juni trat das FK 47 unter dem Vorsitz von Prof. Dr. W. Druey erneut in Solothurn zu seiner 43. Sitzung zusammen. Ein Teil der an der letzten Sitzung zurückgestellten Dokumente konnte diesmal besprochen werden.

Dokument 47(Secretariat)352 behandelt den Begriff «second breakdown» für Leistungstransistoren. Da eine Messung der dazu

nötigen Energie immer zur Zerstörung des Elementes führt, ist vom Standpunkt des Anwenders aus eher ein Energieniveau anzugeben, das gerade noch nicht zum «second breakdown» führt. Beim Dokument 47(Secretariat)379, Noise in low-power signal diodes and field-effect transistors, ist nicht ersichtlich, weshalb Dioden und FET im selben Dokument behandelt werden sollen. Bei Signal-Dioden ist Rauschen nicht von Interesse. Auch sonst interessiert Rauschen bei «low-power» höchstens für Mischschaltungen, wo aber die Angabe einer Rauschzahl (Noise Figure) vor teilhafter ist.

Auch heute mussten eine ganze Anzahl Dokumente, vor allem aus dem Gebiet der Leistungselektronik auf eine spätere Sitzung zurückgestellt werden. Die Dokumente des SC 47A über Mikroelektronik sollen ebenfalls später behandelt werden. Die Aufnahme weiterer Aufgaben, wie zum Beispiel die in Dokument 47(Secretariat)381, Future work relating to photoconductive cells for use in the visible spectrum, erscheint im Hinblick auf die ohnehin schon grosse Belastung des CE 47 inopportun. D. Kretz

### Fachkollegium 207 des CES Regler mit Schaltvorrichtung

Das FK 207 hielt am 31. Juli 1969 in Solothurn (Weissenstein) unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Direktor W. Schmucki, die 52. Sitzung ab.

Die Besprechung in bezug auf Abgrenzung des Arbeitsbereiches zwischen FK 17B und FK 207 nahm in Anbetracht der verschiedenen Aspekte viel Zeit in Anspruch. Die Feststellung, dass im FK 17B hauptsächlich die Fabrikanten von Schaltschützen und im FK 207 vorwiegend die Apparatebaufirmen vertreten sind, macht gewisse Unterschiede in den Ansichten der beiden Fachkollegien verständlich. Interessant war, dass auch in gewissen ausländischen Normen die gemachte Trennung in Steuerschalter und Zeitschalter nicht eindeutig definiert werden konnte. Eine Arbeitsgruppe, gebildet von Mitgliedern des FK 207, hat den Auftrag erhalten, eine Möglichkeit zu suchen, um durch eine Anpassung der Vorschriften des FK 207 und des FK 17B die Diskrepanz zu beseitigen. Der 11. Entwurf zu den Sicherheitsvorschriften für Zeitschalter wurde nochmals durchberaten, wobei im Sinne der Anpassung noch Änderungen gemacht werden müssen. Schliesslich konnte noch ein CEE-Dokument zur Kenntnis genommen werden.

H. H. Schrage

### Fachkollegium 208 des CES Steckvorrichtungen

Das FK 208 hielt am 22. Juli 1969 in Zürich unter dem Vorsitz des Präsidenten, E. Richi, die 41. Sitzung ab.

In der Diskussion über die Reihenfolge der Kontaktgabe bei Industriesteckvorrichtungen nach CEE-Publ. 17, § 9b, wurde festgestellt, dass in der Ausgabe 1958 die Schutzkontaktverbindung vor der etwaigen Nulleiter-Kontaktverbindung und die Nulleiter-Kontaktverbindung vor der Phasen-Kontaktverbindung erfolgt. In der Ausgabe 1966 dieser CEE-Publikation wird diese Reihenfolge der Kontaktgabe nicht einheitlich vorgeschrieben. Die statistische Ausarbeitung der Antworten auf das Rundschreiben an die VSE-Mitglieder betreffend der quadratischen Industriesteckvorrichtung Typ 31 für Drehrichtungswechsel hat ergeben, dass dieser Typ aus den Normen gestrichen werden kann. Die Unfallgefahr bei Verwendung dieser Steckvorrichtung wurde von einzelnen Werken erwähnt. Zu den Besprechungen über Normänderung und Erweiterung der quadratischen Industriesteckvorrichtung wurde ein Fachmann aus der Industrie beigezogen.

H. H. Schrage

### Weitere Vereinsnachrichten

### Inkraftsetzung der Publikation 3029.1969 des SEV, «Regeln für Magnetband-Aufnahme- und Wiedergabeverfahren, Dimensionen und Charakteristiken»

Im Bulletin Nr. 12 vom 7. Juni 1969 wurde den Mitgliedern des SEV der Vorschlag unterbreitet, die 3. Auflage der Publika-

tion 94 der CEI, Systèmes d'enregistrement et de lecture sur bandes magnétiques: Dimensions et caractéristiques, in der Schweiz zu übernehmen. Da innerhalb des angesetzten Termins keine Einwände von Mitgliedern erhoben wurden, hat der Vorstand des SEV auf Grund der ihm von der 78. Generalversammlung 1962 erteilten Vollmacht die Publikation auf den 1. September 1969 in Kraft gesetzt.

Die Publikation 94 der CEI ist bei der Verwaltungsstelle des SEV (Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich) zum Preise von Fr. 24.— erhältlich, die Publikation 3029.1969 des SEV, Regeln für Magnetband-Aufnahme- und Wiedergabeverfahren, Dimensionen und Charakteristiken durch welche die CEI-Publikation in der Schweiz eingeführt wird, zum Preise von Fr. 1.50 (Fr. 1.— für Mitglieder).

### **Inkraftsetzung der Publikation 3141.1969 des SEV, «Regeln des SEV, Methode zur Bestimmung der Durchschlagsfestigkeit von Isolierölen»**

Im Bulletin Nr. 10 vom 10. Mai 1969 wurde den Mitgliedern des SEV der Vorschlag unterbreitet, die Publikation 156 der CEI, Méthode pour la détermination de la rigidité électrique des huiles isolantes, in der Schweiz zu übernehmen. Da innerhalb des angesetzten Termins keine Einwände von Mitgliedern erhoben wurden, hat der Vorstand des SEV auf Grund der ihm von der 78. Generalversammlung 1962 erteilten Vollmacht die Publikation auf den 1. August 1969 in Kraft gesetzt.

Die Publikation 156 der CEI ist bei der Verwaltungsstelle des SEV (Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich) zum Preise von Fr. 7.50 erhältlich, die Publikation 3141.1969 des SEV, Regeln des SEV, Methode zur Bestimmung der Durchschlagsfestigkeit von Isolierölen, durch welche die CEI-Publikation in der Schweiz eingeführt wird, zum Preise von Fr. 1.50 (Fr. 1.— für Mitglieder).

### **Eingegangene Normen**

Unserer Bibliothek sind in der letzten Zeit folgende «DIN-Normen» zugestellt worden. Sie stehen unseren Mitgliedern auf Verlangen *leihweise* zur Verfügung:

40003	Nennströme von 1 bis 10 000 A. Gesamtreihe.
40620 Blatt 1	Gewebehaltige Isolierschläuche. Masse.
40759	Stahl-Akkumulatoren. Nickel-Cadmium-Zellen für Zugbeleuchtung. Kapazitäten. Hauptmasse.
41277	Spulenkörper für weichmagnetische Ferrit-Kerne. X-Kerne.
41284	Speicherkerne für Stromkoinzidenzspeicher. Begriffe, Prüfbedingungen, kennzeichnende Angaben.
41328 Blatt 2	Messverfahren für Elektrolyt-Kondensatoren. Messung des Scheinwiderstandes.
41751	Stromrichter. Halbleiter-Stromrichtersätze und -Stromrichtergeräte. Kühlarten.
41773	Stromrichter. Halbleiter-Gleichrichtergeräte mit IU-Kennlinie für das Laden von Bleibatterien unter konstanter Spannung. Richtlinien.
41870 Blatt 1	Gehäuse für Halbleiterbauelemente und integrierte Schaltungen. Kurzzeichen.
42535 Blatt 1	Transformatoren. Durchführungen für Freiluft, Reihe 60+110, 1250 A. Zusammenstellung.
Blatt 2	Kopfarmatur.
Blatt 3	Befestigungsvorrichtung für Durchführung.
42538	Transformatoren, Befestigung für Durchführungen.
42965	Schleifringe für elektrische Maschinen. Durchmesser.
43044	Schenkel-Bürstenhalter für elektrische Maschinen. Hauptmasse.
43169	Isolatoren für Bahnfahrzeuge des öffentlichen Nahverkehrs.
43607	Trenner und Lasttrenner für Innenanlagen. Reihe 10 N bis 30 N, Nennstrom 400 A und 630 A, dreipolig, Befestigungsmaße, Polmittenabstände.
43690	Elektrische Schaltanlagen. Drucklufttechnik. Druck-Begriffe.

43853	Zählertafeln, Hauptmasse, Anschlussmasse.
44049 Blatt 1	Messverfahren für Festwiderstände. Messung des Stromrauschens.
44543	Elektrische Haushalt-Grillgeräte. Begriffe.
44544	Elektrische Haushalt-Grillgeräte. Prüfung.
44545	Elektrische Haushalt-Grillgeräte. Anforderungen.
45025	Radartechnik. Begriffe.
45112	Schwingquarzhalter mit 2-Stift-Bodenplatte. Ausführungsform G1. Aussenmasse.
45542	Verzerrungs-Meßschallplatte St. 33 und St. 45.
47295	HF-Steckverbindung 1,6/5,6. Wellenwiderstand 75 Ω. Anschlussmasse.
47296	HF-Steckverbindung 2,5/6 für Koaxialleistungen mit Wellenwiderständen zwischen 50 und 75 Ω. Anschlussmasse.
48123 Blatt 1	Stützer für Freiluftanlagen. Reihe 220 N. Zusammenstellung.
Blatt 2	Zusammenstellung.
Blatt 3	Isolierkörper.
Blatt 4	Kopf- und Fussarmaturen.
49442	Kopf- und Fussplatte.
	Zweipolige Steckdosen mit Schutzkontakt, druckwasserdicht, 10 A, 250 V~ und 10 A, 250 V-, 16 A, 250 V~. Hauptmasse.

### **Neue Mitglieder des SEV**

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

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

##### *1.1 Jungmitglieder*

ab 1. Juli 1969

Bornet Pierre-Louis, ingénieur-technicien ETS, Case postale 29, 1032 Romanel s. Lausanne.

Schupp Dieter, dipl. Elektroing. ETH Zürich, Hambergersteig 7, 8008 Zürich.

Winter Peter, dipl. Elektroing. ETH Zürich, Martinsbergstrasse 20, 5400 Baden.

ab 1. Januar 1970

Kühler Paul, Fernmeldetechniker, Sonnenbühlstrasse 1, 8305 Dietikon.

##### *1.2 Ordentliche Einzelmitglieder*

ab 1. Januar 1969

Mathys Robert, monteur-électricien, Rue de la Mèbre 22, 1020 Renens.

ab 1. Juli 1969

Berger Maurice, ingénieur-technicien ETS, Florissant 30, 1020 Renens.

Birchmeier Anton, techn. Kaufmann, St. Johannesstrasse 14, 6300 Zug.

Braillard André, monteur-courant fort, Chemin de Renens 22, 1004 Lausanne.

Colombo Benno, dipl. Elektrotechniker, Erlinsbacherstrasse 83, 5000 Arau.

Croix Maurice, monteur-électricien, c/o Clinique de Bel-Air, 1225 Chêne-Bourg.

Gerber Marcel, mécanicien-électricien dipl., Tir fédéral 18, 1024 Ecublens.

Heba K., ingénieur en chef, Services lignes et postes, Electricité et Gaz d'Algérie, Direction de l'Equipement, Salah Bovakouir 2, Alger (Algérie).

Léonardon M., ingénieur, directeur, Electricité et Gaz d'Algérie, Direction de l'Equipement, Salah Bovakouir 2, Alger (Algérie).

Maurer Theodor, Elektrotechniker, Hintere Etzelstr. 27, 8810 Horgen.

Mühlherr Hans, Ingenieur-Techniker HTL, Wytlueg, 6356 Rigi-Kaltbad.

Sanovic Petar, dipl. Elektroing., Ul. I. Vujosevic S-105/III.ulaz, Titograd (Jugoslawien).

Sekanina Clemens A., techn. Angestellter, Höhe-Hochhaus, 8750 Glarus.

Witschi Hans, dipl. Elektrotechniker, Buchberg 311, 5442 Fislisbach.

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

ab 1. Juli 1969

Sloan AG, Claragraben 39, 4000 Basel 5.

La Soudure Electrique Autogène S. A., Rue du Lac 14, 1020 Renens.

Regatron AG, Elektronik, Signalstrasse 8, 9400 Rorschach.

# Prüfzeichen und Prüfberichte des SEV

Die Prüfzeichen und Prüfberichte sind folgendermassen gegliedert:

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

## 4. Prüfberichte

Gültig bis Ende April 1972.

**P. Nr. 5939**

Gegenstand:

**Kasserolle**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 44923 vom 28. März 1969.

Auftraggeber: Sic AG, Basel.

Aufschriften:

OLOFSTROEM  
2 L  
1268

Beschreibung:

Kasserolle aus Chromnickelstahl 18/8 mit Deckel, gemäss Abbildung. Boden aus Chromnickelstahl und Hartaluminium. Handgriffe aus Stahl. Abmessungen: grösster Aussendurchmesser 190 mm, Durchmesser der Aufstellfläche 155 mm, Topfhöhe 100 mm, Wandstärke 0,8 mm, Bodenstärke 5 mm, Gewicht 836 g, Nutzinhalt 2 l. Die thermischen Eigenschaften der Kasserolle sind gut. Solche Kasserollen sind somit für die Verwendung auf elektrischen Kochplatten geeignet.



73

Gültig bis Ende Juni 1972.

**P. Nr. 5940**

Gegenstand:

**Tauchpumpe**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 44818/I vom 4. Juni 1969.

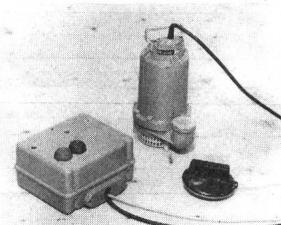
Auftraggeber: Carl Heusser AG, Cham.

Aufschriften:

FLYGT-MINI 1  
Heusser Zugerstr. 84  
6330 Cham ZG  
Tel. 042 / 36 32 22  
kW 0,75 A 3,4 V 220 Hz 50  
max. Hm 11 m max. Q 310 310 l/min  
Masch. Nr. 3211



271



Beschreibung:

Tauchpumpe für ortsfeste Verwendung, gemäss Abbildung, mit Schaltkasten und Schwimmerschalter. Antrieb durch Kurzschlussanker motor mit über Kondensator dauernd eingeschalteter Hilfswicklung. Kondensator, Motorschutzschalter und 2 Druckkontakte in Metallgehäuse für Wandmontage. Schwimmerschalter mit Gehäuse aus Kunststoff in den Steuerstromkreis des Motorschutzschalters geschaltet. Zuleitung der Pumpe Gd 3 P+E.

Die Tauchpumpe hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

Gültig bis Ende Juli 1972.

**P. Nr. 5941**

Gegenstand:

**Buchleseleuchte**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 45009/I vom 10. Juli 1969.

Auftraggeber: H. Jaccard, Matières plastiques, Ste-Croix VD.

Aufschriften:  
an der unteren  
Klammer:

M. J.  
MAXI 25 W  
SWISS MADE  
zugelassen SEV  
Accepté ASE

Schutzklasse: 0, ohne Schutzleiteranschluss.

El. Nenndaten: 220 V, 50 Hz, max. 25 W.

### Beschreibung:

Leseleuchte aus Kunststoff zum Festklammern. An einem Schenkel der Klammer Fassung E 14 und Druckknopfschalter. Kunststoffschirm zum Aufsetzen auf Glühlampe. Tlf-Zuleitung 2 x 0,75 mm² mit 2poligem Stecker Typ 1.

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

Gültig bis Ende Juni 1972.

**P. Nr. 5942**

Gegenstand:

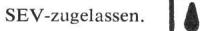
**Insel-Leuchtposten mit Leuchtsignal**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 300 001 vom 30. Juni 1969.

Auftraggeber: Labico AG, Bellerivestrasse 18, Zürich.

Aufschriften:

Labico AG, Zürich  
Typ B 27 bzw. A 20 No. ...  
Lampen 2x20 W Volt 220



Einteilung:

Kategorie:

Typen-  
bezeichnung:

El. Nenndaten:

Schutzklasse:

Schutzart:

Konstruktion:

Leuchten für Entladungslampen.  
Ortsfeste Leuchtsignete.

B 27 bzw. A 20.

220 V, 50 Hz, 2 x 20 W.

I, mit Schutzleiteranschluss.

regensicher.

Gelb-schwarz gestreifter Insel-Leuchtposten auf Gussfuss. Gelbe Kunststoff- und schwarze Gussringe, ausgeleuchtet mit zwei 20 W Fluoreszenzlampen. Vorschaltgeräte und Anschlussklemmen im Gussfuss. Die Leuchtposten können mit verschiedenen grossen Leuchttrommeln bestückt werden, die mit verschiedenen Verkehrszeichen in ein- oder beidseitig ausgeleuchteter Ausführung lieferbar sind. Ausleuchtung der Leuchttrommeln mit Circline-Lampen 32 oder 40 W. Anschluss am Leuchtposten mit Stecker Typ 12.

Abmessungen:

Typ B 27  
270 mm Ø, Höhe 1130 mm.

Typ A 20  
195 mm Ø, Höhe 970 mm.

Die Insel-Leuchtposten mit Leuchtsignalen haben die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: im Freien.

Gültig bis Ende Juni 1972.

**P. Nr. 5943**

Gegenstand:

**Steuerautomat**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 44948 vom 25. Juni 1969.

Auftraggeber: J. Gehrig & Cie., Gibelflüh, Ballwil (LU).

Aufschriften:

Kube KG, Weiler im Allgäu  
Type: A 350 Nr. 60384  
220 V ~ 50 Hz max. 6 A  
Kube KG., Weiler im Allgäu  
J. Gehrig & Cie. Ballwil



Beschreibung:

Steuerautomat für Stalllüfter, gemäss Abbildung. Im Gehäuse aus Isoliermaterial für Wandmontage befinden sich ein Temperaturregler mit Skala von 0...35 °C sowie ein Zeitschalter mit Skala bis zu 3500 m³ und Dauerlaufstufe, beide in Serie geschaltet. Ferner sind zwei Signal-Glimmlampen und Klemmen 2 P+E eingebaut. Stopfbüchsen für die Leitereinführung. Der Steuerautomat hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

Verwendung: in Ställen.



## **Regeln und Leitsätze des SEV aus dem Arbeitsgebiet «Graphische Symbole»**

Der Vorstand des SEV hat am 30. Juli 1969 beschlossen, den Mitgliedern des SEV die den nationalen Verhältnissen angepassten 1. Auflagen (1968) der Publikationen 117–11 und 117–12 der Commission Electrotechnique Internationale (CEI) im Hinblick auf die beabsichtigte Inkraftsetzung in der Schweiz zur Prüfung zu unterbreiten. Die Publikation 117–11, betitelt «Symboles graphiques, 11<sup>e</sup> partie: Technique des hyperfréquences» und 117–12, «Symboles graphiques recommandés, 12<sup>e</sup> partie: Diagrammes de spectre de fréquences» enthalten den französischen und den englischen Originaltext in Gegenüberstellung und dazu auf grünen Einlageblättern eine deutsche Übersetzung. An der Ausarbeitung waren die im Schweizerischen Elektrotechnischen Komitee (CES) vertretenen Fachleute massgebend beteiligt, insbesondere die Mitglieder des FK 3, Graphische Symbole.

Die Überlegungen, welche zur Herausgabe einer kombinierten internationalen und nationalen Fassung führten, waren die folgenden: Bei der heutigen weltweiten Zusammenarbeit, insbesondere auf dem Gebiet der Technik, interessieren nicht nur nationale, sondern auch internationale Festlegungen. Es musste deshalb eine Lösung gesucht werden, welche zwar nationale Einschränkungen der international gültigen Varianten zulässt, aber im übrigen die international empfohlenen graphischen Symbole uneingeschränkt zugänglich macht.

Zudem verlangt die besondere Materie für die Praxis eine deutsche Übersetzung der Benennungen und Bemerkungen. Die nun geschaffene kombinierte Fassung dürfte im Hinblick auf die Dringlichkeit der Herausgabe und die Kosten gestaltung die günstigste Lösung darstellen.

Da der wirtschaftliche Vorteil der Übernahme einer CEI-Publikation nicht mehr gegeben wäre, wenn ihr Text gesetzt und im Bulletin veröffentlicht würde, verzichtet der Vorstand auf einen Abdruck. Mitglieder des SEV, die sich für die Materie interessieren, werden deshalb eingeladen, den Entwurf bei der Verwaltungsstelle des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich, zum Preis von Fr. 27.— bzw. Fr. 11.— zu beziehen.

Der Vorstand lädt die Mitglieder ein, die den nationalen Verhältnissen angepassten CEI-Publikationen zu prüfen und eventuelle Bemerkungen dazu bis *spätestens Samstag, 18. Oktober 1969, schriftlich in doppelter Ausfertigung* dem Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich, einzureichen. Sollten bis zu diesem Termin keine Bemerkungen eingehen, so würde der Vorstand annehmen, die Mitglieder seien mit dem Entwurf einverstanden. Er würde in diesem Fall auf Grund der ihm von der 78. Generalversammlung 1962 erteilten Vollmacht über die Inkraftsetzung beschließen.

### **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:**

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

### **Bezugsbedingungen:**

Für jedes Mitglied des SEV 1 Ex. gratis. Abonnements 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.**