

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins

**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

**Band:** 58 (1967)

**Heft:** 2

**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:** 21.02.2026

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

## Literatur — Bibliographie

058 : 625 : 656.2

SEV-Nr. S 4/1965/66

**Jane's World Railways 1965...66.** Edited by Henry Sampson. London, Sampson Low, Marston, ninth edition 1966; 4°, 78/V/479 p., fig., tab., mps.

«Ein weltweiter Überblick über Eisenbahnbetrieb und -material» nennt sich das vorliegende Werk, und es rechtfertigt seinen Titel. In Tabellenform wird am Anfang eine Übersicht über nahezu alle Bahnverwaltungen der Erde gegeben (es sind z. B. sämtliche schweiz. Privatbahnen einzeln dargestellt). Die umfangreichen Tabellen enthalten Angaben über Oberbau, Rollmaterial, Verkehrszahlen, Personalbestände, finanzielle Ergebnisse u. a. m. Leider fehlen bei vielen Bahngesellschaften oft mehrere Daten, was die Tabellen schon rein optisch ziemlich unvollständig erscheinen lässt. Immerhin ist festzuhalten, dass eine derartige Inventaraufnahme über die Schienentransportunternehmen der ganzen Erde sonst wohl nirgends zu finden ist.

Den Hauptteil des Buches bildet die nach Erdteilen und Staaten geordnete Darstellung der Staatsbahnen, und zwar in der Reihenfolge:

- a) Allgemeine Wirtschaftszahlen;
- b) Entwicklung der Bahnen;
- c) Rollmaterial;
- d) Geleisanlagen, Sicherungswesen;
- e) Voraussichtliche Beschaffungen von Rollmaterial.

Eine Karte (leider oft nur mit der Lupe lesbar) vermittelt die Übersicht. Bei den Bahnverwaltungen mit Rollmaterialfabriken im eigenen Land ist eine tabellarische Zusammenstellung der Elektro- und Diesellokomotiven mit den zugehörigen Leistungsdaten und Abmessungen angefügt, wobei aber die Triebwagen fehlen. Eine Auswahl von Bildern illustriert die Angaben. Leider fehlen entsprechende Angaben über das Rollmaterial der nicht staatlichen Bahngesellschaften.

Anschliessend an die Behandlung der Bahnen wird jede Rollmaterialfirma des betreffenden Landes mitsamt ihren wesentlichen Produkten kurz vorgestellt.

Angesichts der Vielfalt und Menge des gebotenen Materials ist man versucht, von einem weltumspannenden Eisenbahnkatalog zu sprechen, ein Katalog, der sowohl dem Eisenbahnfachmann wie dem interessierten Laien gute Dienste leisten kann.

H. Schneeberger

## Briefe an die Redaktion — Lettres à la rédaction

Ohne Verantwortung der Redaktion — Cette rubrique n'engage pas la rédaction

### Nachdiplomstudium III C

[Bull. SEV 57(1966)25, S. 1164...1167]

#### Zuschrift:

Der Artikel über das Nachdiplomstudium von Prof. Ed. Gerecke hat mich angeregt, einige Gedanken und Fragen niederzuschreiben, die mir beim Lesen aufgestiegen sind. Ich muss voraussehen, dass ich keinen der zitierten Artikel in der NZZ gelesen habe.

An den einleitend zitierten Sätzen von Schulratspräsident Pallmann darf natürlich nicht gerüttelt werden; sie sind eigentlich selbstverständlich. Was aber die «optimale Entwicklung» angeht, so darf man nicht nur ins Ausland schauen; die schweizerischen Gegebenheiten sind in Betracht zu ziehen.

So stellt sich vorerst die Frage, ob die schweizerische Industrie neben dem normalen Anfall von «gewöhnlichen» Elektroingenieuren noch jährlich 40...50 Forschungsingenieure absorbieren kann. Nach der impressiven Liste von Fächern geht es Prof. Gerecke hauptsächlich um ein Gebiet, das hier zusammenfassend mit «Elektronik» umschrieben sei. Auf diesem Gebiet gilt die Schweiz leider eher als unentwickelt. Mit geringen Ausnahmen hat die schweizerische Industrie nichts Bedeutendes zur elektronischen Forschung beigetragen; sie beschränkt sich in der Regel darauf, die ausländischen Errungenschaften zu übernehmen. Soll also die ETH soviele Forschungsingenieure ausbilden, die dann doch mehrheitlich «nach Kalifornien» gehen? Es müsste zuerst eine grundsätzliche Neueinstellung gegenüber der elektronischen Forschung stattfinden. Man könnte sich das u. a. so vorstellen, dass die Industrie der Hochschule vermehrt Forschungsaufträge erteilt. Die ETH müsste dann eine oder allenfalls mehrere Forschungsabteilungen aufbauen. Das wird im Ausland an verschiedenen Hochschulen so gehandhabt. Allerdings hat ja an der ETH die Afif [Abteilung für industrielle Forschung der Gesellschaft zur Förderung der Forschung an der ETH (GFF)] seit langem ähnliche Aufgaben. Zusammenfassend sei festgehalten, dass eine übermässige Ausbildung von Forschungsingenieuren mit dem entsprechenden Aufwand an Lehrkräften, Hilfskräften, Instituten usw. ohne das oben angedeutete Fundament in der Luft hängt, will man nicht planmäßig das Ausland subventionieren, oder die Angelegenheit mehr oder weniger zum Privatvergnügen der direkt Beteiligten betreiben.

Dieses Fundament hängt aber weitgehend mit den Exportmöglichkeiten unserer Elektronikindustrie zusammen, denn der

Eigenbedarf unseres Landes ist nicht sehr gross. Für eine Expansion bestehen zur Zeit andere Schwierigkeiten. Für moderne Laboratorien und neuartige Fabrikationseinrichtungen sind grosse Kapitalinvestitionen nötig. In Entwicklung befindliche Unternehmen der Elektronikbranche haben erst dafür zu kämpfen, dass ihnen die nötigen Arbeitskräfte bewilligt werden, die zu einem grossen Teil aus dem Ausland importiert werden müssen. Während es in gewissen Kleinstaaten gelungen ist, Weltunternehmen der Elektronik aufzubauen (Beispiel: Philips), hat bei uns der entsprechende Wagemut gefehlt. Dieser Wagemut fehlt auch heute noch, oder er wird manchmal schlecht belohnt, zum Beispiel wenn unser Staat gewisse Firmen unter Millionenaufwand forschen und entwickeln lässt, die Aufträge aber schliesslich ins Ausland vergibt. Ein grosser Teil der bestehenden Elektronikindustrie ist vom Ausland abhängig. Amerikanische Halbleiterfirmen bauen Fabriken in vielen europäischen Ländern; warum nicht in der Schweiz? Früher war es umgekehrt, da haben Schweizer Elektrofirmen Niederlassungen im Ausland gegründet; heute kaufen sie bestenfalls aussichtsreiche Unternehmen auf, um sie allenfalls später wieder abzustossen. Die Schweiz ist nach wie vor ein Holzboden für den Elektroniker, und die «Ingenieure in Kalifornien» kommen nur dann gerne heim, wenn sie einen gutbezahlten Posten (als Forschungsprofessor?) kriegen.

Als weiterer Punkt sei der bisher gute Ruf des ETH-Diploms angeführt. Der überdurchschnittliche ETH-Ingenieur von heute kann durchaus Forschungsarbeiten ausführen. Das wird auch im Ausland anerkannt, wie die «Schweizer Ingenieure in Kalifornien» und die ausländischen Forschungsinstitute in der Schweiz beweisen. Einige Professoren an der Abteilung III B sind Diplomingenieure ohne Doktortitel. Würde nicht durch die Schaffung des «Forschungsingenieurs» der Wert des normalen ETH-Diploms vermindert? Oder ist dieser Wert etwa heute schon reduziert? Man hört allerdings von sog. «Minimalisten», aber die Herren Professoren sollten es in der Hand haben, solche zu eliminieren. Und wie denkt man sich eine weitere Aufwertung des (eventuell auch einigen Glanz eingebüßt habenden) Doktortitels? Etwa nach schwedischem oder russischem Muster, wo erst ein mindestens zehnjähriger Aufenthalt an der Hochschule zum Lizenziat oder Kandidatentitel führt? Der Doktortitel würde so praktisch auf diejenigen Leute beschränkt, die eine akademische Laufbahn anstreben.

Noch ein Wort zur Liste der Fächer, die Prof. *Gerecke* aufgestellt hat. Schaut man sie genauer an, so finden sich viele Gebiete, die eigentlich schon zum heutigen Bestand der Technik gehören (die sich allerdings, wenigstens im Ausland, rasend schnell entwickelt hat, aber bei uns in der Schweiz verhältnismässig wenig praktiziert wird). Diese Fächer sollten demzufolge eigentlich im Normalstudienplan enthalten sein, während man vielleicht «überaltete» Fächer abstossen sollte. Ohne Zweifel muss man den Lehrkörper der Abteilung III B nicht speziell auffordern, geeignete Vorkehren zu treffen; viele dieser Fächer werden ja heute schon in mehr oder weniger grosser Tiefe gelehrt, soweit es den Professoren bei der Überlastung mit Kolloquien, Prüfungen usw. möglich ist, sie vorzubereiten. (Die Zeit, die ein Professor einem Studenten pro Semester widmen kann, ist teilweise nach einigen Minuten bemessen.) Also eine Vermehrung der Lehrkräfte? Diese würde vielleicht zusätzlich bedeuten, dass sich die Hochschule vermehrt der Forschung widmen kann. Auch heute schon kann man ja geeigneten Studenten Diplomarbeiten oder Semesterarbeiten übertragen, die in gewissem Mass Forschungscharakter aufweisen. — Anderseits muss man sich hüten, Gebiete «mit Zukunft», die eventuell fraglich ist, zum Bestandteil des Lehrplans zu machen. Schliesslich ist zu bedenken, dass die heutige Elektronik zu einem guten Teil von Physikern, Chemikern, Mathematikern, Metallurgien usw. aufgebaut wurde. Man kann nicht alles dem Elektroingenieur aufbürden. Vielleicht sollte sich die schweizerische Elektroindustrie daran gewöhnen, für Forschungsaufgaben die genannten Berufe vermehrt heran-

zuziehen. Es gibt Institute auch an unseren Universitäten, die ganz beachtliche Leistungen, auch international besehen, im Gebiet der Elektronik zu vollbringen imstande sind.

Man sollte sich auch nicht von der Überschwemmung mit Literatur beeindrucken lassen. (Das amerikanische IEEE erzeugt allein 35 Zeitschriften!) Das kann sicherlich nicht so weitergehen. Schon ist in den USA der Ruf zu hören, dass der Preis von zu grosser Spezialisierung in der raschen Veraltung der Kenntnisse bestehe, da ein Spezialgebiet plötzlich nicht mehr «up to date» sein kann, und nachdenkliche Betrachtungen werden daran geknüpft (IEEE Spectrum, Dezember 1966, «Spectral Lines»). Das Nachdiplomstudium ist m. E. geeignet, den Studenten in das gefährliche Fahrwasser des Spezialistentums zu treiben, wenn man es nicht so gestaltet, dass mehr die allgemeinen Prinzipien und Techniken der Forschung, angewendet auf ein spezielles Beispiel, gelehrt werden.

Der Verfasser dieser Zeilen ist zwar der Meinung, dass sich unsere gute alte ETH mit ihrem Normalstundenplan auch für zukünftige Forscher auf keinem schlechten Weg befindet. Es ist aber mit diesen Ausführungen, die nur einige Streiflichter werfen, nicht beabsichtigt, die Idee des Nachdiplomstudiums grundsätzlich zu verwerfen. Gegenüber den vorwärtsstürmenden und provozierenden Ideen von Prof. *Gerecke* soll lediglich ein gewisses Gegengewicht aufgepflanzt werden. Etwas muss gewiss irgendwo und nicht allzu langsam geschehen, jedoch: «Caveant E. R. Hauri, Uettligen/BE

## Technische Neuerungen — Nouveautés techniques

Ohne Verantwortung der Redaktion — Sans responsabilité de la rédaction

**Quarzuhren.** Diese sind Frequenz- und Zeitnormale für Industrie und Wissenschaft. Es sei besonders auf das Modell B-800 der *Ebauches S. A.* hingewiesen.



Deren wichtigsten Angaben sind :

Genauigkeit:  $1 \cdot 10^{-9}$  s pro Tag;  
Sinusausgänge: 1 MHz, 100, 10, 1 kHz, 100, 50 Hz;  
Rechteckimpulsausgänge: 10, 2, 1 Hz;  
Nadelimpulsausgang: 1 MHz.

Diese betriebssichere Uhr ist unabhängig von Netzschwankungen und -ausfällen und erträgt ohne Beeinträchtigung Temperaturschwankungen von — 20 bis + 60 °C.

**Überwachungsrelais.** Die Überwachungsrelais M 600 und M 610 der *Zettler Elektro-Apparate AG* in Zürich, dienen zur Überwachung von Spannung oder Strömen in elektrischen Stromkreisen. Dabei ist es möglich, nicht nur das Erreichen eines bestimmten Grenzwertes zu signalisieren, sondern durch eine zusätzliche Differenziereinrichtung kann auch die Steilheit eines Spannungs- oder Stromanstieges zur Auslösung des Relais verwendet werden.

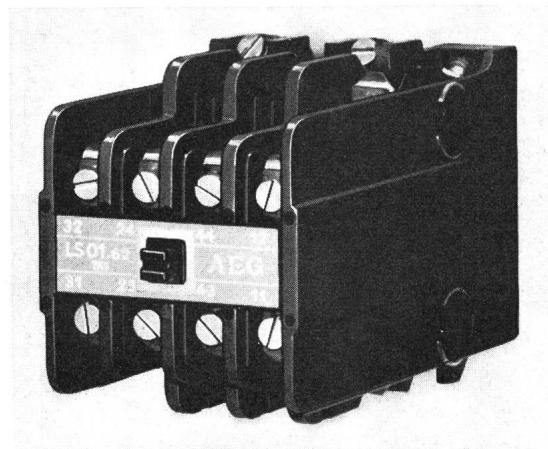
Die Eigenschaften dieser Relais erlauben einen vielseitigen Einsatz. Grössere Halbleiter-Stromversorgungsanlagen erfordern wegen der kleinen Wärmekapazität zur Vermeidung von Überlastungen eine sehr rasche Abschaltung. Diese Abschaltung soll um so eher erfolgen, je steiler der Belastungsanstieg ist. In diesem Fall ist das Relais M 600 mit Grenzwert- oder Anstiegsüberwachung gegenüber bisher bekannten Anlagen erheblich im Vorteil.

Ebenso kann die Grenzwert- und Anstiegsüberwachung für Motor- und Förderanlagen eingesetzt werden, da deren Getriebe durch mechanische Überlastung, durch Verklemmen oder ähnliches gefährdet sind. Dank der grossen Genauigkeit des Überwachungsrelais ist es ferner möglich, in Antriebssystemen ganz bestimmte Kräfte zu erzeugen.

Das Überwachungsrelais M 600 bleibt in der Auslösestellung bis zur manuellen Abstellung, auch wenn die Überschreitung des eingestellten Auslösewertes nur kurzzeitig war. Das Überwachungsrelais M 610 spricht nur während der Zeit an, in der die Überschreitung des eingestellten Auslösewertes erfolgt. Beide Geräte können mit 2 Starkstromarbeitskontakte, 2 Starkstromruhekontakte oder 1 Starkstromruhekontakt und 1 Starkstromarbeitskontakt ausgerüstet werden.

**Steuerschütz der AEG.** In Steuerstromkreisen werden heute, da nur kleine Ströme zu schalten sind, in zunehmendem Masse Kleinschütze eingesetzt. Umfangreiche Steuerungen stellen aber an die Schütze besondere Anforderungen.

Das neu entwickelte 8polige AEG-Steuerschütz LS 01 ist mit 6 Schliessern und 2 Öffnern lieferbar, aber auch andere Kontakt-



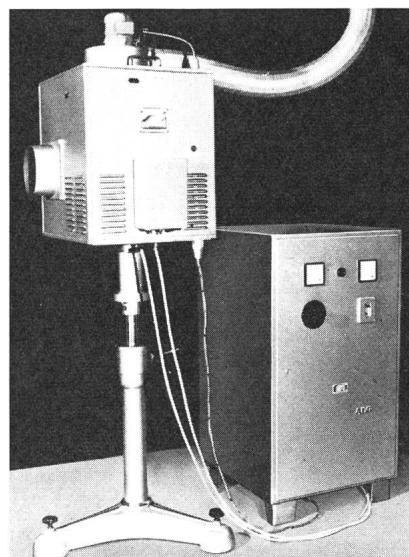
bestückungen sind möglich. Mit diesem Steuerschütz können auch Drehstrommotoren bis 3 kW bei 500 V direkt geschaltet werden. Trotz der vielen Kontaktbahnen benötigt es nur eine Grundfläche von 54 mm × 65 mm bei 99 mm Höhe. Da die Schütze ohne Zwischenraum dicht nebeneinander aufgereiht werden können, ist ein raumsparender Aufbau der Steuerungen möglich.

**Sonnensimulator zum Erproben von Solarzellen.** Um Raumflugkörper und ihre Einzelteile unter Bedingungen erproben zu können, wie sie im Weltraum herrschen, muss man diese Bedingungen in Prüfanlagen nachbilden. Hiezu gehört auch die Untersuchung des Einflusses der Sonnenstrahlung außerhalb der Erdatmosphäre mit einem Sonnensimulator. Die von ihm nachzubildenden Größen sind:

Bestrahlungsstärke ( $1,4 \text{ kW/m}^2 = 1 \text{ Solarkonstante}$ );  
Spektrale Verteilung der Bestrahlungsstärke (Johnson-Kurve);  
Örtliche und zeitliche Konstanz der Bestrahlungsstärke auf einer ebenen bestrahlten Fläche (Referenzfläche);  
Parallelität der Strahlen.

Zum Erproben von Solarzellen, Sensoren und anderen Bau- teilen von Raumflugkörpern unter Einwirkung der extraterestri- schen Sonnenstrahlung hat die AEG einen Sonnensimulator ent- wickelt. Auf einem fahrbaren Stativ aufgebaut, kann das Gerät überall ohne Schwierigkeiten aufgestellt werden.

Als Strahlungsquelle wird eine Xenon-Hochdrucklampe ver- wendet. Mit Hilfe eines speziellen Reflexionsfilters kann die Strahlung der Lampe der Sonnenstrahlung (Johnson-Kurve) spek- tral weitgehend angepasst werden. Ein Spiegelsystem, bestehend aus einem Parabolspiegelaußenschnitt und einem sphärischen Hilfs- spiegel, ist um die Lampe so angeordnet und justiert, dass sich



ein annähernd paralleles Strahlenbündel von 200 mm Durchmes- ser bei guter Gleichmässigkeit der Bestrahlungsstärke ergibt.

Die Xenon-Hochdrucklampe wird von einem stationären Stromversorgungsgerät gespeist. Um auch Untersuchungen bei verschiedenen Bestrahlungsstärken durchführen zu können, lässt sich diese durch stufenloses Verändern des Lampenstromes am Versorgungsgerät in einem weiten Bereich variieren. Die spektrale Verteilung der Bestrahlungsstärke bleibt dabei praktisch unverändert.

## Mitteilungen — Communications

### In memoriam

**Nicolaas Halbertsma** †. Am 21. Oktober 1966 starb in Zeist (Niederlande) Prof. Dr.-Ing. Nicolaas A. Halbertsma, Mitglied des SEV seit 1923 (Freimitglied). Mit ihm ist ein Promotor der internationalen Zusammenarbeit in der Beleuchtungstechnik dahingegangen.



Nicolaas Halbertsma  
1887—1966

Nicolaas Halbertsma wurde 1887 als Sohn der friesischen Dichterfamilie gleichen Namens in Leeuwarden geboren. Seine Mutter war Hannoveranerin, was ein Grund gewesen sein mag, dass die Familie in Deutschland ansässig wurde. Der junge Halbertsma wurde dadurch mit der deutschen Sprache vertraut. Nach dem Abitur ging er auf ein halbes Jahr nach England, um auch des Englischen mächtig zu werden. An der Technischen Hochschule Darmstadt erwarb er sich das Diplom des Elektroingenieurs; während des Studiums begann er sich für die Lichttechnik zu interessieren, ein Gebiet, das ihn in der Folge nicht mehr loslassen sollte.

Nach dem Studium (1913) fand er eine Anstellung bei der damals schon bekannten Leuchtenfabrik Schneider & Co. in Frankfurt. Sein erster Auftrag war die Errichtung eines licht- technischen Laboratoriums. In der Folge doktorierte er mit der Dissertation «Lichttechnische Studien», einer Schrift, die von den Lichttechnikern noch heute konsultiert wird.

Nach dem Ende des ersten Weltkrieges unterrichtete Halbertsma für kurze Zeit an der Technischen Hochschule in Karlsruhe und trat 1921 zu Philips in Eindhoven über. Damit kehrte er nicht nur in sein Heimatland zurück, sondern widmete seine Dienste dem Unternehmen, dem er sein ganzes Leben die Treue halten sollte. Nach anfänglich wenig befriedigender Tätigkeit in der Glühlampenprüfung konnte er in der Folge seine in Deutschland erworbenen Kenntnisse in der Beurteilung von Beleuchtungsanlagen für Fabriken, Büros und Verkaufsgeschäfte anwenden und ausbauen. Aus diesen Anfängen entstanden die lichttechnischen Beratungsbüros, welche das Unternehmen nach und nach in fast allen Ländern der Welt errichtete.

1925 gründete Prof. Halbertsma die Abteilung Technische Propaganda, eine Zentralstelle, welche sich außer den Beratungsbüros ein Pressebüro und eine Gruppe künstlerische Propaganda angliederte.

1927 nahm Halbertsma zum erstenmal als Delegierter an der Tagung der Commission Internationale de l'Eclairage (CIE) teil. Die Mitarbeit in dieser internationalen Organisation der Licht- technik war damit begründet, und ihr widmete der nun Verstor- bene in der Folge mit Begeisterung einen wesentlichen Teil seiner Arbeit. Sie fand ihre Anerkennung und Krönung in der Erne- nung Halbertsma zum Präsidenten der CIE im Jahre 1939, einem Posten, den er bis 1951 mit grossem Erfolg bekleidete. 1939 nahm er seine Dozententätigkeit an der Universität Utrecht auf und führte sie bis 1957 fort.

Viele Ehrungen aus aller Welt sind Prof. Halbertsma zuteil geworden, darunter die Ehrenpromotion durch die Technische Hochschule Karlsruhe und der «Gold Medal Award» der American Illuminating Engineering Society. Seine hoch ragende Er- scheinung, seine Beredsamkeit und seine menschlich sympathische Art werden in der Erinnerung fortleben.

Mt.

## Persönliches und Firmen — Personnes et firmes

**Bernische Kraftwerke AG, Bern.** Dr. sc. nat. Peter Stoll, dipl. Physiker, Titularprofessor an der Eidg. Techn. Hochschule, wurde zum Stellvertretenden Direktor befördert. Vizedirektor *Gottfried Wyss*, Mitglied des SEV seit 1928 (Freimitglied), Betriebsleiter in Spiez (BE), trat am 31. Dezember 1966 in den Ruhestand. Zum neuen Betriebsleiter in Spiez wurde W. Höfflinger gewählt.

Berechtigung zur Einzelunterschrift erhielten Peter Hartmann und *Theo Merz*, Mitglied des SEV seit 1956.

Zu Prokuristen wurden ernannt: Heinz Tanner (bei gleichzeitiger Beförderung zum Betriebsassistenten I), Paul Suter, *Walter Nyffeler*, Mitglied des SEV seit 1941, Walter Rohrbach und Benjamin Liengme.

**Elektrizitätswerk der Stadt Bern.** Am 30. November 1966 trat Dipl. Ing. *Paul Schmid*, Chef der Abteilung für Tarifwesen und Hausinstallationen, nach mehr als 37 Dienstjahren in den Ruhestand. Seit 1926 ist er Mitglied des SEV (Freimitglied), wo er in den Fachkollegien 33 (Messwandler) und 13A (Zähler) des CES mitwirkte.

**Nordostschweizerische Kraftwerke AG, Baden.** Robert Gut, Chef des Buchhaltungs- und Kassawesens, wurde auf 1. Januar 1967 zum Vizedirektor befördert.

**St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke AG, St. Gallen.** *Mario Schnetzler*, dipl. Elektroingenieur ETH, Ingenieur des Sekretariates des SEV, Mitglied des SEV seit 1964, wurde zum neuen Direktor der St. Gallisch-Appenzellischen Kraftwerke AG gewählt, mit Stellenantritt am 1. Juli 1967. Der jetzige Direktor, *Ulrich Vetsch*, dipl. Elektroingenieur ETH, Ehrenmitglied des SEV, bleibt bis auf weiteres zur Verfügung des Verwaltungsrates.

**Landis & Gyr AG, Zug.** *Riccardo Villa*, Vizedirektor, Mitglied des SEV seit 1924 (Freimitglied), Leiter des Einkaufes, trat auf Ende 1966 in den Ruhestand. Die Nachfolge hat R. Schaad, Prokurist, übernommen.

**Trafag AG, Zürich.** Zu Prokuristen wurden ernannt L. Mülli und Frau J. Schmitter.

## Verschiedenes — Divers

**Eine neue Gruppe von Hochleistungs-Lasern.** Eine neue Laserfamilie wurde von einer Forschungsgruppe einer amerikanischen Firma entwickelt. Dieser neue Laser weist Ausgangsleistungen eines Rubin-Lasers auf, hat aber auf der anderen Seite die geringe Strahldivergenz eines Gas-Lasers. Als aktives Medium dient ein gelöster organischer Farbstoff (3,3' Diethylthiatricarbocyanin-jodid gelöst in Äthyl-Alkohol), der von einem Rubin-Laser gepumpt wird. Durch die bessere optische Eigenschaft der Farbstofflösung weist der Ausgangsstrahl der Anordnung eine extrem hohe räumliche Kohärenz auf, da die Farbstofflösung von höherer optischer Qualität ist als der Rubin Kristall. Die mit dem ersten verwendeten Farbstoff erzeugte Wellenlänge betrug 8160 Å. Da aber die Zahl der Farbstoffe gleichen Molekular-Aufbaus sehr gross ist, kann erwartet werden, dass viele von ihnen als Laser im Bereich von 7000 und 15 000 Å verwendbar sind. Die Ausgangsleistung dieses Lasers ist besonders hoch: Etwa 50 % der Pumpenergie konnte beobachtet werden. Für die Wissenschaftler sind die Versuche mit diesem Farbstoff von ganz besonderem Interesse, da es sich hiebei um die erste grosse Gruppe von Materialien handelt, bei der Elektronenübergänge in einem organischen Molekül den Laser-Effekt hervorrufen. Durch die kleine Strahl-Divergenz besteht ein ganz besonderes Interesse z. B. für Weitbereich-Radar oder Entfernungsmesser.

**Richtstrahlverbindung über das Mittelmeer.** Zur Übertragung von Fernsehprogrammen wird zwischen Sizilien und Tunis eine Richtstrahlverbindung gebaut. Die 360 km lange Strecke zwischen dem Monte Cammarata und der Stadt Tunis wird in vier Teilstrecken überbrückt. Die längste Strecke mit 180 km Distanz

verbindet den Monte Erice auf Sizilien über das Mittelmeer mit Cap Bon in Tunis. Für die Übertragung werden röhrenlose Sender und Empfänger verwendet.

**Glasfabrik für Fernsehröhren.** Zur Fabrikation des Spezialglases, das für Farbfernsehröhren benötigt wird, ist in England eine neue Fabrik in Bau. Der Schirm und der Konus von Schwarz-Weiss-Fernsehröhren wird bei einer Temperatur von 1400 °C zusammengeschweisst. Das Verbinden der beiden Teile bei Farbfernsehröhren muss bei tieferen Temperaturen erfolgen, damit die Schattenmaske, die hinter dem Schirm montiert ist, und die rund 400 000 kleine Löcher aufweist, nicht beschädigt wird.

**Magnetisch steuerbare Widerstände.** Auf der Physikertagung in München im Oktober 1966 wurden Feldplatten vorgeführt, die sind Widerstandsbauelemente, die durch Magnetfelder steuerbar sind. Ein Magnetfeld von 10 kG erhöht den Widerstandwert einer Feldplatte auf das 10- bis 20fache. Die Widerstände bestehen aus Halbleitermaterial auf der Basis von Indium-Antimonid und Nickel-Antimonid.

**Oxydfreies Tauchlötbad.** Das Lötmittel eines Bades für das Tauchlöten von kleinen Bauteilen wird durch eine Pumpe in Zirkulation versetzt. Dadurch bleibt die Oberfläche des Bades spiegelklar und frei von einer Oxydschicht. Die Badtemperatur kann durch einen Thermostaten in den Grenzen von 200...300 °C konstant gehalten werden.

**Digitale Messung von Gasdruckverläufen.** Ein Analog/Digital-Umsetzer ermöglicht die digitale Registrierung von 100 Messwerten eines einmaligen, schnell veränderlichen Druckvorganges. Die Messwerte werden in einem Kernspeicher festgehalten. Sie können dem Kernspeicher entnommen und auf verschiedene Arten ausgewertet werden.

**10 Jahre Atomenergie in Grossbritannien.** Im Oktober 1956, vor mehr als 10 Jahren, wurde in Grossbritannien das erste grosse Kernkraftwerk in Betrieb genommen. Heute arbeiten in diesem Lande 9 Kernkraftwerke, die nach dem gleichen System aufgebaut sind. Sie produzieren ungefähr 15 % des gesamten Elektrizitätsbedarfes.

**Verwertung verbrauchter Kernbrennelemente.** Sechs Tonnen gebrauchter Kernbrennstoffe des Schweizerischen Forschungsreaktors DIORIT wurden in drei Transporten mit einem französischen Spezialfahrzeug in die Eurochemic, in Mol, Belgien, transportiert. Dort werden aus den Brennelementen das noch vorhandene Uran und das beim Reaktorbetrieb entstandene Plutonium extrahiert. Die Elemente können weiterverwendet werden.

**Die Kernenergie gewinnt an Bedeutung.** Der Anteil der Atomkraftwerke an der Elektrizitätserzeugung in den USA nimmt rasch zu. Nach einer Untersuchung des Edison Electric Institute werden im Jahre 1970 von den thermischen Kraftwerken, die in den USA in Betrieb genommen werden, 52 % Atomkraftwerke sein. Die Leistung der hydraulischen Kraftwerke ist im Vergleich zu den thermischen sehr klein.

**Beseitigung radioaktiver Abfallstoffe.** Für die Beseitigung radioaktiver Abfallstoffe gibt es eine grosse Zahl von Verfahren. Ein von der IAEA (Internationale Atomenergie-Organisation) entworfener Fragebogen soll die Ermittlung der für einen bestimmten Fall optimalen Beseitigungsmethode erleichtern. Am Entwurf des Fragebogens haben 18 Experten aus 12 Ländern mitgearbeitet.

**Technisch-wirtschaftliches Konstruieren.** Unter diesem Titel veranstaltet der Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Verein (SIA) am 3. März 1967 in Zürich eine Tagung.

Nähtere Auskunft ist zu erhalten vom Generalsekretariat des SIA, Beethovenstrasse 1, 8022 Zürich.

**Lichttechnischer Sonderkurs an der Technischen Hochschule Karlsruhe.** An der technischen Hochschule in Karlsruhe wird im nächsten Frühjahr, vom 6. bis 17. März 1967 der bereits traditionelle Sonderkurs für Licht- und Beleuchtungstechnik wieder durchgeführt. Er bietet eine gute Einführung für Leute, die sich in Industrie, Verwaltung und Elektrizitätswerken mit Beleuchtungsprojekten befassen müssen. Der Vormittag ist jeweils belegt durch vier Vorlesungsstunden, am Nachmittag werden praktische Übungen in Messtechnik und Beleuchtungsprojektierung abgehalten. Das Kursgeld beträgt Fr. 500.—.

Anmeldungen sind zu richten an das Lichttechnische Institut der technischen Hochschule Karlsruhe, Kaiserstrasse 12, Karlsruhe (Deutschland).

**Schweizerischer Energie-Konsumenten-Verband, Zürich.** Die nächste Generalversammlung des Verbandes findet Donnerstag, den 30. März 1967 im Kongresshaus Zürich statt.

**Sicherheit in Niederspannungsnetzen.** Unter diesem Titel hält der Verband Deutscher Elektrotechniker (VDE) vom 11. bis 13. April 1967 eine Tagung in Dortmund ab.

Weitere Einzelheiten sind vom Verband Deutscher Elektrotechniker e. V., Stresemannallee 21, D - 6 Frankfurt/M. 70- erhältlich.

**Forschung auf dem Gebiet der Halbleiter-Bauelemente.** Unter diesem Titel organisieren mehrere wissenschaftliche Gesellschaften vom 19. bis 22. April 1967 in Bad Nauheim eine europäische Tagung.

Auskünfte erteilt: Dr. K.-H. Riewe, Heraeusstrasse 12-14, D - 645 Hanau.

**Die Fachtagung «Wechselstrombahnen»** des Verbandes Deutscher Elektrotechniker (VDE) findet vom 10. bis 12. Mai 1967 in Saarbrücken statt.

Auskünfte erteilt der Verband Deutscher Elektrotechniker, Stresemannallee 21, D - 6 Frankfurt/M. 70.

**20. Weltwasserkongress der «CEBEDEAU».** Der CEBEDEAU, ein belgischer Verein für wissenschaftliche Forschung auf dem Gebiet der Wasserchemie, organisiert vom 22. bis 27. Mai 1967 in Lüttich einen Kongress. Es kommen dabei drei Themen zur Behandlung:

1. Das Wasser im 20. Jahrhundert
2. Korrosion und Antikorrosion
3. Kunststoffe.

Auskünfte sind zu erhalten bei: CEBEDEAU-Journées 1967, 2, rue Stévert, Lüttich (Belgien).

**Wasserwirtschaftliche Rahmenplanung.** Der Österreichische Wasserwirtschaftsverband veranstaltet vom 22. bis 27. Mai 1967 in Linz/Donau, eine Tagung. Die Vorträge werden dem Thema «Wasserwirtschaftliche Rahmenplanung» gewidmet sein.

Auskunft erteilt der Österreichische Wasserwirtschaftsverband, An der Hülben 4, A - 1010 Wien.

## 25 Jahre Cerberus AG

In diesem Jahr feiert die Cerberus AG, Werk für Elektronentechnik in Männedorf, ihr 25jähriges Bestehen. Das Unternehmen bearbeitet ganz bewusst nur einen schmalen Sektor der Elektronik. Bei beiden stößt man auf zwei gemeinsame Merkmale: sie sind noch jung, haben sich aber ausserordentlich schnell entwickelt.

Der Erfolg der Firma wird durch eine regelmässige jährliche Zuwachsrate von 25...35 % ausgewiesen. Über drei Viertel der in Männedorf gefertigten Erzeugnisse gehen in den Export. Rechnet man die Lizenzfabrikation im Ausland dazu, so werden mehr als 90 % der Cerberus-Produkte im Ausland abgesetzt.

Die Firma beschäftigt heute in ihrer Fabrik 500 Angestellte und Arbeiter. Nach Fertigstellung der neuen, im Bau befindlichen Gebäudetrakte werden in einem Bauvolumen von fast 50 000 m<sup>3</sup> rund 12 200 m<sup>2</sup> Nutzfläche zur Verfügung stehen.

## Neue Dissertationen an der Eidg. Technischen Hochschule in Zürich auf dem Gebiete der Elektrotechnik

(In Klammern sind die Namen des Referenten und des Korreferenten angeführt.)

*Vom 1. Januar 1966 bis 31. Mai 1966*

*Schmid, Pierre:* Bau eines Sender-Empfängers für ein Elektronenresonanz-Spektrometer im 1,25-cm-Band (Günthard, Borgnis);

*Derighetti, René:* Contribution à l'amélioration des relais électromécaniques (Baumann, Weber);

*Fischer, Beat:* Quantifizierung des Zusammenhangs einer Gruppe von Einflussgrössen in einem Fertigungslenkungssystem (Daenzer, Künzi);

*Wildhaber, Ekkehard:* Mikrowellenempfangssystem mit einem degenerierten parametrischen Vorverstärker (Epprecht, Borgnis).

## Vereinsnachrichten

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

### Sitzungen

#### Fachkollegium 38 des CES

##### Messwandler

Unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Prof. Dr. H. König, trat das FK 38 am neuen Sitz des Eidg. Amtes für Mass und Gewicht in Wabern am 8. Dezember 1966 zu seiner 16. Sitzung zusammen. Das Amt des Protokollführers, das durch den Rücktritt von H. Wyss vakant geworden war, übernahm in verdankenswerter Weise E. Buchmann.

Die Sitzung diente im wesentlichen der Vorbereitung der Tagung des CE 38 vom 23. bis 25. Januar 1967 in Paris. Das CES wird unter Führung von E. Buchmann durch H. Hartmann und E. Gertsch vertreten sein. Zu zwei der vier behandelten Sekretariatsdokumente soll schriftlich Stellung genommen werden. Das Dokument 38(Secrétariat)33, Recommandations CEI pour transformateurs de tension: 5<sup>e</sup> chapitre, Conditions supplémentaires pour les transformateurs-condensateurs de tension, muss ohne

Zweifel in Paris nochmals umfassend redigiert werden. Die schriftliche Eingabe des schweizerischen Nationalkomitees zu diesem Dokument bezieht sich hauptsächlich auf die Prüfbedingungen, deren Formulierung teilweise noch zu ungenau ist. Das Dokument 38(Secrétariat)34, das spezielle Empfehlungen für Dreiphasentransformatoren vorsieht, soll als überflüssig abgelehnt werden. Im äussersten Fall könnte man solche Empfehlungen in einem Annex aufnehmen.

In einer lebhaften Diskussion wurde einmal mehr festgestellt, dass eine alle Teile befriedigende Lösung für Klemmenbezeichnungen bis jetzt nicht gefunden wurde. Die im Dokument 38(Secrétariat)31 enthaltenen Vorschläge sind jedoch brauchbarer als viele ihrer Vorgänger. Von der schweizerischen Delegation soll mündlich darauf eingetreten werden.

Die Frage, ob die Publikation 185 der CEI, Transformateur de courant, in der Schweiz als Regeln des SEV übernommen werden kann, konnte nicht bejaht werden, da die Empfehlungen

nur einen kleinen Teil der bestehenden schweizerischen Regeln für Messwandler, Publ. SEV 3008.1964, umfassen.

Im Anschluss an die Sitzung wurde den Mitgliedern Gelegenheit geboten, unter Führung von Prof. Dr. H. König die neuen Räumlichkeiten und Laboratorien des AMG zu besichtigen.

A. Diacon

## Fachkollegium 208 des CES

### Steckvorrichtungen

Das FK 208 trat am 18. Oktober 1966 in Zürich unter dem Vorsitz seines Präsidenten, E. Richi, zur 27. Sitzung zusammen. Die Sitzung diente fast ausschliesslich der Behandlung des umfangreichen 3. Entwurfes zu Sicherheitsvorschriften für Apparatesteckvorrichtungen des neuen Systems. Die Vorarbeiten zur Erstellung dieses Entwurfes erforderten neben einer Teillesung durch das Fachkollegium 3 Sitzungen einer dafür gebildeten Arbeitsgruppe. Bei der gründlichen Durchsicht des Entwurfes wurde wiederholt festgestellt, dass einzelne, der CEE-Publikation 22 angepasste Prüfungen als Qualitätsbestimmungen anzusehen und zum Teil schwer reproduzierbar sind, so dass noch überlegt werden muss, ob sie trotz der Harmonisierungswünsche in den schweizerischen Sicherheitsvorschriften weggelassen werden sollen. Neben Fragen zur Ausführung der Dimensionsblätter wurde noch eine Arbeitsgruppe eingesetzt, um ebenfalls in Anlehnung an die CEE-Anforderungen eine schematische Darstellung der Anwendung der neuen Apparatesteckvorrichtungen im Zusammenspiel mit schweizerischen Netzsteckern aufzustellen. Im weiteren wurde von verschiedenen CEI- und CEE-Dokumenten, die Haushalt- und Industriesteckvorrichtungen betreffen, sowie von der Herausgabe der Änderungen des Dimensionsblattes S 24 514 zur 1. Auflage der Vorschriften für Netzsteckkontakte Kenntnis genommen.

M. Schadegg

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

Das EK-TF trat am 25. Oktober 1966 in Lausanne unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Prof. Dr. W. Druey, zur 33. Sitzung zusammen. Es prüfte vorerst Gesuche für Trägerfrequenzverbindungen für 10 Trägerfrequenzverbindungen auf Hochspannungsleitungen. Von diesen Gesuchen konnten 4 Gesuche nach kurzer Diskussion zu Handen der Generaldirektion genehmigt werden. 2 davon sind sofort einzureichen, die 2 weitern des Datums der Inbetriebnahme wegen im Frühjahr 1967. Die Gesuche für die 6 noch nicht verabschiedeten Verbindungen müssen vom Gesuchsteller nochmals überarbeitet werden, da einzelne Angaben fehlen und Abklärungen nötig sind.

In geschlossener Sitzung nahm das EK-TF Kenntnis vom Stand der Revision der Publ. 0203.1954, Regeln und Leitsätze für Hochfrequenzverbindungen auf Hochspannungsleitungen. Die Revisionsarbeiten an dieser Publikation, deren 2. Auflage unter der Nummer 3052.1967 erscheinen wird, stehen vor dem Abschluss. Die Definition der «Sendeleistung in einem Trägerfrequenzkanal» bedarf noch einer Präzisierung und die Festlegung über die Störpegel von SBB- und ISB-Anlagen einer Bereinigung.

Der Vorsitzende des Unterkomitees «Fernwahl», R. Casti, orientierte über den Stand der Arbeiten. An der 6. Sitzung dieses Unterkomitees, die am 28. Juni 1966 in Bern stattfand, ergab es sich, dass das Bedürfnis nach Notverbindungen nicht besonders gross ist, sofern Haupt- und Umwegverbindungen zur Verfügung stehen. In Bezug auf automatische Pegelmessung soll der Bedarf abgeklärt und das Ergebnis der PTT mitgeteilt werden. Betreffend die Kennzahlen wurde beschlossen, zwischen verschiedenen Netzgruppen mit offenen, innerhalb der Netzgruppen jedoch mit verdeckten Kennzahlen zu arbeiten.

Nach einer kurzen Diskussion über Trägerfrequenz-Übertragungen bei Seilbahnen wurde beschlossen, die nächste Sitzung zur Behandlung von Gesuchen in der ersten März Hälfte 1967 durchzuführen.

H. Lütfolf

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

### 55. Mitgliederversammlung

Unter dem Vorsitz von Direktor Dr. E. Trümpy fand am 7. Dezember 1966 im Zunfthaus zur Waag in Zürich die 55. Mitgliederversammlung der FKH statt.

Zu Beginn der Versammlung gratulierte der Vorsitzende dem Versuchsleiter der FKH, Professor Dr. K. Berger, zum 40jährigen Jubiläum seiner Tätigkeit bei der FKH sowie deren Vorgängern und überreichte ihm als Zeichen der Anerkennung ein Blumenarrangement. Die grosse von Prof. Berger in dieser Zeit geleistete Arbeit hat aus der FKH das gemacht, was sie heute ist und ihr zu einem weit über die Landesgrenzen reichenden Ruf verholfen.

Das Arbeitsprogramm der FKH pro 1967 und die dazu benötigten Kredite wurden einstimmig bewilligt. In diesem Zusammenhang sei besonders auf die Anschaffung und Ausrüstung eines motorisierten Messwagens hingewiesen, der mit einem Kathodenstrahl- und einem Schleifen Oszillographen ausgerüstet wird. Außerdem sind verschiedene Ergänzungen und Verbesserungen für den 2-MV-Stossgenerator vorgesehen. Die bewilligten Kredite belaufen sich auf 178 500 Franken, welche aus zweckgebundenen Rückstellungen und aus dem Erneuerungsfonds finanziert werden können. Das einstimmig genehmigte Budget der FKH für 1967 sieht bei einem Betriebsertrag von 378 800 Franken einen ausgänglichen Abschluss vor. Für den auf Jahresende aus dem Arbeitskomitee ausscheidenden Dr. Borel wurde als Nachfolger Vizedirektor G. Martin gewählt.

In seinem Referat über den Stand der Arbeiten berichtete der Versuchsleiter über folgende Untersuchungen:

1. Schutz von Transformatoren mit direkter Kableinführung;
2. Messung von Schaltüberspannungen im Unterwerk Breite;
3. Schaltversuche mit langen leerlaufenden Leitungen in Mettlen;
4. Stromverteilung in der Erde bei Erdkurzschluss im Unterwerk Hönggerberg;
5. Anforderungen an moderne Prüfanlagen für Überspannungsableiter;
6. Einfluss der Feuchtigkeit auf die Ansprechspannung von Funkenstrecken;
7. Einfluss der Spannungsform, insbesondere der Frontteilheit auf die Durchschlagsspannung.

M. Légeret

## Weitere Vereinsnachrichten

### Inkraftsetzung von Publikationen aus dem Arbeitsgebiet «Elektromechanische Bestandteile für Elektronik und Nachrichtentechnik»

Im Bulletin Nr. 19 vom 17. September 1966 wurden den Mitgliedern des SEV die 2. Auflagen der folgenden Publikationen des SEV zur Stellungnahme unterbreitet:

Publ. 3042.1966, Regeln für Steckvorrichtungen für Frequenzen bis 3 MHz, Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren, Zusatzbestimmungen zur 1. Auflage (1962) der Publ. 130-1, Connecteurs utilisés aux fréquences jusqu'à 3 MHz, 1<sup>re</sup> partie: Règles générales et méthodes de mesure [Preis Fr. 18.75] mit Nachtrag 1 (1964) [Preis Fr. 3.30] der CEI,

Publ. 3043.1966, Regeln für Kipphubschalter, Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren, Zusatzbestimmungen zur 1. Auflage (1962) der Publ. 131-1, Interrupteurs à bascule, 1<sup>re</sup> partie: Règles générales et méthodes de mesure [Preis Fr. 15.—] der CEI,

Publ. 3044.1966, Regeln für Segment-Drehschalter, Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren, Zusatzbestimmungen zur 1. Auflage (1962) der Publ. 132-1, Commutateurs rotatifs (à faible intensité nominale), 1<sup>re</sup> partie: Règles générales et méthodes de mesure [Preis Fr. 15.—] der CEI.

Gleichzeitig wurden den Mitgliedern die folgenden Publikationen der Commission Electrotechnique Internationale (CEI) aus dem gleichen Arbeitsgebiet im Hinblick auf die beabsichtigte Inkraftsetzung in der Schweiz zur Prüfung unterbreitet:

Publ. 130-2 der CEI, Connecteurs utilisés aux fréquences jusqu'à 3 MHz, Deuxième partie: Connecteurs pour récepteurs de radiodif-

fusion et équipements électroacoustiques similaires, 2. Auflage (1965) [Preis Fr. 21.—], mit Zusatzbestimmungen, als Publ. 3080.1966 des SEV, Regeln für Steckvorrichtungen für Radioempfänger und ähnliche elektroakustische Geräte,

Publ. 130-3 der CEI, Connecteurs utilisés aux fréquences jusqu'à 3 MHz, Troisième partie: Connecteurs pour piles, 1. Auflage (1965) [Preis Fr. 15.—], als Publ. 3081.1966 des SEV, Regeln für Batterie-Steckvorrichtungen,

Publ. 131-2 der CEI, Interruuteurs à bascule, Deuxième partie: Prescriptions pour les interrupteurs du type I, 1. Auflage (1963) [Preis Fr. 11.25], mit Zusatzbestimmungen, als Publ. 3082.1966 des SEV, Regeln für Kipphébelschalter, Dimensionen und Daten für Schalter Typ I,

Publ. 132-2 der CEI, Commutateurs rotatifs (à faible intensité nominale), Deuxième partie: Commutateurs rotatifs à fixation centrale, 1. Auflage (1963) [Preis Fr. 9.40], mit Nachtrag 132-2A (1965) [Preis Fr. 9.—], mit Zusatzbestimmungen, als Publ. 3083.1966 des SEV, Regeln für Segment-Drehschalter mit zentraler Fixierung,

Publ. 132-3 der CEI, Commutateurs rotatifs (à faible intensité nominale), Troisième partie: Commutateurs rotatifs à deux trous de fixation, 1. Auflage (1963) [Preis Fr. 9.40], mit Nachtrag 132-3A (1965) [Preis Fr. 9.—], mit Zusatzbestimmungen, als Publ. 3084.1966 des SEV, Regeln für Segment-Drehschalter mit zwei Befestigungslöchern.

Da innerhalb des angesetzten Termins keine Äusserungen von Mitgliedern eingingen, hat der Vorstand des SEV auf Grund der ihm von der 78. Generalversammlung 1962 erteilten Vollmacht die Publikationen auf den 1. Dezember 1966 in Kraft gesetzt.

Die Publikationen der CEI sind bei der Verwaltungsstelle des SEV (Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich) zu den in den eckigen Klammern angegebenen Preisen erhältlich, die Zusatzbestimmungen 3042.1966...3044.1966, 3080.1966 und 3082.1966...3084.1966 zum Preise von Fr. 1.50 (Fr. 1.— für Mitglieder) und das Einführungsbuch 3081.1966 zum Preise von Fr. —.75 (Fr. —.50 für Mitglieder).

## Veröffentlichungen des SEV

Die Mitglieder des SEV und übrige Interessenten seien daran erinnert, dass folgende Veröffentlichungen bei der Verwaltungsstelle des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich, bezogen werden können:

### Enzyklopädie der elektrischen Isolierstoffe

Klassifikation, Vergleichstabellen und Übersichtsblätter (Ausgabe 1960), Nr. S 2033 d.  
Preis für Mitglieder Fr. 16.—, für Nichtmitglieder Fr. 22.—

### Encyclopédie des Isolants Electriques

Classification, tableaux synoptiques et feuilles signalétiques (Edition 1958), n° S 2033 f.  
Preis für Mitglieder Fr. 16.—, für Nichtmitglieder Fr. 22.—

### Encyclopedia of Electrical Insulating materials

Classification, comparation tables and description (Edition 1960), No S 2033 e.  
Preis für Mitglieder Fr. 30.—, für Nichtmitglieder Fr. 35.—

## Neue Statistik der Elektrizitätswerke der Schweiz

Zu Beginn des Jahres 1966 ist die neue, vom Starkstrominspektorat des SEV bearbeitete *Statistik der Elektrizitätswerke der Schweiz* (Stand Ende 1963, Ausgabe Oktober 1965) erschienen. Sie enthält umfassende Angaben über die Anlagekosten, die in den Verteilanlagen verwendeten Wechselstrom-, Hoch- und Niederspannungen, Generatorenleistungen, Transformatorenstationen und Transformatorenleistungen, sowie Ausdehnung der Leitungsnetze usw. aller Elektrizitätswerke der Schweiz. Daneben enthält sie Angaben über diejenigen industriellen und Bahnunternehmungen, die über elektrische Anlagen von mehr als 300 KW Leistung verfügen. Die Statistik stellt so ein umfassendes und wertvolles Nachschlagewerk dar.

Die über 200 Seiten umfassende Statistik kann zum reduzierten Preis von Fr. 50.— (Nichtmitglieder Fr. 60.—) bei der Verwaltungsstelle des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich, bezogen werden.

## Wyssling-Buch

Der Schweizerische Elektrotechnische Verein hat im Jahre 1945 zum 50jährigen Bestehen des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke als Jubiläumsausgabe das Buch von Prof. Dr. h. c. Walter Wyssling:

Die Entwicklung der Schweizerischen Elektrizitätswerke und ihre Bestandteile in den ersten 50 Jahren herausgegeben.

Dieses Werk vermittelt einen wertvollen Überblick über die Entwicklung der Elektrizität in der Schweiz, insbesondere der elektrischen Maschinen und Apparate. Es zeigt, wie die Elektrotechnik und die Elektrizitätswirtschaft sich in jedem einzelnen Gebiet aus kleinen Anfängen entwickelt hat.

Das Wyssling-Buch umfasst 600 Seiten mit zahlreichen Abbildungen und Tabellen. Es eignet sich deshalb auch heute noch ganz besonders für Schulen oder als Geschenk bei besonderen Anlässen. Das Buch kann zum stark reduzierten Preis von Fr. 8.—, einschliesslich Karton-Schutzhülle, bei der *Verwaltungsstelle des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich*, bezogen werden.

## Neue Mitglieder des SEV

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

### 1. Als Einzelmitglieder des SEV

#### a) Jungmitglieder

ab 1. Januar 1967

Aubert Reynold, monteur-électricien, 1111 Cottens sur Morges.

Nagel Werner, Fernmelde-Ingenieur HTL, Ackerstrasse 1, 5432 Neuenhof.

Pache Jean-Pierre, professeur, BP 8424 Abidjan (Côte d'Ivoire).

#### b) Ordentliche Einzelmitglieder

ab 1. Juli 1966

Amann Jean, Elektrotechniker, Beau-Site 15, 2520 La Neuveville.

Fominaya Fernando, dipl. Ingenieur, Frohdörfl 28, 5034 Suhr.

Hagmann Werner, Direktor, Reckholder, 4654 Lostorf.

Klimesch Alfred, dipl. Ingenieur, Generaldirektor der Oberösterreichischen Kraftwerke AG, Böhmerwaldstrasse 3, 4021 Linz/Donau.

Lüttolf Franz, Elektrotechniker, Schlossweg 2, 6010 Kriens.

Mazzanti Bruno, ingénieur ETS, 136 chemin des Semailles, 1212 Grand-Lancy.

ab 1. Januar 1967

Bischofberger Hans, dipl. Elektrotechniker, Prokurist, Urdorferstrasse 54, 8953 Dietikon.

Kallen Robert, Ingenieur-Techniker HTL, Sonnenrain 28, Bolligen, 3063 Papiermühle.

### 2. Als Kollektivmitglieder des SEV

ab 1. Juli 1966

Gewerbliche Berufsschule Horgen, alte Landstrasse 40, 8810 Horgen.  
Marcel Csuka, Spielwaren en gros, Herzogstrasse 17, 8044 Zürich.

## Vorort des Schweiz. Handels- und Industrie-Vereins

Unseren Mitgliedern stehen folgende Mitteilungen und Berichte des Schweiz. Handels- und Industrievereins zur Einsichtnahme zur Verfügung:

Neuregelung der Drawbacks in der EFTA

Stand der Kennedy-Runde im GATT.

Sekretariat des Vororts.

# 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 Juni 1969.

**P. Nr. 5774**

Gegenstand:

**Heizelement**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 42904 vom 13. Juni 1966.

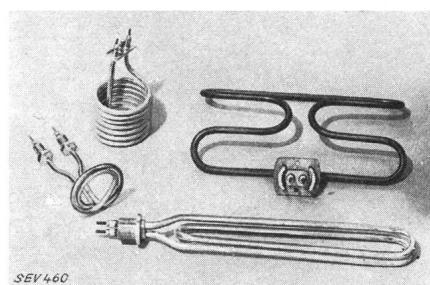
Auftraggeber: E. Hilti, Dufourstrasse 56, 8008 Zürich.

Aufschriften:

STIEBEL ELTRON  
220 V 1500 W H1165 BEV  
220 V 2000 W M1165  
220 V 2000 W M0865  
220 V 420 W H0165 BEC

Beschreibung:

Heizelemente gemäss Abbildung, für Tauchsieder, Heizstrahler und Heisswasserapparate. Mantel aus Chromnickelstahl bzw. vernickeltem Kupferrohr. Befestigungsflanschen bzw. Gewindeflanschen mit Gewindestiften für den Anschluss der Zuleitung. Die Gewindestifte sind mit keramischem Material isoliert. Die Heizelemente haben die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.



Gültig bis Ende Juli 1969.

**P. Nr. 5775**

Gegenstand:

**Magnetventil**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 43232 vom 21. Juli 1966.

Auftraggeber: Lucifer S. A., Chemin Lucifer, Carouge-Genève.

Aufschriften:

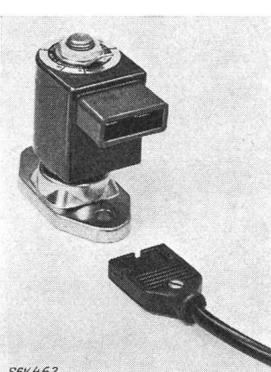
LUCIFER  
Lucifer R Genève Patented Made in Switzerland  
No. 121 F 93 10 kp/cm<sup>2</sup> Orif. 3 Ø  
466 B 155/4940  
220 V 50 Hz 9 W

Beschreibung:

Zweiweg-Magnetventil gemäss Abbildung. Vollständig in Kunststoff gekapselte Spule mit beweglichem Kern, der das Ventil öffnet und schliesst. AMP-Steckkontakte mit Schutzhülse für Anschluss der Zuleitung, mittels spezieller Apparatesteckdose. Separater AMP-Steckkontakt oben an der Spule, für Anschluss des Schutzleiters.

Die Drei- und Vierwegmagnet-Ventile sind mit der gleichen Spule ausgerüstet wie das Prüfobjekt.

Das Magnetventil hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.



Gültig bis Ende September 1969.

**P. Nr. 5776**

Gegenstand:

**Spiegelleuchte**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 42630 b/I vom 6. September 1966.

Auftraggeber: Max Hauri, Bischofszell.

Bezeichnung: Nr. 3830 D bzw. 3830.

Aufschriften:

2 x 25 W 250 V  
P1 Nr. 2830/31  
SEV-geprüft

**Beschreibung:**

Spiegelleuchten mit 2 Lampenfassungen E 14. Grundplatte bzw. Montageleiste, Lampenfassungen mit Sockel und stirnseitige Abdeckhaube aus weissem Isolierpreßstoff. Netzanschlussklemme auf einem Steg in der Mitte der Montageleiste befestigt. Lampen durch Kunstglasabdeckung geschützt.

Typ 3830 D mit Druckschalter an einer Stirnseite.

Typ 3830 ohne Druckschalter.

Abmessungen: 300 x 55/40 x 80 mm.

Elektrische Ausrüstung: 2 Isolierstofffassungen E 14 Fabr. Heinrich Popp, 2 A, 250 V. 1 Druckknopfschalter Fabr. Bär, Typ 3020, 2 A, 250 V. 1 2polige Leuchtenklemme (Plastik).

Schutzklasse 0, ohne Schutzleiteranschluss und ohne Sonderisolierung.

Schutztart: gewöhnliche Schutztart.

Die Spiegelleuchten haben die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in trockenen Räumen.

Gültig bis Ende Juni 1969.

**P. Nr. 5777**

Gegenstand:

**Zweiton-Gong**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 42960 vom 17. Juni 1966.

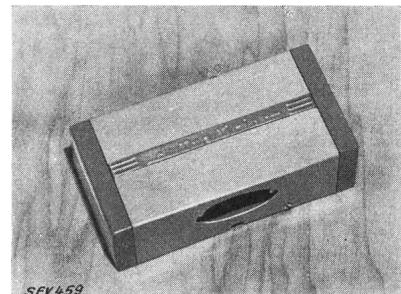
Auftraggeber: Stenio Dozio, Materiale elettrico, Corso Helvetia 24, Lugano.

Aufschriften:

DUTON TICINO  
Made in Italy  
Art. 46 110-220 V 50 Hz 5 W

**Beschreibung:**

Zweiton-Gong gemäss Abbildung für Wandmontage. Spule mit Tauchkern, welcher an 2 Flacheisen schlägt, auf Metallplatte befestigt. Gehäuse mit Metallabdeckung und Kunststoff-Seitenwänden. Der Gong kann für 110 V~ oder 220 V~ Spannung geschaltet werden. Anschlussklemmen 2 P.



Der Zweiton-Gong hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in trockenen Räumen.

Gültig bis Ende August 1969.

**P. Nr. 5778.**

Gegenstand:

**Abzugaube**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 43040 vom 19. August 1966.

Auftraggeber: Therma AG, Schwanden (GL).

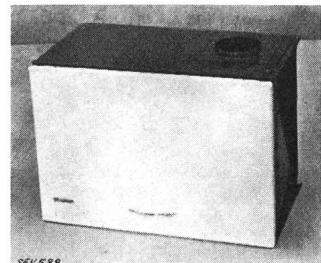
Aufschriften:

**therma**  
Made in Switzerland  
Type 45316 Fabr. 66  
~220 V 75 W 50 Hz

**Beschreibung:**

Abzugaube gemäss Abbildung, für Montage über Kochstellen. Gebläse, angetrieben durch Spaltmotor. Zweipoliger Kiphebelschalter und durch Klappe betätigter Mikroschalter. Grobfilter mit Leichtmetallwolle. Klemmen 2 P + E für die Zuleitung.

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



Gültig bis Ende September 1969.

**P. Nr. 5779.**

*Gegenstand:*

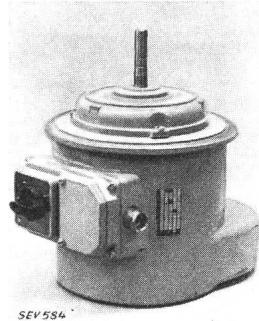
**Motor**

*SEV-Prüfbericht:* A. Nr. 44051 vom 2. September 1966.

*Auftraggeber:* G. Meidinger & Cie., Maiengasse 12...20, Basel.

*Aufschriften:*

G. Meidinger & Cie. Basel  
Typ NTR 31 Uvs  
M. No. 4042 D  
PS 0,35 Hz 50  
V 220/380 A 1,2/0,7  
U/min. 2800 Cl. E.



*Beschreibung:*

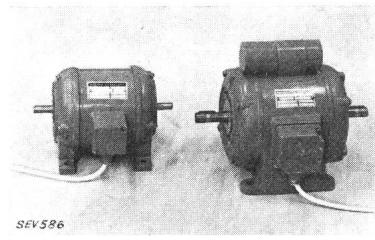
Gekapselter, aussenventilierter Drehstrom-Kurzschlussanker motor mit Kugellagern, gemäss Abbildung. Statorwicklung aus lackisoliertem Draht. Sechs Wicklungsenden auf seitlich angebrachte Klemmenplatte geführt. Klemmenkasten mit eingebautem Drehschalter für Kabel- und Panzerrohranschluss.

Der Motor entspricht den «Regeln für elektrische Maschinen» (Publ. Nr. 3009 des SEV). Verwendung: in trockenen Räumen.

*Beschreibung:*

Drehstrom- und Einphasen-Kurzschlussankermotoren gemäss Abbildung (Prüf-Nr. 1 und 6). Statorwicklung aus lackisoliertem Draht. Prüf-Nr. 5 und 6 mit aufgebautem Anlaufkondensator. Prüf-Nr. 3 und 6 offen, ventiliert, übrige Motoren gekapselt. Kugellager. Klemmenkasten mit Stopfbüchse. Erdungsklemme vorhanden.

Die Motoren entsprechen den «Regeln für elektrische Maschinen» (Publ. 3009 des SEV). Verwendung: in trockenen Räumen.



Gültig bis Ende September 1969.

**P. Nr. 5780.**

*Gegenstand:*

**Kasserolle**

*SEV-Prüfbericht:* A. Nr. 43122 vom 14. September 1966.

*Auftraggeber:* Isco Marketing AG, Beckenhofstrasse 32, Zürich.

*Aufschriften:*

POLARIS  
Norway  
Stainless Steel 18-8  
18 cm 7 in 2,3 1 4 1/4 pt.



*Beschreibung:*

Kasserolle aus Chromnickelstahl mit Kupferböden und Deckel gemäss Abbildung. Handgriffe aus Isolierpreßstoff. Abmessungen: Grösster Aussendurchmesser 198 mm, Durchmesser der Aufstellfläche 152 mm, Topfhöhe 100 mm, Wandstärke 0,8 mm, Bodenstärke 1,3 mm, Gewicht ohne Deckel 676 g. Inhalt bis 10 mm unter Rand 2,13 l.

Die thermischen Eigenschaften der Kasserolle sind gut. Solche Kasserollen sind somit für Verwendung auf elektrischen Herden geeignet.

Gültig bis Ende Oktober 1969.

**P. Nr. 5781.**

*Gegenstand:*

**Motor**

*SEV-Prüfbericht:* A. Nr. 42956 vom 4. Oktober 1966.

*Auftraggeber:* Magnetic Elektromotoren AG, Liestal (BL).

*Aufschriften:*

MAGNETIC S. A. Liestal (Suisse)

Prüf-Nr.	1	2	3	4	5	6
Typ	MD 22 CH	MD 23 CH	ND 23 CH	ME 23 CH	MEC 23 CH	NEC 23 CH
Nr.	256'021	304'180	288'314	248'417	275'642	272'916
Volt	220/380	220/380	220/380	220	220	220
Amp.	2,35/1,35	2,8/1,6	4,35/2,5	3,4	4,9	6,6
Hz	50	50	50	50	50	50
Phasen	3	3	1	1	1	1
PS	0,75	1,0	1,5	0,5	0,75	1,0
U/min.	2800	2840	2840	2860	2860	2890

Gültig bis Ende September 1969.

**P. Nr. 5782.**

*Gegenstand:*

**Entmagnetisierungsapparat**

*SEV-Prüfbericht:* A. Nr. 43045 vom 15. September 1966.

*Auftraggeber:* Elektroapparatebau AG, Courteulary (J. B.).

*Aufschriften:*



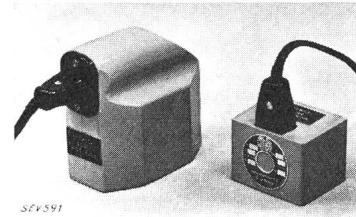
Elektroapparatebau AG, Courteulary

*Prüf-Nr. 1:*  
Typ DES 3 Nr 1  
V 220 50 Hz  
A 0,15 W 13,5  
Einschaltdauer 10 sec.  
pro Min.

*Prüf-Nr. 2:*  
Typ DES 6 Nr 1  
V 220 50 Hz  
A 0,05 W 7  
Einschaltdauer 10 sec.  
pro Min.

*Beschreibung:*

Entmagnetisierungsapparate gemäss Abbildung. Spulen in Giessharz eingebettet. Apparatestecker 2 P, 250 V, 6 A, eingebaut. Zuleitung Flachschirm mit Apparatesteckdose und Netz-Stecker 2 P. Die Entmagnetisierungsapparate haben die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.



Gültig bis Ende Oktober 1969.

**P. Nr. 5783.**

*Gegenstand:*

**Ventilator**

*SEV-Prüfbericht:* A. Nr. 43115 vom 4. Oktober 1966.

*Auftraggeber:* Werner Kuster AG, Dreispitzstrasse 27, Basel.

*Aufschriften:*

INDOLA  
Indolator

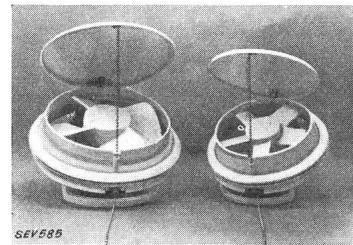
*Prüf-Nr. 1:*  
Typ IND 15/P Nr. 9632  
220 V 50 Hz 16 W

*Prüf-Nr. 2:*  
Typ IND 20/P Nr. 0026  
220 V 50 Hz 22 W

*Beschreibung:*

Fensterventilatoren gemäss Abbildung. Antrieb durch Spaltpolmotor. Gehäuse aus Isoliermaterial. Durch Zugkette verstellbare Luftklappe. Prüf-Nr. 1 5teiliges, Prüf-Nr. 2 4teiliges Flügelrad von 150 bzw. 190 mm Ø. Klemmen 2 P für festen Anschluss der Zuleitung.

Die Ventilatoren haben die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in trockenen Räumen.



## Regeln für Energiequellen für tragbare Prospektionsgeräte für radioaktives Material

Der Vorstand des SEV hat am 15. Dezember 1966 beschlossen, den Mitgliedern des SEV die 1. Auflage (1965) der Publikation 201 der Commission Electrotechnique Internationale (CEI) im Hinblick auf die beabsichtigte Inkraftsetzung in der Schweiz zur Prüfung zu unterbreiten. Diese Publikation, betitelt «Sources d'alimentation des appareils portatifs de prospection de matières radio-actives», enthält den französischen und englischen Wortlaut in Gegenüberstellung. An der Ausarbeitung waren die im Schweizerischen Elektrotechnischen Komitee (CES) vertretenen schweizerischen Fachleute massgebend beteiligt, insbesondere die Mitglieder des FK 45, Elektrische Messgeräte zur Verwendung im Zusammenhang mit ionisierender Strahlung.

Der Vorstand und das CES vertreten die Ansicht, es sollte auf die Ausarbeitung besonderer schweizerischer Regeln verzichtet werden, um sowohl zur internationalen Vereinlichkeit der Regeln beizutragen, als auch die finanziellen Aufwendungen, die bei der Herausgabe besonderer schweizerischer Regeln nötig wären, zu ersparen.

Da der wirtschaftliche Vorteil der unveränderten Übernahme 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, welche die Publikation noch nicht kennen, sich für die Materie jedoch interessieren, werden deshalb eingeladen, sie bei der Verwaltungsstelle des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich, zum Preise von Fr. 3.— zu beziehen.

Der Vorstand lädt die Mitglieder ein, die CEI-Publikation zu prüfen und eventuelle Bemerkungen dazu bis spätestens *Samstag, den 11. Februar 1967, 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 Text einverstanden, und auf Grund der ihm von der 78. Generalversammlung 1962 erteilten Vollmacht über die Inkraftsetzung beschliessen. Die Tatsache der Inkraftsetzung würde wie bisher durch ein entsprechendes Einführungsblatt im Publikationenwerk des SEV festgelegt.

### Herausgeber

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich.  
Telephon (051) 34 12 12.

### Redaktion:

Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich.  
Telephon (051) 34 12 12.

«Seiten des VSE»: Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke, Bahnhofplatz 3, 8001 Zürich.  
Telephon (051) 27 51 91.

### Redaktoren:

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

### Inseratenannahme:

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

### Erscheinungsweise:

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

### Bezugsbedingungen:

Für jedes Mitglied des SEV 1 Ex. gratis. Abonnemente im Inland: pro Jahr Fr. 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.**