

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 46 (1955)  
**Heft:** 18  
  
**Rubrik:** Vorlagen für die Generalversammlung des 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:** 17.02.2026

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

**Schweizerischer Elektrotechnischer Verein****Traktanden  
der 71. (ordentl.) Generalversammlung des SEV****Sonntag, den 2. Oktober 1955, 10.15 Uhr****im Cinema «Moderne», Pilatusstrasse 21, Luzern**

1. Wahl zweier Stimmenzähler.
2. Protokoll der 70. (ordentl.) Generalversammlung vom 10. Juli 1954 in Glarus <sup>1)</sup>.
3. Genehmigung des Berichtes des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1954; Abnahme der Rechnungen 1954 des Vereins, der Vereinsliegenschaften und der Fonds; Bericht der Rechnungsrevisoren; Anträge des Vorstandes <sup>2)</sup>.
4. Kenntnisnahme von Bericht und Rechnung der Gemeinsamen Geschäftsstelle des SEV und VSE über das Geschäftsjahr 1954<sup>2)</sup>, genehmigt von der Verwaltungskommission.
5. Technische Prüfanstalten des SEV: Genehmigung des Berichtes über das Geschäftsjahr 1954; Abnahme der Rechnung 1954; Bericht der Rechnungsrevisoren; Anträge der Verwaltungskommission <sup>2)</sup>.
6. Kenntnisnahme vom Bericht des Schweizerischen Elektrotechnischen Komitees (CES) über das Geschäftsjahr 1954.
7. Kenntnisnahme von Bericht und Rechnung des Schweizerischen Beleuchtungs-Komitees (SBK) über das Geschäftsjahr 1954 und vom Voranschlag 1955.
8. Kenntnisnahme von Bericht und Rechnung der Korrosionskommission über das Geschäftsjahr 1954 und vom Voranschlag für das Jahr 1956 <sup>2)</sup>.
9. Neuordnung der Beziehungen SEV/VSE.
10. Voranschlag 1956 des SEV: Anträge des Vorstandes <sup>2)</sup>.
11. Kenntnisnahme vom Voranschlag der Gemeinsamen Verwaltungsstelle des SEV und VSE für das Jahr 1956<sup>2)</sup>, genehmigt von der Verwaltungskommission.
12. Voranschlag 1956 der Technischen Prüfanstalten; Anträge der Verwaltungskommission <sup>2)</sup>.
13. Festsetzung der Jahresbeiträge der Mitglieder für das Jahr 1956 gemäss Art. 6 der Statuten und Antrag des Vorstandes <sup>2)</sup>.
14. Vereinsliegenschaften.
15. Statutarische Wahlen:
  - a) Wahl des Präsidenten des Vereins;
  - b) Wahl eines Mitgliedes des Vorstandes;
  - c) Wahl zweier Rechnungsrevisoren und deren Suppleanten <sup>2)</sup>.
16. Vorschriften, Regeln und Leitsätze.
17. Wahl des Ortes der nächsten Generalversammlung.
18. Verschiedene Anträge von Mitgliedern (siehe Statuten Art. 10, Abs. 3).

Für den Vorstand des SEV:

Der Präsident:  
Prof. Dr. F. TankDer Sekretär:  
Leuch<sup>1)</sup> Bull. SEV Bd. 45(1954), Nr. 21, S. 912...915.<sup>2)</sup> Alle Vorlagen sind in diesem Heft veröffentlicht. Anträge des Vorstandes siehe S. 830...831.



## Schweizerischer Elektrotechnischer Verein

### Bericht des Vorstandes an die Generalversammlung über das Jahr 1954

#### Allgemeines

Die Entwicklung des Vereins war auch im Berichtsjahr eine erfreuliche. Die Vereinsleitung und die verschiedenen Vereinsorgane waren wie immer bestrebt, auf Grund gemeinsamer Arbeit den Wünschen der Mitglieder nach Möglichkeit zu entsprechen und ihnen nützliche Dienste zu leisten. Im Hinblick auf die Vielgestaltigkeit der Fachrichtungen und die Mannigfaltigkeit der Wünsche und Anregungen war dies nicht immer leicht.

Der Verein steht als ein festgefügt Ganzes da und geniesst in der Öffentlichkeit das ihm zukommende Ansehen. Stets wachsende Aufgaben liegen in grosser Zahl für die Zukunft vor, die den Vorstand, die Kommissionen und das Sekretariat stark in Anspruch nehmen werden. Der Vorstand möchte die von Vereins- und Kommissionsmitgliedern ehrenamtlich geleistete Arbeit besonders anerkennend erwähnen. Er spricht auch dem Personal des Sekretariates für die geleistete umfangreiche Arbeit und die Erfüllung der vielseitigen Pflichten den Dank aus.

#### Mitglieder

Der Vorstand hat im Berichtsjahr die Gesuche um Aufnahme von 97 Einzel-, 11 Jung- und 42 Kollektivmitgliedern geprüft und gutgeheissen. Dieser Zuwachs an Mitgliedern ist einer intensiven Mitgliederwerbung, insbesondere auch in den Kreisen, die als Kollektivmitglieder in Frage kommen, zu verdanken. 17 (Vorjahr 27) Einzelmitglieder wurden zu Freimitgliedern ernannt. Die 70. Generalversammlung erkor H. Frymann, Präsident des VSE von 1946 bis 1953, zum Ehrenmitglied des SEV<sup>1)</sup>.

Der Verein verlor durch den Tod 11 Freimitglieder. Der Abgang von Einzelmitgliedern infolge Austritt oder Todesfall betrug 59 (Vorjahr 142). Im Berichtsjahr übersteigt die Zahl der Eintritte die Zahl der Austritte; im vorangegangenen Jahr lagen die Verhältnisse umgekehrt. Der Mitgliederbestand hat um 20 Einzel- und 20 Kollektivmitglieder zugenommen. Die Tabelle I gibt in üblicher Weise Auskunft über die Mitgliederbewegung, während die Tabelle II die Anteile der Jahresbeiträge verschiedener Mitgliedergruppen ausweist.

Bewegung im Mitgliederbestand 1954

Tabelle I

	Ehren- mitglieder	Frei- mitglieder	Sonstige Einzel- mitglieder	Jung- mit- glieder	Kollektiv- mitglieder	Total
Stand am 31. 12. 53	16	176	2445	24	1173	3834
Austritte, Todesfälle und Übertritte in andere Kategorien	—	11	77	20	22	130
	16	165	2368	4	1151	3704
Eintritte i. Jahr 1954	1	17	97	11	42	168
Stand am 31. 12. 54	17	182	2465	15	1193	3877

<sup>1)</sup> Bull. SEV Bd. 45(1954), Nr. 21, S. 908.

Anteil der Jahresbeiträge verschiedener Mitglieder-  
gruppen 1954

Tabelle II

	1951 %	1952 %	1953 %	1954 %
Einzelmitglieder . . . . .	23,25	22,88	22,42	22,36
Jungmitglieder . . . . .	0,25	0,15	0,13	0,08
Elektrizitätswerke (als Mitglieder des SEV)	46,35	41,30	42,22	41,99
Behörden, Fabrikations- und Handelsunterneh- mungen . . . . .	30,15	35,67	35,23	35,57
Total	100	100	100	100

#### Vorstand

Der Vorstand war im Berichtsjahr wie folgt zusammengesetzt:

Herren	Gewählt für die Amts- dauer	Amts-dauer
Präsident: F. Tank, Prof. Dr., Eidg. Technische Hochschule, Zürich . .	1953...1955	IV
Vizepräsident: E. Juillard, Prof. Dr., Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne, Lausanne . . . . .	1954...1956	III

#### Übrige Mitglieder:

E. Hess, Ing., Direktor der Lonza Elek- trizitätswerke und Chemischen Fa- briken A.-G., Basel . . . . .	1954...1956	I
R. Hochreutiner, Ing., Direktor des Kraftwerks Laufenburg, Laufenburg (AG) . . . . .	1952...1954	I
G. Hunziker, Dr. sc. techn., Direktor der Motor-Columbus A.-G. für elek- trische Unternehmungen, Baden . .	1954...1956	III
H. Jäcklin, Ing., Direktor des Elektri- zitätswerkes der Stadt Bern, Bern . .	1954...1956	III
E. Kronauer, Generaldirektor der S. A. des Ateliers de Sécheron, Genève . .	1952...1954	I
E. Manfrini, Ing., Betriebsdirektor der Maggia-Kraftwerke A.-G., Locarno . .	1954...1956	I
H. Puppikofer, Ing., Direktor der Ma- schinenfabrik Oerlikon, Zürich 50 . .	1953...1955	II
M. Roesgen, Directeur du Service de l'électricité de Genève, Genève . .	1954...1956	II
P. Waldvogel, Dr. sc. techn., Direktor der A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden . . . . .	1954...1956	II

Zum ersten Male seit mehreren Jahren hat der Vorstand in seiner Zusammensetzung beim Übergang zum folgenden Geschäftsjahr keine Änderung erfahren. Die Herren Hochreutiner und Kronauer haben ihre erste Amtsperiode beendet und sind von der Generalversammlung vom 10. Juli 1954 für die zweite wiedergewählt worden.

Der Vorstand hielt in der Berichtsperiode 3 offizielle Sitzungen ab. Die Beziehungen zum Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke und die mit der Umorganisation der Betreuung der Gemeinsamen Institutionen im Zusammenhang stehenden Fragen beschäftigten ihn in allen Sitzungen der Berichts-

periode. Im Hinblick auf diese organisatorischen Fragen trat er im Frühjahr zu einer inoffiziellen Aussprache zusammen.

Der Programmausschuss, der sich mit der Vorbereitung der Diskussionsveranstaltungen befasst, hielt 2 Sitzungen ab und legte darin einen Plan für das Jahr 1955 fest.

### Bulletin

Das Bulletin, das seit seinem ersten Erscheinen das gemeinsame Publikationsorgan des SEV und VSE war und seit dem Jahrgang 1946 dies auch durch die Aufschrift zum Ausdruck brachte, hat im Laufe des Berichtsjahres eine wesentliche Umgestaltung erfahren. Es war der dringende Wunsch des Vorstandes VSE, in der Mitte jedes Bulletin-Heftes die von Organen des VSE zu redigierenden «Seiten des VSE» unterzubringen und mit diesem System in Nr. 10 zu beginnen. Die Erfüllung dieses Wunsches führte zu etwelchen Erschwerungen nicht nur bezüglich der Teilung des Stoffes und der Redaktionsarbeit, sondern auch das Lesen des SEV-Teils wird erschwert durch 8 bis 12 eingeschobene «Seiten des VSE». Mit der Zeit wird sich vielleicht eine glücklichere Lösung dieser Zweiteiligkeit des eine Einheit bildenden Bulletins finden.

Der Jahrgang 1954 umfasst 1152 (Vorjahr 1120) Text- sowie 68 Seiten (Vorjahr 81) Zeitschriften-rundschau und Ankündigungen eingegangener Werke, wovon 208 Seiten auf den vom VSE redigierten Teil entfallen.

### Veranstaltungen

#### Generalversammlungen

Traditionsgemäss hielt der SEV seine 70. Generalversammlung gemeinsam mit dem VSE ab. Beide Generalversammlungen wurden am 10. Juli 1954 in Glarus durchgeführt. Die Glarner hatten es sich nicht nehmen lassen, am Vortag durch wohl-gelungene Exkursionen den Teilnehmern Einblick in Glarner Industriefirmen und Gelegenheit zur Besichtigung von Kraftwerken an Glarner Gewässern zu bieten. Den Firmen, welche diese Exkursionen ermöglicht haben, der Therma A.-G., der Eternit A.-G. und der Nordostschweizerischen Kraftwerke A.-G., sei auch an dieser Stelle der verdiente Dank ausgesprochen. Die im Anschluss an die Generalversammlung des SEV gehaltenen Vorträge waren der industriellen Entwicklung des Kantons Glarus und seiner Wasser- und Energiewirtschaft sowie dem europäischen Laboratorium für Kernforschung in Genf gewidmet <sup>2)</sup>.

#### Fachtagungen

Die Veranstaltungen des SEV, welche zum Teil in Gemeinschaft mit anderen Institutionen durchgeführt wurden, fanden erfreulichen Zuspruch durch die Mitglieder.

Am 4. März 1954 besichtigte ein aus Mitgliedern des SEV und des VSE zusammengesetzter Kreis von Interessenten, dank einer Einladung der EOS, die wiederhergestellte und in vollem Betrieb stehende Zentrale Chandoline. Über die Ursachen

der Brandkatastrophe vom 3. April 1951 und die Behebung der Schäden wurden aufschlussreiche Vorträge gehalten.

Eine erste Diskussionsversammlung des SEV wurde am 25. März 1954 in Zürich abgehalten. Sie war Problemen der Energieübertragung mit Höchstspannung, der Stabilität und der Blindleistung gewidmet. Vorträge hielten:

K. Berger, Prof. Dr., Zürich:

Kurze Theorie der Energieübertragung und ihrer Stabilität <sup>3)</sup>.

B. G. Rathsmann, Vizepräsident der Kungl. Vattenfallsstyrelsen, Stockholm:

Stabilität und Blindleistung schwedischer Übertragungen <sup>4)</sup>.

R. Noser, Ingenieur der A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden: Einführung in die praktischen Lösungen der Stabilitäts- und Blindleistungsfragen <sup>5)</sup>.

Th. Laible, Ingenieur der Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich:

Verhalten der Synchronmaschinen bei Störungen der Stabilität <sup>6)</sup>.

Die zweite Diskussionsversammlung war der Vereinsliedenschaft und ihrer weiteren Überbauung gewidmet <sup>7)</sup>. Sie wurde am 2. Juni 1954 in Zürich durchgeführt. Das Einführungsreferat wurde gehalten von Prof. Dr. F. Tank, worauf A. Kleiner, Delegierter der Verwaltungskommission des SEV und VSE, eingehende Orientierungen, unterstützt durch Lichtbilder über die gesamten Baufragen vortrug. Am Nachmittag bot sich den Teilnehmern an der Versammlung Gelegenheit zur Besichtigung des Altbaues und des neuerstellten Ostbaues.

Die 13. Schweizerische Tagung für elektrische Nachrichtentechnik, die wiederum gemeinsam mit der «Pro Radio» durchgeführt wurde, fand am 18. Juni 1954 unter dem Tagesvorsitz von Prof. H. Weber in St. Gallen statt. Vorträge hielten:

G. Busch, Prof. Dr., Eidg. Technische Hochschule, Zürich:

Die physikalischen Grundlagen des Transistors.

H. Nigg, dipl. Chemiker, Dätwyler A.-G., Altdorf:

Quelques données sur les dernières matières isolantes diélectriques <sup>8)</sup>.

G. Suhner, dipl. Ingenieur ETH, Suhner & Co. A.-G., Herisau: Stand der Entwicklung und Verarbeitung von Kunststoffen <sup>9)</sup>.

Der Nachmittag war wahlweisen Besichtigungen der Giesserei der Maschinenfabrik Ad. Saurer A.-G. in Arbon oder der Wild A.-G. Geodätische Instrumente in Heerbrugg gewidmet. Den genannten Firmen, welche diese Exkursionen ermöglicht haben, sei auch an dieser Stelle der Dank der Veranstalter ausgedrückt.

Erfolgreich verlief die 18. Hochfrequenztagung, die dem Thema «Radartechnik» gewidmet war. Sie wurde am 13. Oktober 1954 in Bern abgehalten. Die anschliessende Besichtigung der Radar-Versuchsstation der Kriegstechnischen Abteilung des EMD (KTA) wies einen derart grossen Zuspruch auf, dass ein zeitlich gestaffelter Transport der Teilnehmer mittels Postautomobilien eingerichtet

<sup>3)</sup> Bull. SEV Bd. 45(1954), Nr. 10, S. 343.

<sup>4)</sup> Bull. SEV Bd. 45(1954), Nr. 14, S. 570.

<sup>5)</sup> Bull. SEV Bd. 45(1954), Nr. 15, S. 617.

<sup>6)</sup> Bull. SEV Bd. 45(1954), Nr. 16, S. 660.

<sup>7)</sup> Bull. SEV Bd. 45(1954), Nr. 10, S. 335.

<sup>8)</sup> Bull. SEV Bd. 45(1954), Nr. 22, S. 923.

<sup>9)</sup> Bull. SEV Bd. 45(1954), Nr. 22, S. 928.

<sup>2)</sup> Bull. SEV Bd. 45(1954), Nr. 21, S. 876.

werden musste, um eine erfolgreiche Besichtigung in kleinen Gruppen zu ermöglichen. Vorträge hielten:

- J. H. Leutwyler, Chef des Dienstkreises II der KTA, Bern:  
Radar-Anwendung in der Landesverteidigung <sup>10)</sup>.  
A. Hunkeler, Dipl. Ing. KTA, Bern:  
Schlechtwetter-Radarlandanlagen (Ground Controlled Approach, GCA) <sup>11)</sup>.  
M. Wildi, Dipl. Ing. KTA, Bern:  
Die Unterdrückung der Standzeichen bei Radar <sup>12)</sup>.

Die KTA richtete im Gasthaus auf der Bütschel-egg eine reichhaltige Instrumentenschau ein und stellte in verdankenswerter Weise eine grosse Zahl gutausgewiesener Erklärer zur Verfügung. Der KTA und ihren Organen gebührt für die Ermöglichung dieser Tagung und der Besichtigung der Versuchsanlage besonderer Dank.

Die dritte Diskussionsversammlung des Jahres war dem Thema gewidmet: «Elektrizität aus Kernenergie». Auch diese, am 28. Oktober 1954 im grossen Auditorium des Physikalischen Instituts der ETH durchgeführte Veranstaltung begegnete ausserordentlich grossem Interesse. Vorträge hielten:

- P. Scherrer, Prof. Dr., Vorstand des Physikalischen Instituts der ETH, Zürich:  
Technische Energiegewinnung aus Kernprozessen <sup>13)</sup>.  
W. Traupel, Prof. Dr., Vorstand des Instituts für thermische Turbomaschinen der ETH, Zürich:  
Technische Probleme der Nutzung der Kernenergie <sup>14)</sup>.  
A. Winiger, Delegierter des Verwaltungsrates und Direktor der Elektro-Watt A.-G., Zürich:  
Wirtschaftliche Betrachtungen über die Nutzung der Kernumwandlung zur Erzeugung elektrischer Energie <sup>15)</sup>.  
P. Profos, Dr. PD, Gebr. Sulzer A.-G., Winterthur:  
Probleme der Regelung im Atomkraftwerk <sup>16)</sup>.  
W. Hülß, Dr., dipl. Physiker, A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden:  
Der Schweizerische Reaktor <sup>17)</sup>.  
R. Rometsch, Dr., Chemiker, CIBA A.-G., Basel:  
Materialfragen beim Bau von Kernreaktoren <sup>18)</sup>.

Im Anschluss an die Nachmittagsvorträge fand eine Diskussion über das aktuelle Thema statt.

Die ansehnlichen Teilnehmerzahlen an den die verschiedenartigen Themata behandelnden Diskussionsversammlungen des SEV legen Zeugnis ab über das Interesse der Mitglieder an diesen Veranstaltungen.

### Kommissionen

Das Schweizerische Elektrotechnische Komitee (CES) (Präsident Dr. A. Roth, Aarau) hatte mit seinen rund 40 Fachkollegien ein sehr umfangreiches Pensum zu bewältigen. Im Berichtsjahr feierte die Commission Electrotechnique Internationale (CEI) in Philadelphia ihr 50jähriges Jubiläum. Damit waren besonders zahlreiche Sitzungen der Comités d'Etudes verbunden, deren Vorbereitung die Fachkollegien und das CES stark in Anspruch nahm. Das CES erstattet dem Vorstand einen besonderen Jahresbericht, auf den hier verwiesen wird <sup>19)</sup>.

Die Kommission für die Denzler-Stiftung (Präsident Dr. P. Joye, Fribourg) hielt eine Sitzung ab, um über die Prämierung der auf die Ausschreibung des 7. Wettbewerbs <sup>20)</sup> eingegangenen Arbeiten zu beschliessen. Der Eingabetermin war am 31. Dezember 1953 abgelaufen. Auf die 9. Preisauflage sind keine Lösungen eingereicht worden. Die 10. Preisauflage löste 6 Antworten aus, von denen 4 prämiert wurden. Die einzige zur 11. Preisauflage eingegangene Arbeit konnte ebenfalls prämiert werden.

Kommission für Gebäudeblitzschutz (Präsident F. Aemmer, Liestal). Die Kommission trat zu einer Sitzung zusammen, in der sie die Frage prüfte, ob die schweizerischen Leitsätze für Gebäudeblitzschutz zu revidieren seien. Das Ergebnis der Prüfung war negativ. Um die von den Kantonen herausgegebenen Vorschriften über Gebäudeblitzschutz kennen zu lernen, wurden diese vom Sekretariat gesammelt und gleichzeitig den Kantonen eine Reihe von Fragen zur Beantwortung vorgelegt. Auf diesem Wege ist wertvolles Material für die Auskunfterteilung zusammengetragen worden.

Das Schweizerische Nationalkomitee der Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques (CIGRE) (Präsident Prof. Dr. E. Juillard, Lausanne) hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab. Das Sekretariat des SEV war als geschäftsführende Stelle des Nationalkomitees, im Zusammenhang mit der Session 1954 der CIGRE insbesondere am Anfang des Jahres stark beschäftigt.

Die 15. Session der CIGRE, welche vom 12. bis 22. Mai 1954 in Paris stattfand, stand im Zeichen einer gegenüber 1952 erhöhten Teilnehmerzahl; sie belief sich auf rund 1500 Damen und Herren. Aus der Schweiz hatten sich bis zum Ablauf der Meldefrist 26 Damen und 105 Herren eingeschrieben. Da die Gesamtzahl der einzureichenden Berichte wegen der Aufnahme eines weiteren Nationalkomitees neu aufgeteilt worden war, hatte auch die Schweiz sich eine Herabsetzung ihrer Quote auf 10 Berichte gefallen lassen müssen (siehe Jahresbericht 1953, Bull. SEV (1954) Nr. 11, S. 388). Diese Quote wurde voll ausgenützt; folgende 10 Berichte aus der Schweiz wurden der CIGRE termingerecht vorgelegt:

- K. Abegg, ingénieur aux Ateliers de Construction Oerlikon, Zürich:  
L'effet de «creeping» des installations statoriques des machines électriques et les moyens d'y remédier.  
H. Aeschlimann, D<sup>r</sup> ès sc. techn., ingénieur à la S. A. des Ateliers de Sécheron, Genève:  
Sollicitation par ondes coupées de l'isolation des bobines d'un enroulement de transformateur.  
B. Gänger, D<sup>r</sup> Ing., ingénieur à la S. A. Brown, Boveri & Cie., Baden (AG):  
Les phénomènes physiques qui accompagnent l'essai aux ondes de choc des transformateurs.  
O. Hess, D<sup>r</sup> ès sc. techn., ingénieur en chef à la S. A. Brown, Boveri & Cie., Baden (AG):  
La construction des turbo-alternateurs de grande puissance.  
A. Imhof, délégué du Conseil d'administration et directeur de la S. A. Moser-Glaser, Muttensz (BL):  
Transformateurs de mesure isolés à la résine synthétique.

<sup>20)</sup> Bull. SEV Bd. 42(1951), Nr. 22, S. 902 und Nr. 23, S. 936.

<sup>10)</sup> Bull. SEV Bd. 45(1954), Nr. 24, S. 1009.

<sup>11)</sup> Bull. SEV Bd. 45(1954), Nr. 24, S. 1018.

<sup>12)</sup> Bull. SEV Bd. 45(1954), Nr. 24, S. 1023.

<sup>13)</sup> Bull. SEV Bd. 45(1954), Nr. 25, S. 1061.

<sup>14)</sup> Bull. SEV Bd. 45(1954), Nr. 26, S. 1101.

<sup>15)</sup> Bull. SEV Bd. 45(1954), Nr. 25, S. 1065.

<sup>16)</sup> Bull. SEV Bd. 45(1954), Nr. 26, S. 1106.

<sup>17)</sup> Bull. SEV Bd. 46(1955), Nr. 2, S. 56.

<sup>18)</sup> Bull. SEV Bd. 45(1954), Nr. 26, S. 1113.

<sup>19)</sup> Bull. SEV Bd. 46(1955), Nr. 18, S. 809.

R. Keller et W. Frey, ingénieur en chef resp. mathématicien à la S. A. Brown, Boveri & Cie., Baden (AG):  
Contribution au réglage de la fréquence et de la puissance des grands réseaux.

C. Rossier et J. Froidevaux, ingénieurs à la S. A. des Ateliers de Sécheron, Genève:  
Liaisons entre réseaux à très haute tension: transformateurs ou autotransformateurs.

A. W. Roth et H. R. Strickler, ingénieurs à la S. A. Sprecher & Schuh, Aarau:  
La réduction des surtensions résultant du déclenchement à vide des transformateurs.

H. Spiess, ingénieur aux Ateliers de Construction Oerlikon, Zurich:  
Dispositifs nouveaux pour l'augmentation de la vitesse de réglage des alternateurs synchrones. Etude de leur efficacité au moyen des courbes de réponse harmonique.

M. Wellauer, Dr. ès sc. techn., ingénieur aux Ateliers de Construction Oerlikon, Zurich:  
Le comportement des autotransformateurs de réglage aux tensions de choc.

Die Zahl der permanenten Mitglieder der CIGRE betrug 1954 rund 1800; davon sind rund 110 in der Schweiz wohnhaft.

*Studienkommission für die Regelung grosser Netzverbände* (Präsident Prof. Dr. E. Juillard, Lausanne). Die Studienkommission hat im Jahre 1954 vier Sitzungen durchgeführt, nämlich am 13. Januar und 8. März in Bern, am 28. Juli in Luzern und am 10. Dezember wiederum in Bern. Die Sitzung in Luzern war mit einer Besichtigung des Unterwerks Mettlen verbunden. Die Kommission befasste sich im Jahre 1954 in erster Linie mit dem Abschluss ihrer ersten Veröffentlichung, der «Recommandations au sujet du réglage de vitesse des groupes turbine hydraulique-alternateur». Dieser Text wurde bereinigt und in die deutsche Sprache übersetzt (Leitsätze für die Drehzahlregelung von Wasserturbine - Generator - Gruppen). Die Arbeit wurde im Bulletin SEV Bd. 45 (1954) Nr. 10, S. 374, in beiden Sprachen den Mitgliedern des SEV zur Stellungnahme unterbreitet. Diese Ausschreibung hatte umfangreiche Zuschriften von Fachleuten zur Folge, deren Behandlung im Berichtsjahr nicht ganz abgeschlossen werden konnte.

Die Auswertung der im Unterwerk Pierre de Plan in Lausanne aufgenommenen Diagramme zur Ermittlung der Geschwindigkeit der Laständerungen in Netzen und zur Abklärung des Einflusses von Frequenz- und Spannungsänderungen auf die Belastung hat ergeben, dass es vorteilhaft wäre, an den Messinstrumenten einige Umkonstruktionen vorzunehmen. Sobald diese Arbeiten abgeschlossen sind und die Betriebsverhältnisse es gestatten, sollen weitere Messungen durchgeführt werden.

In Anbetracht dessen, dass die Leitsätze für die Drehzahlregelung von Wasserturbine - Generator - Gruppen dem Abschluss entgegengehen, hat die Studienkommission die weitere Aufgabe in Angriff genommen, die für die schweizerischen Verhältnisse günstigen Systeme für einen einwandfreien Verbundbetrieb zu studieren und durch entsprechende Leitsätze zur Lösung der nationalen Verbundprobleme beizutragen. Die Bedürfnisse des Verbundbetriebes sind in einer ersten Arbeit zusammengetragen worden.

Die Unterkommission «Nomenklatur» (Präsident Dr. H. Oertli, Bern) führte eine Vollsitzung durch. Überdies tagten Redaktionsausschüsse für die Bereinigung umstrittener Definitionen und für den Entwurf und die Überarbeitung einzelner Kapitel der «Nomenklatur der Regelungstechnik». Beeinflusst wurden diese Arbeiten auch durch die Beschlüsse der Studienkommission für die Regelung grosser Netzverbände, auf die der Übereinstimmung der verschiedenen Arbeiten wegen Rücksicht zu nehmen ist. Die «Nomenklatur» wurde durch Beispiele ergänzt und in Neuschrift vorgelegt. Einzelne Mitglieder pflegten Beziehungen zu entsprechenden ausländischen Kommissionen, so dass die Arbeiten der Unterkommission «Nomenklatur» schon im jetzigen Stand auf die ausländischen Arbeiten befruchtend einwirkten.

### Einzelne Geschäfte

*Bundesgesetz für die wirtschaftliche Landesverteidigung.* Dieser Gesetzesentwurf wird in nächster Zeit unter der Bezeichnung «Sicherstellungsgesetz» den eidg. Räten vorgelegt werden, und zwar in einer vom Entwurf 1952 wesentlich abweichenden Fassung.

*Beschluss der Bundesversammlung über Massnahmen zur Sicherstellung der Landesversorgung mit lebenswichtigen Gütern in unsicheren Zeiten.* Die Gültigkeit des aus dem Jahr 1951 stammenden Beschlusses der Bundesversammlung war von vornherein auf 3 Jahre begrenzt. Die Bundesversammlung fasste daher am 23. März 1954 einen weiteren Beschluss, der dem erstgenannten Gültigkeit bis 31. Dezember 1955 verleiht.

*Eisenbahngesetz.* Im Jahre 1952 sind die Stellungnahmen zum Vorentwurf des Eisenbahngesetzes zusammengestellt worden. Auf dieser Basis ist ein «Entwurf 1954» entstanden, der zur Zeit noch beim Eidg. Amt für Verkehr in Bearbeitung liegt.

*Sicherheitszeichen.* Nachdem das Sicherheitszeichen-Reglement die Genehmigung des Eidg. Post- und Eisenbahndepartements erlangt hat, konnte die zur Ausarbeitung bestellte Kommission aufgelöst werden. Die weitere Berichterstattung ist im Abschnitt Vorschriftenwesen zu finden.

*Buch Sachs.* Im Berichtsjahr ist ein grosser Teil der ersten Auflage des vom SEV herausgegebenen Buches «Elektrische Triebfahrzeuge» von Prof. Dr. K. Sachs, verkauft worden. Der Absatz war insbesondere in Deutschland beachtenswert. Den Spendern, welche die verbilligte Herausgabe ermöglicht haben, konnte die Abrechnung über die Herstellung des zweibändigen Werkes vorgelegt werden. Gemäss einem Beschluss des Vorstandes und mit Zustimmung der Geldgeber werden Überschüsse dieser Sonderrechnung dem Studienkommissionsfonds zugewiesen.

*Schweizerische Normenvereinigung (SNV).* In weiten Kreisen, die an der Herausgabe schweizerischer Normen interessiert sind, besteht der Wunsch, die Beziehungen unter den Interessenten und Verbänden neu zu ordnen. Es wird daher, insbesondere im Kreise des VSM, aber auch auf Wunsch des Schweiz. Verbandes für die Materialprüfungen



der Technik (SVMT) an der Neuordnung gearbeitet.

### Vorschriftenwesen

Das Eidg. Post- und Eisenbahndepartement hat das Reglement für die Prüfung der elektrischen Installationsmaterialien und Apparate sowie für die Erteilung des Sicherheitszeichens («Sicherheitszeichen-Reglement», Publ. 0204.1954 des SEV) genehmigt und auf den 1. Juli 1954 in Kraft gesetzt. Damit ist die Grundlage für die Neuauflstellung einer grossen Zahl von Vorschriften für Installationsmaterialien und Apparate bzw. für die Revision solcher Vorschriften geschaffen worden. Die revidierten Vorschriften sind derart vorgesehen, dass sie für ein und dasselbe Material oder einen und denselben Apparat alle Bestimmungen für die Erteilung des Sicherheits- und des Qualitätszeichens nach einem einheitlichen Gerippe geordnet enthalten. Rein äusserlich wird dies sich dahin auswirken, dass die im Band A der Sammlung enthaltenen Vorschriften von schmalem Format nach der Überarbeitung im Normalformat A 5 erscheinen werden und die Herausgabe eines Einbands mit der Bezeichnung C notwendig machen.

#### a) Amtliche Erlasse

Bundesratsbeschluss betreffend Änderung der Verordnung über die Erstellung, den Betrieb und den Unterhalt von elektrischen Starkstromanlagen (Art. 64), vom 26. Oktober 1954.

Verfügung des Post- und Eisenbahndepartementes betreffend Änderung der Erläuterung zur Starkstromverordnung (zu Art. 23 und 64), vom 26. Oktober 1954.

#### b) Vorschriften, Regeln und Leitsätze

##### 1. Im Druck erschienen:

Publ. 0199.1954: Neudruck der Leitsätze für Leistungsfaktor und Tonfrequenz-Impedanz bei Entladungslampen mit neuem Anhang I: Prüfung der Tonfrequenz-Impedanz von Entladungslampen.

Publ. 0203: Regeln und Leitsätze für Hochfrequenzverbindungen auf Hochspannungsleitungen, I. Auflage.

Publ. 120: Vorschriften für Steckkontakte, 5. Auflage.

Publ. 113: Leitsätze für Gebäudeblitzschutz, 2. Auflage.

Publ. 0186.1954: Regeln für Wechselstrom-Hochspannungsschalter, 2. Auflage.

Publ. 152/2: Änderungen und Ergänzungen vom 1. März 1954 der Hausinstallationsvorschriften, 1. Auflage.

##### 2. Durch den Vorstand wurden folgende Vorschriften, Regeln und Leitsätze genehmigt und in Kraft gesetzt:

Publ. 152/2: Änderungen und Ergänzungen vom 1. März 1954 der Hausinstallationsvorschriften, I. Auflage. Inkraftsetzung: 1. März 1954.

Publ. 0204.1954: Reglement für die Prüfung der elektrischen Installationsmaterialien und Apparate sowie für die Erteilung des Sicherheitszeichens (Sicherheitszeichen-Reglement), I. Auflage. Inkraftsetzung: 1. Juli 1954.

Publ. 0203: Regeln und Leitsätze für Hochfrequenzverbindungen auf Hochspannungsleitungen, I. Auflage. Inkraftsetzung: 1. Mai 1954.

Publ. 0186.1954: Regeln für Wechselstrom-Hochspannungsschalter, I. Auflage. Inkraftsetzung: 1. April 1953.

Publ. 0183.1954: Änderungen und Ergänzungen zur 1. Auflage der Regeln und Leitsätze für die Koordination der Isolationsfestigkeit in Wechselstrom-Hochspannungsanlagen.

Inkraftsetzung: 1. November 1954.

Publ. 0199.1954: Leitsätze für Leistungsfaktor und Tonfrequenz-Impedanz bei Entladungslampen. II. Auflage, Anhang I: Prüfung der Tonfrequenz-Impedanz von Entladungslampen.

##### 3. Veröffentlichte Entwürfe:

Publ. 0205: Leitsätze für die Drehzahlregelung von Wasserturbine-Generator-Gruppen (Bull. SEV 1954, Nr. 10, S. 374).

Publ. 192: Buchstabensymbole für Einheiten der Regeln und Leitsätze für Buchstabensymbole und Zeichen (Abschnitt 4 der Publ. Nr. 192) (Bull. SEV 1954, Nr. 15, S. 649).

Publ. 199: Prüfung der Tonfrequenz-Impedanz von Entladungslampen (Anhang I der Publ. Nr. 199) (Bull. SEV 1954, Nr. 18, S. 776).

### Beziehungen zu Behörden, Verbänden und Institutionen

Der SEV unterhält mit den Dienststellen des Bundes, der Kantone und vieler Gemeinden wie üblich beste Beziehungen. Das gilt insbesondere für das Eidg. Post- und Eisenbahndepartement, dessen Sekretariat und Ämter, die mit dem SEV eng zusammenarbeiten und für die Post-, Telephon- und Telegraphenverwaltung, sowie die Schweizerischen Bundesbahnen. Das Eidg. Amt für Mass und Gewicht hat uns in vielen Einzelfällen wertvolle Unterstützung geleistet.

Enge und freundschaftliche Beziehungen verbinden den SEV mit der Eidg. Technischen Hochschule und deren verschiedenen Instituten, besonders den Professoren Bauer, Baumann, Dünner, Gerecke und Strutt. Der Vorstand des Institutes für Hochfrequenztechnik, Prof. Dr. F. Tank, hat wie schon seit Jahren den SEV auf seinem Fachgebiet wirksam unterstützt, und zwar sowohl in der Organisation der Hochfrequenztagung, als auch in der Redaktion des betreffenden Bulletinstoffes. Gleiche Beziehungen pflegt der SEV mit dem Institut für Fernmeldetechnik und dessen Vorstand, Prof. H. Weber. Dieser war dem SEV nicht nur bei der Lösung allgemeiner Fragen behilflich, sondern wirkte wie in früheren Jahren bei der Organisation der Schweizerischen Tagung für elektrische Nachrichtentechnik tatkräftig mit. Die Zusammenarbeit mit der Bibliothek der ETH, welche die im Bulletin erscheinende Zeitschriftenrundschau bearbeitet, wirkt sich günstig aus.

Die Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne (EPUL) ist mit dem SEV durch dessen Vizepräsidenten, Prof. Dr. E. Juillard eng verbunden. Prof. Juillard arbeitet nicht nur als Vorstandsmitglied, sondern auch als Kommissionspräsident und übernimmt gelegentliche Vertretungen des SEV.

Mit den Techniken von Biel, Burgdorf, Le Locle und Winterthur bestehen Verbindungen, die durch einige Professoren besonders eng gestaltet werden. Das Technicum Neuchâtelais du Locle konnte das 50jährige Bestehen feiern, aus welchem Anlass eine Feier mit Besichtigung der Schule stattfand<sup>21)</sup>.

<sup>21)</sup> Bull. SEV Bd. 45(1954), Nr. 7, S. 221.

Freundschaftliche Beziehungen verbinden uns mit einer Reihe von Vereinen und Institutionen; zu den Jahresversammlungen werden gegenseitig Delegationen entsandt.

Von besonderer Bedeutung ist die Zusammenarbeit mit der «Pro Radio» und der «Pro Telefon». Mit der letztgenannten Vereinigung organisieren wir alljährlich die gemeinsame Tagung für elektrische Nachrichtentechnik.

Fachleute aus aller Welt suchen das Sekretariat des SEV auf. Dieses leiht seine Hilfe und vermittelt Verbindungen mit Werken und Industrien. Das Sekretariat ist bestrebt, das Ansehen des SEV im In- und Ausland auch durch diese Unterstützung zu erhalten und zu mehren. Mit ausländischen, dem SEV nahestehenden Organisationen bestehen mancherlei Beziehungen, die sorgfältig gepflegt werden. Die Verbindung zur CIGRE wird durch das Schweizerische Nationalkomitee für die CIGRE und diejenige zur Commission Electrotechnique Internationale (CEI) durch das CES als schweizerisches Nationalkomitee besorgt. Letzteres gibt einen gesonderten Jahresbericht heraus, auf den hier verwiesen wird<sup>22)</sup>.

### Vereinsliegenschaften

#### a) Bestehende Gebäude

Im bestehenden Gebäude (Mittelbau) waren im Berichtsjahr nur noch kleinere Anpassungsarbeiten an der Heizungsanlage auszuführen. Die Anpassung der durch den Wegzug der Eichstätte frei werden Räume an den neuen Verwendungszweck erfolgt im laufenden Jahr.

Im 6-Familienhaus Zollikerstrasse 238 wurde die veraltete Heizungsanlage durch eine neue Ölheizungsanlage ersetzt. In der Belegung des Hauses sind keine Änderungen eingetreten. Zwei grosse Zimmer sind immer noch durch Büros des Starkstrominspektorates belegt.

Im Südbau (früher Restbau genannt) sind die Parterre-Räumlichkeiten von der MP geräumt und für den von jeher vorgesehenen Mieter in Stand gestellt worden. Der übrige Teil der ehemaligen Brauerei wird bis zum Abbruch als Garage und Lagerraum verwendet; dann soll er dem Hochspannungslaboratorium Platz machen; zum Teil wird er vorübergehend durch auswärtige Mieter benützt.

#### b) Neubauten

Die erste Bauetappe, den Ostbau umfassend, wurde im laufenden Jahr im Innenausbau fertig erstellt. Dieses Gebäude nimmt die Eichstätte (Zählereiche und Revision, Instrumentenreparaturwerkstätte, sowie die Photometrie und die Lampenprüfung) auf. Mit dem Einzug dieser Abteilungen wurde begonnen, nachdem die nötigen Revisionen und Neuanschaffungen des Maschinenparkes durchgeführt und die sonstigen Einrichtungen beendet waren. Auszuführen sind noch die Umgebungsarbeiten sowie einige kleinere Anpassungen.

Die Abrechnungen mit den Unternehmern konnten zum grössten Teil bereinigt werden; jedenfalls

ergibt sich, dass keine Überschreitung der vorgesehenen Kostenvoranschläge eintreten wird.

Die Inneneinrichtungen bedingen etwas höhere Ausgaben, als man gerechnet hatte, weil der Umzug dazu benützt wurde, gründliche Revision und die Ausmerzung veralteter Einrichtungen durchzuführen. Die hierzu nötigen Mittel sind aber schon seit Jahren zurückgelegt worden, so dass der Baukredit hierfür nicht beansprucht werden muss.

Die Detailprojektierung und Durchführung der zweiten und letzten Bauetappe wurde an die Hand genommen, wozu die Baukommission vier Sitzungen abhielt. Die Verwaltungskommission schlug der Generalversammlung des SEV nach eingehendem Studium und Diskussion vor, die zweite Bauetappe durchzuführen und die hierzu nötigen finanziellen Mittel zu beschaffen. Vorher wurde das Bauprogramm noch einmal revidiert und das Raumprogramm reduziert, woraus sich eine Einsparung von Fr. 400 000.— ergab. Die bauliche Lösung ergab sich so, dass auf den im Souterrain projektierten «Vorbau» des alten Gebäudes verzichtet wird; dafür muss aber der Westbau zur Hälfte durch Laboratorien belegt werden. Früher war vorgesehen, den Bedarf des SEV und VSE übersteigende Räume des Westbaus zu vermieten, was nun dahinfällt.

Im weiteren wurde von der Verwaltungskommission beschlossen, nur noch eine einzige Bauetappe durchzuführen, d. h. die projektierten Gebäude nun in einem Zug zu erstellen und zwar in der Reihenfolge: Zwischenbau (NH-Kurzschlussanlagen, Garagen, Chemielaboratorium) — Hochspannungslaboratorium — Westbau. Die baldige Erstellung des Letzteren ist namentlich deshalb wichtig, weil es nicht sicher ist, dass nach einem allfälligen Ablauf der Baubewilligung infolge der neuen in Diskussion stehenden Bauordnung der Stadt Zürich der Bau in der vorgesehenen Ausführung noch möglich wäre. Kurz nach dem Beschluss der Generalversammlung wurde mit der Ausführung des Zwischenbaues begonnen. Am Jahresende war der nötige Aushub fertig. Es zeigte sich dabei, dass der gleiche gepresste Lehmuntergrund, durchsetzt mit Findlingen, wie beim Ostbau angetroffen wurde, wodurch einige Erschwerungen verursacht wurden; der ganze Untergrund war sehr stark mit Wasseradern durchsetzt. Im übrigen gingen die Arbeiten am Zwischenbau programmgemäss vor sich. Die Tief- und Hochbauarbeiten wurden der Firma Baur & Co. in Zürich-Seefeld vergeben. Als Architektenfirma amtiert wiederum O. Pflughard und die Ingenieurarbeiten, die für das Hochspannungslaboratorium besonders wichtig sind, werden vom Ingenieurbureau Pfeiffer besorgt. Die Pläne des Hochspannungslaboratoriums wurden bearbeitet und besonders auch die Frage der Schall- und Wärmeisolation abgeklärt. Für den Westbau wurden die generelle Einteilung und die gegenüber dem ursprünglichen Projekt nötigen Modifikationen ebenfalls festgelegt.

#### c) Liegenschaft, Finanzielles

Die Einnahmen stellen sich rund Fr. 7000.— höher als budgetiert, weil die abzubrechenden Ge-

<sup>22)</sup> Bull. SEV Bd. 46(1955), Nr. 18, S. 809.

bäude, Seefeldstrasse 305, länger als vorgesehen vermietet werden konnten und die Vermietung des Hauses Zollikerstrasse 238 auch höhere Beträge einbrachte. Andererseits verursachten die Heizung, die Lohnaufwendungen für Telefonbedienung, Reinigung etc. höhere Ausgaben. Besonders waren aber die Unterhaltskosten höher, da im Gebäude Zollikerstrasse 238 und im alten Hauptgebäude ziemlich weitgehende Erneuerungen und Ergänzungen notwendig geworden waren.

Dies alles hatte zur Folge, dass für Amortisation und Rückstellungen ein kleinerer Betrag als vorgesehen, verwendet werden konnte. Da die im Budget der Technischen Prüfanstalten vorgesehenen Mieten zum Teil nicht verwendet wurden, weil das neue Gebäude nicht bezogen war, wurde der vorgesehene Betrag von Fr. 27 000.— in der Weise dem

neuen Bau gutgeschrieben, als er für Studien für den Weiterausbau zurückgestellt wurde.

Die Abrechnung über die Erstellung des Ostbaus konnte noch nicht abgeschlossen werden, die bisher aufgelaufenen Kosten, sowie die eingegangenen Beiträge à fonds perdu und Obligationenzeichnungen sind in der Bilanz angeführt. Die bestehenden Liegenschaften mit einem Bilanzwert von Fr. 1 097 500.— sind hypothekarisch nur mit Fr. 275 000.— belastet, bei einem Steuerwert von Fr. 1 328 000.— und einem Assekuranzwert von Fr. 1 762 000.—.

Zürich, den 19. April 1955

Der Präsident: Der Sekretär:  
Prof. Dr. F. Tank Leuch

## Schweizerisches Elektrotechnisches Komitee (CES) Nationalkomitee der Commission Electrotechnique Internationale (CEI)

### Bericht über das Jahr 1954 an den Vorstand des SEV

#### A. Allgemeines

Das CES entfaltete mit samt seinen Fachkollegien auch im Berichtsjahr eine sehr rege Tätigkeit. Ausser den rein nationalen Belangen, welche der Ausarbeitung von schweizerischen Vorschriften, Regeln und Leitsätzen galten, waren es die Normalisierungsbestrebungen der CEI, welche einen wesentlichen Einfluss auf den Geschäftsumfang des CES und seiner Fachkollegien ausübten. Weil die CEI im Berichtsjahr ihr 50jähriges Bestehen feierte und diesen Anlass mit zahlreichen Sitzungen der Comités d'Etudes (CE) verband<sup>1)</sup>, war das Berichtsjahr mit Stellungnahmen zu Dokumenten besonders stark belastet.

Die vom Bureau Central der CEI den National-Komitees zugestellten Dokumente werden von Jahr zu Jahr nicht nur umfangreicher, sondern auch zahlreicher, so dass nicht nur durch die Verteilung der Dokumente innerhalb des National-Komitees das Sekretariat des CES stärker beansprucht, sondern vor allem die Mitglieder des CES und der Fachkollegien mit mehr Sitzungen bzw. umfangreicheren Aktenstudium belastet werden. Die von den Präsidenten und Mitgliedern der FK geleistete Arbeit sei auch an dieser Stelle gebührend verdankt. Ohne den kräftigen Einsatz der Mitglieder der FK und vor allem ihrer Präsidenten wäre es dem SEV und dem CES nicht möglich, die umfangreiche Arbeit zu bewältigen.

#### B. Komitee

Im Berichtsjahr setzte sich das Komitee wie folgt zusammen:

- A. Roth, Dr. h. c., Delegierter des Verwaltungsrates der Sprecher & Schuh A.-G., Aarau<sup>2)</sup>, Präsident.
- E. Dünner, Professor an der Eidg. Technischen Hochschule, Zürich<sup>3)</sup>, Vizepräsident.
- Ch. Aeschmann, Direktionspräsident der Aare-Tessin A.-G. für Elektrizität, Olten<sup>3)</sup>.
- W. Bänninger, Stellvertretender Direktor der Elektro-Watt A.-G., Zürich<sup>3)</sup>.
- W. Dübi, Präsident des Verwaltungsrates der Kabelwerke Brugg A.-G., Brugg<sup>3)</sup>.
- R. Dubs, Professor, Guggenstrasse 33, Zollikon (ZH)<sup>3)</sup>.
- E. Juillard, Dr., Professeur à l'Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne, Lausanne<sup>3)</sup>.
- A. Kleiner, Delegierter der Verwaltungskommission des SEV und VSE, Zürich<sup>4)</sup>.

<sup>1)</sup> Bull. SEV Bd. 45(1954), Nr. 26, S. 1118...1120 u. 1133...1143.

<sup>2)</sup> Vom Vorstand des SEV gewählt.

<sup>3)</sup> Als Präsident des VSE.

<sup>4)</sup> Als Delegierter der Verwaltungskommission des SEV und VSE.

H. König, Prof. Dr., Direktor des eidg. Amtes für Mass und Gewicht, Bern<sup>5)</sup>.

E. Kronauer, Generaldirektor der S. A. des Ateliers de Sécheron, Genève<sup>6)</sup>.

A. Muri, Dr. h. c., a. Direktor des Weltpostvereinsamtes, Bern<sup>2)</sup>.

P. Payot, directeur technique de la Société Romande d'Electricité, Clarens-Montreux<sup>3)</sup>.

H. Puppikofer, Direktor der Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich<sup>3)</sup>.

R. A. Schmidt, Dr. h. c., Président du Conseil d'Administration de la S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse, Lausanne<sup>2)</sup>.

F. Tank, Dr. h. c., Prof., Vorstand des Institutes für Hochfrequenztechnik der Eidg. Technischen Hochschule, Zürich<sup>3)</sup>.

W. Wanger, Dr., Vizedirektor der A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden<sup>3)</sup>.

Ex officio:

M. F. Denzler, Oberingenieur des Starkstrominspektorates des SEV.

H. Leuch, Dipl. Ingenieur, Sekretär.

A. Troendle, Oberingenieur der Materialprüfanstalt und der Eichstätte des SEV.

Der Vorstand des SEV wählte in seiner Sitzung vom 11. März 1954 P. Payot, directeur technique de la Société Romande d'Electricité, zum Mitglied des CES und trug damit dem Wunsche Rechnung, in vermehrter Masse Mitarbeiter aus den Kreisen der Elektrizitätswerke in seine Kommissionen heranzuziehen.

Das CES hielt im Berichtsjahr zwei Sitzungen ab. In der Ende Januar abgehaltenen Sitzung konstituierte es sich für die Amtsdauer 1954...1956 und wählte die Mitglieder der Fachkollegien für die genannte Periode. Als Nachfolger des vom Amte des Präsidenten des VSE zurückgetretenen H. Frymann, der auf Ende 1953 aus dem CES ausschied, zog Ch. Aeschmann in dieses ein.

Besondere Aufmerksamkeit widmete das CES den Schwierigkeiten, welche den Exportindustrien verschiedener Länder durch gewisse Ländervorschriften bereitet werden<sup>6)</sup>. Gleichzeitig prüfte es den Grad der Übereinstimmung der Ländervorschriften mit den entsprechenden Empfehlungen der CEI. Aus der Schweiz sind der von der CEI ins Leben gerufenen «Fondation Le Maistre» durch freiwillige Zeichnungen gegen 3000 Fr. zugewiesen worden.

Das CES hat die Frage geprüft, ob es im Hinblick auf die zahlreichen und in sehr verschiedene Spezialrichtungen weisenden Dokumente für seine Arbeiten eine Art von Referentensystem einführen wolle. Die hierüber gehaltene Aussprache führte zum Beschluss, das bisherige Arbeitssystem

<sup>5)</sup> Als Präsident des SEV.

<sup>6)</sup> Bull. SEV Bd. 45(1954), Nr. 26, S. 1120.

zur Behandlung von Dokumenten in Sitzungen oder auf dem Zirkularweg beizubehalten.

Der Einheitlichkeit der vom CES und von den Fachkollegien zu bearbeitenden schweizerischen Dokumente wurde besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Nachdem das CEI-Vocabular in einzelnen Gruppen neu herausgegeben worden ist, gehört es zu den Pflichten aller im Kreise des CES und der Fachkollegien mitarbeitenden Personen, sich nicht nur streng an dieses, sondern auch an die Festlegungen der CE 3 (Graphische Symbole), CE 24 (Elektrische und magnetische Grössen und Einheiten) und CE 25 (Buchstabensymbole) zu halten <sup>7)</sup>.

### C. Internationale Arbeit<sup>8)</sup>

Die in Philadelphia vom 1. bis 16. September 1954 abgehaltenen Sitzungen standen im Mittelpunkt der Tätigkeit der CEI. Das Wesentlichste hierüber ist im Bericht über diese Jubiläums-Zusammenkunft veröffentlicht worden <sup>9)</sup>.

In der Schweiz fanden im Berichtsjahr folgende internationale Sitzungen statt:

- vom 5. bis 9. April SC 12-5 in Lugano
- vom 6. bis 7. Juli SC 2B in Baden

Die Zahl der Mitgliedsländer der CEI ist durch die Aufnahme Thailands auf 31 erhöht worden.

In der Berichtsperiode waren wiederum 39 CE und eine grosse Zahl Sous-Comités tätig. Seither wurde das CE 40 aufgestellt, das sich mit Bestandteilen für elektronische Geräte befasst. Der Schweiz fällt die Ehre zu, die Präsidenten einiger CE und SC zu stellen, nämlich:

- CE 8 Normalspannungen, Normalströme und Normalfrequenzen:  
Direktor H. Puppikofer, Zürich
- SC 22-1 Quecksilberdampf-Gleichrichter:  
Ch. Ehrensperger, Baden
- SC 22-2 Trockengleichrichter:  
Ch. Ehrensperger, Baden
- CE 25 Buchstabensymbole:  
M. K. Landolt, Zürich
- CE 29 Elektroakustik:  
Prof. W. Furrer, Bern
- CE 36 Spannungsprüfungen, Durchführungen und Leitungsisolatoren:  
Direktor H. Puppikofer, Zürich

Die Schweiz versieht auf der internationalen Ebene ferner den Sekretariatsdienst folgender CE:

- CE 3 Graphische Symbole
- CE 22 Statische Umformer für Starkstrom
- CE 30 Sehr hohe Spannungen

Im abgelaufenen Jahr sind folgende Fascicules neu herausgegeben worden:

- Nr. 67 Dimensions des tubes électroniques
- Nr. 69 Méthodes recommandées pour les mesures sur les récepteurs radiophoniques pour émissions de radio-diffusion à modulation d'amplitude
- Nr. 70-1 Spécification pour condensateurs de réseau
- Nr. 72 Rapport sur les travaux de la C.E.I. concernant les dimensions normales des moteurs électriques

### D. Genehmigte Arbeiten auf nationalem Gebiet

Folgende Arbeiten aus dem Kreise der Fachkollegien sind vom CES genehmigt worden:

- a) Änderungen und Ergänzungen zur 1. Auflage der Regeln und Leitsätze für die Koordination der Isolationsfestigkeit in Wechselstrom-Hochspannungsanlagen (Publ. Nr. 0183.1954 des SEV) (zwei Vorlagen);
- b) Festsetzung der Grenze des zulässigen Berührungstromes und der Gefahrgrenze in Funktion der Frequenz;
- c) Die neue Kapillardüsen-Berechnungsanlage des SEV für Spannungsprüfungen und ihre Anwendung;
- d) Ergänzung der Regeln und Leitsätze für Buchstabensymbole und Zeichen (Publ. Nr. 192 des SEV).

### E. Fachkollegien

Im Berichtsjahr waren folgende Fachkollegien aktionsfähig:

- <sup>7)</sup> Publikation Nr. 192 des SEV, II. Auflage.
- <sup>8)</sup> Hier erwähnte Fascicules der CEI können bei der Gemeinsamen Geschäftsstelle des SEV und VSE (Seefeldstrasse 301, Zürich 8) bezogen werden.
- <sup>9)</sup> Bull. SEV Bd. 45(1954), Nr. 26, S. 1118...1120 u. 1133...1143.

- 1 Wörterbuch
- 2 Elektrische Maschinen <sup>1)</sup>
- 3 Graphische Symbole
- 4 Wasserturbinen
- 7 Aluminium
- 8 Normalspannungen, Normalströme, Normalfrequenzen <sup>1)</sup>
- 9 Traktionsmaterial
- 10 Isolieröle
- 11 Freileitungen
- 12 Radioverbindungen
- 13 Messinstrumente
- 14 Transformatoren <sup>1)</sup>
- 15 Isoliermaterialien
- 16 Klemmenbezeichnungen
- 17A Hochspannungsschalter
- 17B Niederspannungsschalter
- 20 Hochspannungskabel
- 22 Statische Umformer für Starkstrom
- 23 Kleinmaterial
- 24 Elektrische und magnetische Grössen und Einheiten
- 25 Buchstabensymbole
- 26 Elektroschweißung
- 28 Koordination der Isolationen
- 29 Elektroakustik
- 30 Sehr hohe Spannungen <sup>1)</sup>
- 31 Explosionssicheres Material
- 32 Sicherungen
- 33 Kondensatoren
- 34A Elektrische Lampen
- 34B Lampenfassungen und Sockel
- 34C Vorschaltgeräte für Entladungslampen
- 36 Spannungsprüfungen, Durchführungen und Leitungsisolatoren <sup>1)</sup>
- 37 Überspannungsableiter
- 38 Messwandler
- 39 Elektronenröhren
- FK für das CISPR

<sup>1)</sup> Die FK 2 und 14, sowie die FK 8, 30 und 36 sind in der Hauptsache je gleich zusammengesetzt und stehen unter demselben Vorsitzenden.

Das FK 38 ist im Berichtsjahr konstituiert worden. Als Präsident wurde Prof. Dr. H. König bezeichnet. Eine Umordnung der Unterkommissionen des FK 12 und die Gründung des FK 40, Elektronische Bestandteile, wurde erwogen. Die Neuordnung wurde im Jahre 1955 in Anlehnung an die in der CEI getroffene Ordnung durchgeführt. Das CES und dessen Bureau wachen über die Zahl und die Zusammensetzung der FK.

### I. Übersicht über die Arbeiten der Fachkollegien (ohne Arbeiten für die CEI)

Tabelle I

Nr.	Bezeichnung der Arbeit (gekürzte Titel)	Durch CES be- schlos- sen	Im FK in Bearbei- tung seit	Durch CES genehmigt	Erste Ver- öffentli- chung im Bulletin
3.1	Revision der Starkstrom- symbole . . . . .	1940	1952		
7.5	Leitsätze für die Belast- barkeit von Kupfersam- melschienen . . . . .	1948	1948		
8.4	Leitsätze für die Messung des Radiostörvermögens der Isolatoren . . . . .	1940	1940		
11.1	Behandlung der Rauhreif- frage . . . . .	1940	1937		
12.5	Vorschriften für Geräte- sicherungen . . . . .	1944	1944		
12.8	Revision der Vorschrif- ten für Apparate der Fernmeldetechnik (VAF) . . . . .	1951	1951		
13.2	Leitsätze für die Anwen- dung von HF-Messin- strumenten . . . . .	1944	1945		
13.4	Revision der Regeln für zeigende elektrische Messinstrumente . . . . .	1952	1952		
13.6	Prüfung der Frage, ob alle Schalttafelinstru- mente für 4 kV isoliert werden können . . . . .	1952	1952		
14.2	Ergänzte Neuausgabe der Regeln für Transforma- toren . . . . .	1940	1940		
15.1	Lexikon der Isoliermate- rialien . . . . .	1953	1953		



Nr.	Bezeichnung der Arbeit (gekürzte Titel)	Durch CES be- schlos- sen	Im FK in Bearbei- tung seit	Durch CES genehmigt	Erste Ver- öffentli- chung im Bulletin
16.1	Regeln für Klemmenbe- zeichnungen . . . . .	1940			
17.2	Vorschriften und Regeln für Niederspannungs- schalter . . . . .	1954	1954		
20.4	Probleme der Polyäthy- len-Hochspannungskabel	1952	1953		
20.5	Leitsätze für Hochspan- nungs-Polythenkabel . .	1952	1953		
21.1	Studien über Akkumula- torenfahrzeuge . . . . .	1941	1942		
22.1	Leitsätze für Mutatoren .	1944	1945		
24.2	Einteilung der komplexen Ebene und zugehörige praktische Probleme . .	1948	1949		
25.3	Regeln für Buchstaben- symbole (in Publ. Nr. 192 nach Stand 31. 12. 1952 fehlende Kapitel) .	1940	1954		
26.1	Regeln für Widerstand- schweissmaschinen . .	1954	1954		
28.3	Prüfspannung der Sekun- därwicklung von Hoch- spannungs-Messwandlern	1952	1952		
28.5	Koordinationsregeln für Niederspannungsanlagen	1950	1950		
28.6	Koordinationsregeln für Freileitungen . . . . .	1950	1951		
28.7	Anpassung der Regeln und Leitsätze für die Koordi- nation der Hochsp.-An- lagen (Publ. 183) an die Empfehlungen der CEI .				
30.2	Festlegung der in Raum und Zeit höchsten und niedrigsten Spannungen zu den Nennspannungen 225 und 380 kV . . . . .	1951	1953		
31.1	Aufstellung von Vorschrif- ten über explosionsge- schütztes Installations- material und Apparate .	1948	1952		
33.2	Neubearbeitung der Vor- schriften für Kondensa- toren unter 314 Var . .	1952	1952		
36.1	Überprüfung des Verfah- rens der Messung sehr hoher Spannungen mit kapazitivem Potentio- meter . . . . .	1952	1953		
38.1	Ausarbeitung von Regeln für Messwandler . . .	1954			
38.2	Ausarbeitung einer provi- sorischen Regelung zur Schaffung einer Ge- nauigkeitsklasse 0,2 für Messwandler (früher Nr. 13.3) . . . . .	1951	1952		
38.3	Prüfspannung der Primär- und Sekundärwicklun- gen v. Niederspannungs- Messwandlern (früher Nr. 13.5) . . . . .	1952	1952		

**Erläuterungen:**

In der Numerierung bezeichnet die Zahl vor dem Punkt die Nummer des Fachkollegiums; diejenige nach dem Punkt dient zur fortlaufenden Numerierung der Arbeiten innerhalb des FK.

In dieser Übersicht sind z. T. gekürzte Bezeichnungen der Arbeiten verwendet.

**II. Abgeschlossene Arbeiten:**

- 2.1: Regeln für elektrische Maschinen (Publ. Nr. 188).  
 2.2: Leitsätze für intermittierenden Betrieb (verwertet in Publ. Nr. 188).  
 2.5: Ausnahmebestimmungen zu den Schweizerischen Regeln für elektrische Maschinen (inkl. Transformatoren) (SRA) (Publ. Nr. 108b).  
 2.6: Begrenzung der Störfähigkeit elektrischer Maschinen (verwertet in Publ. Nr. 169).  
 2.7: Temperaturkoeffizient für Aluminium (verwertet in Publ. Nr. 188).  
 2.8: Klassifizierung der Isoliermaterialien [erledigt durch Veröffentlichung im Bulletin SEV Bd. 35(1944), Nr. 14, S. 388].  
 2.10: Leitsätze für Prüfungen und Lieferbedingungen für Magnetbleche (Publ. Nr. 202).  
 4.1: Regeln für Wasserturbinen, II. Auflage (Publ. Nr. 178).  
 7.1: Regeln für Aluminium (Publ. Nr. 157).  
 7.2: Leitsätze für die Verwendung von Aluminium und Aluminiumlegierungen im Regelleitungsbau (Leitsätze für Al-Regelleitungen) (Publ. Nr. 174).  
 7.3: Leitsätze für die zulässige Dauerstrombelastung von Leitungsseilen (Publ. Nr. 198) und Regeln für Leitungsseile (Publ. Nr. 201).  
 7.4: Leitsätze über Drahtschweissungen in Leitungsseilen aus Aluminium und Aluminiumlegierungen Ad (Publ. Nr. 197).  
 8.1: Genormte Werte der Spannungen, Frequenzen und Ströme für elektrische Anlagen (Regeln des SEV) (Publ. Nr. 159).  
 8.2: Regeln für die Prüfung von Porzellanisolatoren, bestimmt zur Verwendung an Hochspannungsfreileitungen (Publ. Nr. 155).  
 8.3: Regeln für Spannungsprüfungen (Publ. Nr. 173).  
 8.5: Regeln für Hochspannungsstützer (Publ. Nr. 195).  
 8.6: Bestimmung der Regenüberschlagspannung von Freileitungsisolatoren (Sonderdruck «Die neue Kapillardüsen-Berechnungsanlage des SEV für Spannungsprüfungen und ihre Anwendung». Siehe auch 28.2).  
 8.7: Regeln für Hochspannungs-Wechselstrom-Durchführungen (Publ. Nr. 194).  
 8.8: Spannungen über 220 kV (Weisung des EPED vom 27. April 1950).  
 12.1/3: Vorschriften für Apparate der Fernmeldetechnik (VAF) (Publ. Nr. 172).  
 12.4: Regeln und Leitsätze für Hochfrequenzverbindungen auf Hochspannungsleitungen (Publ. Nr. 0203).  
 12.7: Störspannungsbedingungen für Empfänger (Anhang I der Publ. Nr. 172).  
 13.1: Regeln für zeigende elektrische Messinstrumente, Ampèremeter, Voltmeter, Einphasenwattmeter (Publ. Nr. 156).  
 14.1: Ausnahmebestimmungen zu den Schweizerischen Regeln für elektrische Maschinen (inkl. Transformatoren) (SRA) (Publ. Nr. 108b).  
 17.1: Regeln für Wechselstrom-Hochspannungs-Schalter (Publ. Nr. 186).  
 20.1: Leitsätze für Hochspannungskabel (Publ. Nr. 164).  
 20.3: Leitsätze für Verbindungsmuffen und Endverschlüsse (Bestandteil der Regeln für Hochspannungskabel, Publ. Nr. 164, 2. Aufl.).  
 24.1: Aufruf zur Einführung des Giorgi-Systems und Bericht zur Einführung (Bull. SEV Bd. 40 (1949), Nr. 15).  
 25.1/2: Regeln und Leitsätze für Buchstabensymbole und Zeichen, I und II (Publ. Nr. 192).  
 26.1: Regeln für Gleichstrom-Lichtbogen-Schweiss-Generatoren und Umformer (Publ. Nr. 190) und Regeln für Lichtbogen-Schweisstransformatoren (Publ. Nr. 191).  
 28.1: Regeln und Leitsätze für die Koordination der Isolationsfestigkeit in Wechselstrom-Hochspannungsanlagen (Publ. Nr. 183).  
 28.2: Prüfspannung der Isolatoren und Hochspannungsapparate unter Regen (Publ. Nr. 0183.1954).  
 28.4: Prüfung der Transformatoren mit Stoßspannung (Publ. Nr. 0183.1954).  
 30.1: Schweizerisches Höchstspannungsnetz (Weisung des EPED vom 27. April 1950).

- 33.1: Regeln für grosse Wechselstrom-Kondensatoren (Publ. Nr. 187) und  
 — Leitsätze für die Anwendung von grossen Wechselstrom-Kondensatoren für die Verbesserung des Leistungsfaktors von Niederspannungsanlagen (Publ. Nr. 185).
- III. Abgesetzte und suspendierte Arbeiten*
- 2.4: Vorschriften, Regeln oder Leitsätze für kleine Maschinen.
- 2.9: Regeln für die Temperaturmessung.
- 5.1: Regeln für Dampfturbinen.
- 9.1: Studien über die Normung von Trolleybussen.
- 12.2: Leitsätze für die radioelektrischen Eigenschaften der Empfänger.
- 12.6: Normung der HF-Laboratoriums-Kabelgarnituren.
- 19.1: Regeln für Dieselmotoren.
- 20.2: Grundlagen einer Kabelfehlerstatistik.

## Bericht der Fachkollegien

### FK 1. Wörterbuch

Vorsitzender: M. K. Landolt, Zürich;  
 Protokollführer: Dr. L. Biétry, Zürich.

Im Berichtsjahr wurde die 13. Sitzung abgehalten. Da H. Leuch als Sekretär des SEV an den Sitzungen der CEI in Philadelphia teilnahm, empfahl das FK 1, ihn als seinen Delegierten zu bezeichnen.

Das FK 1 eröffnete eine Aussprache über Vorschläge, die darauf hinauslaufen, eine Reihe von Begriffen der Wechselstromlehre neu zu benennen und zum Teil neu zu definieren.

Die Hauptarbeiten, die das FK 1 zu bewältigen hat, gelten dem internationalen elektrotechnischen Wörterbuch. Erstens hat es für die Gruppen 35 «Applications électromécaniques diverses» und 45 «Eclairage» die Entwürfe aufzustellen, zweitens hat es für das CES die schweizerischen Stellungnahmen zu den für die verschiedenen Gruppen vorgelegten Entwürfen auszuarbeiten und drittens wird es vom Österreichischen Elektrotechnischen Komitee in freundlicher Weise zugezogen für die Bereinigung der von diesem aufgestellten Listen der deutschsprachigen Übersetzungen.

Diese Arbeiten werden von besonderen Arbeitsausschüssen geleistet. Sie sind im Bericht über das Jahr 1953 aufgeführt<sup>1)</sup>. Im Berichtsjahr kam neu hinzu:

#### Gruppe 65 — Radiologie

Präsident des Arbeitsausschusses: Prof. Dr. H. König (Eidg. Amt für Mass und Gewicht, Bern);

übrige Mitglieder: Dr. Ch. Borle (Eidg. Amt für Mass und Gewicht, Bern), Dr. K. Hintermann (Eidg. Amt für Mass und Gewicht, Bern), Prof. Dr. C. Houtermans (Physikal. Institut der Universität, Bern), Prof. Dr. A. Mercier (Physikal. Institut der Universität, Bern), Dr. W. Minder (Radiuminstitut des Inselspitals, Bern).

Von den zuständigen Arbeitsausschüssen wurden im Berichtsjahr folgende Dokumente fertiggestellt: 1(20)(Suisse) 119, 1(15)(Suisse)120, 1(65)(Suisse)121A, 1(37)(Suisse)122, 1(16)(Suisse)123.

Zu Listen deutscher Übersetzungen der Gruppen 15, 16, 30, 40 und 62 wurde schriftlich Stellung genommen. Für die in das Berichtsjahr fallenden «Dreiländer-Besprechungen» (Österreich, Deutschland, Schweiz) konnten keine Delegierte gefunden werden.

Der Arbeitsausschuss der Gruppe 45 hat auf Grund der Besprechungen von Bruxelles vom Oktober 1953 einen bereinigten Text ausgearbeitet, welcher der 6-Monate-Regel unterstellt werden soll; die Verteilung dieses Textes fällt indessen nicht mehr in das Berichtsjahr.

Von der zweiten Auflage des Wörterbuches sind bis jetzt als Einzelhefte die Gruppen 05 «Définitions fondamentales» und 10 «Machines et transformateurs» als CEI-Publikationen 50(05) und 50(10) veröffentlicht worden.

### FK 2. Elektrische Maschinen

Vorsitzender: Prof. E. Dünner, Zollikon;  
 Protokollführer: H. Abegg, Baden.

Das Fachkollegium 2 hat im Jahre 1954 keine Vollsitzungen abgehalten. Kleinere Geschäfte wurden zumeist an den Sitzungen des FK 14(Transformatoren) erledigt, das mit ihm in sehr weitgehender Personalunion steht. Der im Herbst 1952 in Scheveningen einem unter der Führung der Schweiz

stehenden Ad-hoc-Komitee gegebene Auftrag zur Neufassung des Kapitels «Intermittierender Betrieb» ist im Frühjahr 1954 erledigt worden. Die diesbezüglichen Vorschläge wurden international als Dokument 2(Secrétariat)405 den Nationalkomitees verteilt.

Die Unterkommission «Turbogeneratoren» hat im vergangenen Jahre keine Sitzungen abgehalten.

Die Unterkommission «Motordimensionen» arbeitete vornehmlich auf internationaler Basis. Sowohl an der Konferenz der CEI über Motordimensionen in London am 27. und 28. Januar 1954, an einer inoffiziellen Expertenkonferenz in Baden am 6. und 7. Juli 1954, als auch an der Informationssitzung dieses Unterkomitees anlässlich der Tagung der CEI in Philadelphia war die Schweiz vertreten. Das Resultat der diesbezüglichen Verhandlungen wurde in einem unter die 6-Monate-Regel gestellten Rapport niedergelegt. Leider konnte die Zweispurigkeit einer Dimensionsreihe in mm und einer entsprechenden Reihe in Zoll bis jetzt nicht behoben werden. Als ein den Intentionen der Schweiz entsprechendes Resultat ist zu begrüssen, dass die Verknüpfung von Leistung und Motordimension eindeutig abgelehnt wurde.

Die Unterkommission «Klassifikation der Isoliermaterialien» hat im Berichtsjahr zwei Sitzungen abgehalten, in denen die Aufstellung der Temperaturklassen und die Zusammenstellung einer Auswahl von zugehörigen Isoliermaterialien den Verhandlungsgegenstand bildeten. Sowohl an den Sitzungen des Comité d'Etudes 2C der CEI in London am 16. bis 18. März 1954 als auch an den entsprechenden Sitzungen in Philadelphia am 1. und 2. September 1955 arbeitete das Fachkollegium des CES aktiv mit. Die neuen Temperaturklassen F und H mit 155 bzw. 180 °C höchster zulässiger Temperatur und damit 100 bzw. 125 °C Erwärmung werden nun unter die 6-Monate-Regel gestellt und dürften damit 1955 internationale Gültigkeit erlangen. Es sei in diesem Zusammenhang bemerkt, dass die Temperaturklasse F mit den obigen Temperaturen in der Publikation Nr. 188/1d des SEV schon auf 1. Oktober 1952 für die Schweiz in Kraft gesetzt wurde.

Die Unterkommission «Verluste und Wirkungsgrad» arbeitete im vergangenen Jahre nur auf internationaler Basis. Ein erstes Projekt, das allerdings nur die Definition der einzelnen Verluste der verschiedenen Maschinenarten enthält, wurde unter der 2-Monate-Regel international angenommen. Ein weiteres Dokument, das die Messung der verschiedenen Verluste festlegt, steht z. Z. zur Diskussion.

### FK 3. Graphische Symbole

Vorsitzender: F. Tschumi, Baden;  
 Protokollführer: H. Leuthold, Winterthur.

Das FK 3 beschäftigte sich im Berichtsjahr mit den Aufgaben, die ihm im Auftrage des CES, als Sekretariatskomitee des CE 3, für die Neuausgabe der graphischen Symbole zu fallen.

In zwei Sitzungen wurden die Ergebnisse der Verhandlungen des Comité d'Experts des CE 3 der CEI an der Tagung der CEI in Opatija (1953) besprochen und die von Mitgliedern des FK 3 ausgearbeiteten Vorschläge für graphische Symbole verschiedener Sachgebiete behandelt.

Am Ende des Berichtsjahres zeigt sich folgende Situation für die Neuausgabe der Liste von graphischen Symbolen:

1. Die im März 1953 der 6-Monate-Regel unterstellte erste Symbolliste, die die Grundsymbole für Stromsysteme, für Schaltungsarten und für Schaltschemata enthält, erfuhr einige Einsprachen seitens der Nationalkomitees, die sich insbesondere auf die Darstellung von Resistanz, Induktanz und Impedanz und von Wicklungen bezogen. Zur Erzielung einer weitgehenden Verständigung wurde es für zweckmässig erachtet, die Widerstands- und Wicklungssymbole im Comité d'Experts und im Comité d'Etudes der CEI auf Grund neuer Vorschläge des CES nochmals zu diskutieren und die erste Symbolliste ohne die beanstandeten Symbole nach einer redaktionellen Überarbeitung der 2-Monate-Regel zu unterstellen.

2. Die Liste der Symbole für Rotierende Maschinen und Transformatoren wurde gemäss den Empfehlungen und Beschlüssen des Comité d'Experts der CEI soweit bereinigt, dass sie an der nächsten Sitzung des CE 3 diesem vorgelegt werden kann.

3. Vom FK 3 wurden unter Berücksichtigung der in verschiedenen Ländern eingeführten Darstellungen graphische

<sup>1)</sup> Bull. SEV Bd. 45(1954), Nr. 11, S. 393 und 394.

Symbole für Messapparate und Messwandler sowie für Schalter, Trenner und Sicherungen zur Vorlage an das Comité d'Experts der CEI vorbereitet; Symbolvorschläge für andere Sachgebiete der Elektrotechnik befinden sich im Studium.

4. Da die internationalen Verhandlungen über die Herausgabe von neuen Listen von graphischen Symbolen sehr langsam vorwärts kommen, wurde im FK 3 die Frage diskutiert, ob es nicht zweckmässig wäre, für die Schweiz so rasch als möglich neue eigene Symbollisten auszuarbeiten. Da es sich dabei um ganz bedeutende Arbeiten handeln würde, konnte bisher noch kein Beschluss gefasst werden. Die Frage wird weiter geprüft.

#### FK 4. Wasserturbinen

Vorsitzender: Prof. R. Dubs, Zollikon;  
Protokollführer: Prof. H. Gerber, Zürich.

Das Fachkollegium für Wasserturbinen trat im Jahre 1954 zu zwei Sitzungen, am 14. Juni und am 8. Dezember 1954, jeweils in Bern, zusammen. Es wurde beschlossen, die Ergebnisse der Ventilationsversuche mit Schwungrädern, Riemenscheiben, Kupplungen und Scheiben zu veröffentlichen (s. Bull. SEV 1954, Nr. 20) und diejenigen der Peltonräder nach deren Abschluss und vollständiger Auswertung ebenfalls in geeigneter Form der Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Es wurde ferner davon Kenntnis genommen, dass die Zusammenarbeit mit dem deutschen Fachausschuss für die Revision der deutschen Wasserturbinenregeln eine Abklärung gefunden hat.

Die dem FK 4 zugestellten ASME-Regeln für Wasserturbinen wurden eingehend besprochen und als Wegleitung für den Delegierten, Prof. H. Gerber, an den Sitzungen der CEI in Philadelphia, bestimmte Beschlüsse gefasst.

In einlässlicher Diskussion wurde das merkwürdige Verhalten des neuen hydrometrischen Komponentenflügels besprochen und die Notwendigkeit erkannt, durch weitere experimentelle Untersuchungen die Ursachen der festgestellten Unregelmässigkeiten zu erforschen.

Vom schweizerischen Delegierten an den Sitzungen der CEI in Philadelphia wurde ausführlich Bericht erstattet und mit Befriedigung zur Kenntnis genommen, dass dank seiner Tätigkeit das CE 4 der CEI (9 Länder mit 23 Delegierten) einstimmig beschlossen hat, die in den schweizerischen Regeln vorgesehenen Toleranzen (ohne Grössenangabe) im Prinzip anzunehmen. Da es sich in Philadelphia gezeigt hat, dass in den Vereinigten Staaten sowie in Kanada seit ca. 30 Jahren bei Wassermessungen fast ausnahmslos die Methode von Gibson (Druck-Zeit-Methode) oder jene von Allen (Salzwolke) angewendet wird, und diese Methoden sich gut bewährt haben, kam das FK 4 zur Erkenntnis, dass man sich auch in Europa näher mit diesen Methoden vertraut machen muss. Es wurde deshalb beschlossen, für die Durchführung dieser Methoden (die ganz erhebliche finanzielle Aufwendungen bedingen) vorerst ein generelles Programm aufzustellen, wobei insbesondere zur Finanzierung der Versuche die Fabriken, die Kraftwerke und die ETH in Frage kämen. Als Vertreter des FK 4 des CES in der in Philadelphia beschlossenen Unterkommission für Ventilationsverluste wurde der Protokollführer des FK 4 vorgeschlagen und seither vom CES auch gewählt.

Am Nachmittag des 14. Juni 1954 wurde auf Einladung und unter Führung von Sektionschef Bircher die neue Flügelprüfanstalt des Eidgenössischen Amtes für Wasserwirtschaft in der Papiermühle besichtigt. Die Teilnehmer hatten Gelegenheit, die Fahrten des Versuchswagens bei verschiedenen Geschwindigkeiten zu beobachten und erhielten von sämtlichen Einrichtungen einen sehr guten Eindruck. Es sei auch an dieser Stelle Sektionschef Bircher für seine Bemühungen der beste Dank des FK 4 ausgesprochen.

#### FK 7. Aluminium

Vorsitzender: Vakant;  
Protokollführer: Th. Zürcher, Thun.

Im Jahre 1954 wurde eine Sitzung in Bern abgehalten, an der das FK 7 über die in der EMPA ausgeführten Belastungsversuche an Reinaluminium- und Aldrey-Seilen und -Drähten orientiert wurde. Diese führten zu interessanten Resultaten:

Belastungen Aluminium-Drähte 8, 9, 10, 11 und 12 kg/mm<sup>2</sup>;  
Aldrey-Drähte 18, 22, 24 und 26 kg/mm<sup>2</sup>;  
Reinaluminiumseil 11 kg/mm<sup>2</sup>;

Aldreyseil 18, 22 und 24 kg/mm<sup>2</sup>;  
Seilquerschnitte 120 mm<sup>2</sup>;  
Stahl-Aluminiumseil 11 und 13 kg/mm<sup>2</sup>;  
Querschnitt: 40 mm<sup>2</sup> St + 70 mm<sup>2</sup> Al;  
Temperatur-Intervall -20 bis +20 °C.

Dem Dokument 7(Canada)303 wurde zugestimmt.  
Es waren folgende Fragen zu behandeln:

Spezifische elektrische Leitfähigkeit;  
Festigkeit;  
Dehnung;  
spez. Gewicht und Wärmeausdehnungskoeffizient von harten und weichgeglühten Aluminium-Drähten,  
Qualität von Aluminium-Drähten für isolierte Aluminium-Kabel,  
Aluminium für Sammelschienen,  
harte Aluminium-Legierungsdrähte und feuerverzinkte Stahldrähte.

Betreffend die Schweissung von Aluminium- und Aluminium-Legierungsdrähten wurde beschlossen, die schweizerischen Leitsätze (Publikation Nr. 197 des SEV) unverändert zu belassen. Der Elastizitäts-Modul von Leiterseilen wurde anschliessend an die Orientierung diskutiert.

An der Jubiläumssitzung der CEI in Philadelphia nahm vom FK 7 niemand teil.

Die Leitsätze für die Verwendung von Aluminium- und Aluminium-Legierungsdrähten für Regelleitungen (Publikation Nr. 174 des SEV) ist in Arbeit und wird demnächst abgeschlossen. Die Behandlung der Leitsätze über die Belastbarkeit von Kupfersammelschienen musste nochmals zurückgestellt werden.

Verschiedene schweizerische und internationale Dokumente wurden auf dem Korrespondenzwege behandelt.

Die Wahl des neuen FK-Präsidenten fällt nicht mehr ins Berichtsjahr.

#### FK 8. Normalspannungen, Normalströme, Normalfrequenzen

Vorsitzender: H. Puppikofe, Zürich;  
Protokollführer: R. Gonzenbach, Zürich.

Dieses Fachkollegium trat zu zwei Sitzungen in Zürich und Langenthal zusammen. Der Fragebogen «St. Germain» betreffend Spannungen, die zur eindeutigen Kennzeichnung des elektrischen Materials nötig sind, erfuhr im FK 8 eingehende Behandlung. Daneben hatte das Sekretariat des CES eine beachtenswerte Arbeit zu leisten, um die Antworten der verschiedenen, begrüßten Fachkollegien zu sammeln und zu ordnen. Auf Grund der vom Sekretariat vorbereiteten Zusammenstellungen hat das FK 8 die Antwort des CES an die CEI formuliert.

Der Oberwellengehalt in Netzen, welcher sich in gewissen Starkstromanlagen störend bemerkbar machte, gab Anlass zu einem Gedankenaustausch im FK 8. Für die Weiterbehandlung wurde dieser Fragenkomplex dem Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke zuhanden seiner Kommission für Netzkommandofragen übergeben.

Der Vorsitzende, der auch Präsident des Comité d'Etudes n° 8 der CEI ist, orientierte das Fachkollegium über die letzten Formalitäten, welche zur Inkraftsetzung der internationalen Spannungsnormen noch nötig waren. Im Rahmen des FK 8 wurde an der Normung der Frequenzen weitergearbeitet.

#### FK 9. Traktionsmaterial

Vorsitzender: Prof. E. Dünner, Zollikon;  
Protokollführer: H. Werz, Genf.

Das FK 9 hielt im Jahre 1954 nur eine Sitzung ab, in welcher den Vorschlägen der internationalen Zusammenkunft des CE 9 in Interlaken im Juni 1953, als Beschlüsse unter der 6-Monate-Regel stehend, zugestimmt wurde. Damit wurden die bisherigen Regeln auch auf die 50-Hz-Einphasen-traktion ausgedehnt. Die Ausmerzung des 60-Minuten-Prüfbetriebes wurde nun auch international abgelehnt; ebenso stiess die weitere Erhöhung der zulässigen Temperaturen bei Benützung von Materialien höherer Temperaturklassen als die Klasse B auf Ablehnung.

An der internationalen Sitzung des CE 9 vom 3. und 4. September 1954 in Philadelphia, an der auch die Regeln über die elektrischen Apparaturen auf Lokomotiven und Motorwagen, ferner die Regeln über Hilfsbetrieb und die dieselelektrischen Fahrzeuge besprochen wurden, war die Schweiz gebührend vertreten.



**FK 10. Isolieröle**

Vorsitzender: Dr. M. Zürcher, Zürich;  
Protokollführer: Ch. Caflisch, Zürich.

Das FK 10 des CES hielt im Berichtsjahr eine Sitzung ab. Zur Diskussion stand die Frage der inhibierten Öle, besonders aber die Frage der Deklaration einer allfälligen Inhibierung. Da verschiedene Probleme der Inhibierung zur Zeit noch in Diskussion stehen und noch zu wenig praktische wie auch Laboratoriumserfahrungen zur Verfügung stehen, wurde von einer endgültigen Stellungnahme über die Verwendung von inhibierten Ölen vorläufig noch abgesehen. Über die Technik der Verlustwinkelmessungen von Ölen wurden praktische Erfahrungen ausgetauscht. Es wurde ferner ein Bericht der AfIF über den Verlauf ihrer Arbeiten über Gaslöslichkeit entgegengenommen und festgestellt, dass interessante Resultate zu erwarten sind.

International beteiligte sich das FK 10 des CES an den Arbeiten der CEI, welche in einer Unterkommission die Bedingungen für eine internationale Ölalterungsmethode festlegte. Ein Bericht über diese Arbeiten wurde im Berichtsjahre der CEI eingereicht.

**FK 11. Freileitungen**

Vorsitzender: B. Jobin, Basel;  
Protokollführer: W. Brügger, Basel.

Das FK 11 hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab. Die laufenden Geschäfte wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt.

Der Vorsitzende und verschiedene Mitglieder des Fachkollegiums nahmen an den Sitzungen der Studienkomitees No. 6 und 7 der CIGRE teil, anlässlich deren Tagung in Paris vom Mai dieses Jahres. Das Fachkollegium wurde über diese Sitzungen orientiert.

Der Ausschuss des FK 11 für die Rauhreifversuche auf dem Säntis versammelte sich ebenfalls nicht. Die Versuche wurden trotz der durch den Tod des ehemaligen Versuchsleiters (alt Telephondirektor Weber) verursachten Behinderung über die letzte Versuchsperiode weitergeführt, wobei einige Interesse bietende Aufnahmen gemacht werden konnten, die aber leider infolge aufgetretener technischer Störungen der Versuchseinrichtung der Auswertung etwas Schwierigkeiten bereiten. Die Auswertung dieser Versuche war auch deshalb nicht möglich, weil keine geeignete Person hierfür zur Verfügung stand. Die Mittel des Ausschusses sind heute praktisch erschöpft. Über den Weiterbestand oder die Auflösung des Ausschusses ist noch kein Beschluss gefasst worden.

**FK 12. Radioverbindungen**

Vorsitzender: Prof. Dr. W. Druey, Winterthur;  
Protokollführer: G. Klempere, Zürich.

Die Tätigkeit im Comité d'Etudes n° 12 (CE 12), die schon im Vorjahr äusserst rege war, erreichte im Berichtsjahr die Grenze des Tragbaren. Während die Zahl der 1953 im CE 12 verteilten Dokumente 54 betrug, stieg sie im Jahre 1954 auf 146, wobei zahlreiche Dokumente von beträchtlichem Umfang sind. Von diesen 146 Dokumenten betreffen 8 das Gebiet des Comité d'Experts 12a (Kristalle), 25 jenes des Sous-Comité 12-1 (SC 12-1, Messungen), 21 jenes des SC 12-2 (Sicherheit). Ein grosser Anteil, nämlich 47 Dokumente, entfallen auf das SC 12-3 (Bestandteile), 40 Dokumente auf das im Jahre 1953 gegründete SC 12-5 (HF-Kabel und -Steckkontakte), während nur 5 Dokumente das CE 12 direkt betreffen. In Anbetracht dieser Belastung ist es sehr wohl verständlich, dass das Comité d'Action im September 1954 in Philadelphia beschloss, das Gebiet «Bestandteile für elektronische Geräte» vom CE 12 abzutrennen und einem neu zu gründenden CE 40 zu übertragen. Mit dieser administrativen Massnahme wurde das CE 12 ab 1955 von der Betreuung der äusserst aktiven SC 12-3 und 12-5 entbunden.

Ausser den Sitzungen des CE 12 und sämtlicher Sous-Comités anlässlich der Plenarversammlung vom 1. bis 16. September 1954 in Philadelphia tagten im Berichtsjahr das Comité d'Experts 12a vom 25. bis 27. Januar im Haag, das SC 12-1 vom 22. bis 27. März ebenfalls im Haag und schliesslich das SC 12-5 vom 5. bis 9. April in Lugano.

Entsprechend der internationalen Aktivität war auch die Belastung des FK 12 und insbesondere seiner Unterkommissionen im Berichtsjahr sehr hoch. Da, wie auf der internationalen Ebene, die wesentliche Arbeit von den Unterkommis-

sionen geleistet wird, konnte die Arbeit des FK 12 fast durchwegs auf schriftlichem Wege bewerkstelligt werden. Das FK 12 trat deshalb im Berichtsjahr nur einmal zu einer Sitzung zusammen, nämlich zur 22., die am 26. Februar in Zürich stattfand. An dieser Sitzung wurde vom Rücktritt von Ingenieur W. Strohschneider, Zürich, als Protokollführer unter herzlicher Verdankung seiner langjährigen Arbeit Kenntnis genommen. W. Strohschneider führte das Protokoll des FK 12 seit der Gründung des Fachkollegiums im Jahre 1936. An seine Stelle trat Ingenieur G. Klempere, Zürich. Ein internationaler Vorschlag, im Rahmen des CE 12 ein neues Sous-Comité «Gross-Sender» zu bilden, wurde vom FK 12 abgelehnt. Im übrigen hatte es zu all den Arbeiten Stellung zu nehmen, über die in den folgenden Übersichten über die Tätigkeit der Unterkommissionen berichtet wird.

Die *Unterkommission für Hochfrequenz-Verbindungen zwischen Elektrizitätswerken (UK-EW)* beendete die Ausarbeitung der Regeln und Leitsätze für Hochfrequenz-Verbindungen auf Hochspannungs-Leitungen. Diese wurden vom Vorstand des SEV mit Datum vom 1. Mai 1954 in Kraft gesetzt. Von der Auflösung der Unterkommission wurde im Hinblick auf eventuelle weitere Arbeiten vorläufig abgesehen.

Die *Unterkommission für Apparatesicherungen (UK-AS)* führte im Berichtsjahr 5 Sitzungen durch, nämlich am 15. Januar und 8. Juli in Zürich, am 19. Oktober in Luzern und am 3. und 15. Dezember in Zürich. Eine aus 4 Mitgliedern bestehende Delegation nahm am 16. Juli in Emmendingen (Baden) an einer Sitzung des Ausschusses «Sicherungen» des Fachnormenausschusses «Elektrotechnik» im Deutschen Normenausschuss teil. Der Entwurf der schweizerischen Regeln für Schmelzeinsätze zu Apparate-Sicherungen konnte massgeblich gefördert werden. Die Ausarbeitung wurde etwas verlangsamt, weil über zahlreiche Fragen umfangreiche praktische Untersuchungen nötig waren. Insbesondere erforderte die Ermittlung der Abschmelzcharakteristik der verschiedenen Arten von Schmelzeinsätzen bedeutenden Aufwand.

Die Arbeiten der *Unterkommission für die Revision der Vorschriften für Apparate der Fernmeldetechnik (UK-VAF)* sind etwas in Rückstand geraten, weil die Mitglieder des mit der Detailarbeit betrauten Ausschusses durch die Arbeiten für die UK-B und die UK-K überlastet waren. Immerhin konnte der Neuentwurf in 7 ganztägigen und 8 Abendsitzungen weitgehend gefördert werden. Ein von der UK-VAF ausgearbeiteter Entwurf für die Festlegung der Grenze des zulässigen Berührungstromes und der Gefahrenzone in Funktion der Frequenz wurde nach Genehmigung durch FK 12, CES und Vorstand SEV an die Ärztekommision des SEV und VSE zur Begutachtung überwiesen. An einer Ausschusssitzung, die am 29. März in Bern stattfand, wurde ein internationaler Entwurf zu Sicherheitsregeln für Fernseh-Empfänger diskutiert. Insgesamt wurden von der UK-VAF im Berichtsjahr 4 internationale Dokumente ausgearbeitet, die nach Genehmigung durch das FK 12 und das CES international verteilt wurden.

Die *Unterkommission für Prüfung von Bestandteilen für Apparate der Fernmeldetechnik (UK-B)* trat im Berichtsjahr dreimal zusammen, nämlich am 26. März in Bern, am 10. Mai in Zürich und am 23. Juli in Praz (Vully). Überdies fanden mehrere Sitzungen von Redaktionskomitees und Arbeitsausschüssen statt. Die UK-B bearbeitete wiederum das Arbeitsgebiet des internationalen SC 12-3. Um zu den internationalen Entwürfen Stellung nehmen zu können, mussten in verschiedenen Fällen praktische Untersuchungen durchgeführt werden. Das Schwergewicht der internationalen Arbeiten liegt gegenwärtig auf der Ausarbeitung von Regeln für Papierkondensatoren, für keramische Kondensatoren, für Glimmerkondensatoren, für Elektrolytkondensatoren und für Kohlewiderstände, sowie für die zugehörigen Farbencodes. Die UK-B arbeitete 5 internationale Dokumente aus, die nach Genehmigung durch das FK 12 und das CES zur internationalen Verteilung gelangten.

Die *Unterkommission für HF-Kabel und -Steckkontakte (UK-K)* betreute nach wie vor auf nationaler Ebene das Arbeitsgebiet des internationalen SC 12-5. Die Arbeiten betreffen im Berichtsjahr die Ausarbeitung von Regeln für HF-Kabel, in denen die Methoden zur Messung der wesentlichen Grössen festzulegen sind, ferner die Normung der HF-Kabel und -Steckkontakte. Den Höhepunkt der Tätigkeit im Berichtsjahr bildete die vom 5. bis 9. April in Lugano durchgeführte Sitzung des SC 12-5, an der die Mitglieder der

UK-K als Delegierte des Gastlandes fast vollzählig teilnahmen. Die UK-K führte im Berichtsjahr zwei Sitzungen durch, nämlich am 22. Januar in Olten und am 21. Juni in Zürich. Verschiedene Sitzungen von Ausschüssen und Redaktionskommissionen waren nötig, ebenso praktische Untersuchungen, Messungen und Versuche, die in zahlreichen Berichten, deren 7 aus der Forschungs- und Versuchsanstalt der Generaldirektion PTT stammen, ihren Niederschlag fanden. Die Arbeiten der UK-K führten zu 3 internationalen Dokumenten, die nach Billigung durch das FK 12 und das CES an die Nationalkomitees der CEI verschickt wurden.

### FK 13. Messinstrumente

Vorsitzender: Prof. Dr. H. König, Bern;  
Protokollführer: W. Beusch, Zug.

Das FK 13 führte im Berichtsjahr keine Sitzung durch. Die auf Grund internationaler Stellungnahmen vom ungarischen Nationalkomitee bereinigten Entwürfe der internationalen Leitsätze für Wechselstromzähler und der internationalen Leitsätze für Messinstrumente wurden den Mitgliedern zugestellt. Die Diskussion dieser neuen Entwürfe fällt nicht mehr ins Berichtsjahr.

Das vom FK 13 gemeinsam mit dem FK 12 (Radioverbindungen) gebildete Expertenkomitee «Vibration und Stoss» trat am 29. Oktober 1954 in Baden zusammen, nachdem ein Literaturausschuss durch Sammlung und Auswertung der vorhandenen Literatur die Grundlagen für die Vorbereitung eines ersten Entwurfes für «Leitsätze für Vibrations- und Stossprüfung von Instrumenten und Geräten» namhafte Vorarbeit geleistet hatte. Der durch die Mitarbeiter des Eidg. Amtes für Mass und Gewicht ausgearbeitete erste Entwurf wurde diskutiert. Die Fertigstellung der bereinigten Neufassung fällt nicht mehr ins Berichtsjahr.

### FK 14. Transformatoren

Vorsitzender: Prof. E. Dünner, Zollikon;  
Protokollführer: H. Abegg, Baden.

Das FK 14 hielt 1954 drei Vollsitzungen ab. Das Haupttraktandum bildete jeweils die Besprechung des Entwurfes der schweizerischen Transformatorregeln. Diese schon 1942 begonnene Arbeit stand mit ihrem 9. Entwurf Ende 1953 vor ihrem Abschluss. Das zur gleichen Zeit unter der 6-Monate-Regel vorgelegte internationale Projekt neuer Regeln für Transformatoren, denen das FK 14 zustimmte, zwang zu erneuter Überarbeitung der schweizerischen Regeln im Sinne möglicher Angleichung an die internationale Fassung. Der letzte Entwurf dürfte noch im Herbst 1955 im Bulletin des SEV veröffentlicht werden. Von den hauptsächlichsten Veränderungen gegenüber den bisherigen Regeln sind zu erwähnen die Einführung der Stoßspannungsprüfung als Typenprüfung und die Einführung der höchsten Betriebsspannung zur Charakterisierung eines Netzes.

Dank der weitgehenden Personalunion des FK 2 und des FK 14 konnten in den Sitzungen des FK 14 auch die kleineren Geschäfte des FK 2 erledigt werden.

### FK 15. Isoliermaterialien

Vorsitzender: Dr. G. de Senarclens, Breitenbach;  
Protokollführer: Dr. F. Held, Zürich.

Das FK 15 hielt 1954 fünf Vollsitzungen ab, an denen im allgemeinen wenigstens drei Viertel der Mitglieder teilnahmen. Seine Tätigkeit erstreckte sich einerseits auf die Methoden der Prüfung von Isoliermaterialien, andererseits auf die Aufstellung eines «Lexikons» von Isoliermaterialien, wie im Jahresbericht 1953 erwähnt. Zu diesem Zweck wurde die Organisation des FK durch Bildung von sieben Arbeitsgruppen erweitert, was dank der Mitarbeit von Spezialisten zur Beschleunigung der Tätigkeit beitragen wird. Sechs Mitglieder des FK sind ausserdem Mitglieder von Arbeitsgruppen des CE 15 der CEI, wo sie eine fruchtbare Tätigkeit entfalten.

#### A. Prüfmethoden

##### 1. Spannungsfestigkeit

Die im Dokument 15(Secrétariat)9 beschriebene Prüfmethode wurde untersucht. Die Elektrodenform sollte geändert und der Anwendungsbereich präzisiert werden. Mit dem Abschluss der Bearbeitung in naher Zukunft darf gerechnet werden.

##### 2. Oberflächen- und Durchschlagfestigkeit

Zur Bestimmung der Oberflächen- und Durchschlagfestigkeit sowie des Isolationswiderstandes wurden Prüfmetho-

den entworfen. Im Hinblick auf die Sitzungen in Philadelphia konnte eine Einigung erreicht werden, so dass der Text der Vorlagen bald den Nationalkomitees des CEI wird unterbreitet werden können.

##### 3. Kriechfestigkeit

Zum norwegischen Dokument wurden einige leichte Änderungen vorgeschlagen. Das Dokument wird in absehbarer Zeit der 6-Monate-Regel unterstellt werden.

##### 4. Dauerspannungsprüfung

Ein vom französischen Nationalkomitee vorgelegter Entwurf wird gegenwärtig geprüft.

##### 5. Dielektrische Verluste

Das FK stimmte einem vom deutschen Nationalkomitee vorgelegten Entwurf einer Prüfmethode zu. Allerdings wurde beschlossen, die Messungen auf Frequenzen unter 1000 MHz zu beschränken.

##### 6. Wärmefestigkeit

Durch das CE 2 der CEI wurden neue Wärmeklassen für Isoliermaterialien geschaffen. Dies bedingt das Studium genauerer Methoden zur Bestimmung der Wärmefestigkeit. Das USA-Nationalkomitee unterbreitete Vorschläge in dieser Hinsicht, welche zurzeit geprüft werden.

#### B. «Lexikon» der Isoliermaterialien

Die vom FK intensiv betriebenen Arbeiten führten zur Aufstellung folgender Entwürfe:

a) Einer Klassifizierung der Isoliermaterialien nach Verwendungszweck, Anwendungsart und bestimmten Eigenschaften, welche seine Verarbeitung beeinflussen. Sie umfasst 38 Gruppen.

b) Einer Tabelle für jede der 38 Gruppen, welche schematisch die hauptsächlichsten Eigenschaften jedes Materials derselben Gruppe darstellt.

c) Einer Spezifizierung (Monographie) für Teflon.

Diese Dokumente wurden an der Sitzung des CE 15 der CEI in Philadelphia vorgelegt und erzielten dort einen grossen Erfolg. Als Folge davon wurde eine internationale Arbeitsgruppe «Encyclopédie des Isolants» gebildet, welche ihre Arbeit Ende 1954 aufnahm.

### FK 16. Klemmenbezeichnungen

Vorsitzender: R. Surber, Genf;  
Protokollführer: E. Homberger, Zürich.

Nachdem sich das FK 16 im Jahre 1953 neu konstituierte, trat es am 14. April 1954 zu einer Sitzung zusammen, um einen Vorsitzenden und einen Protokollführer zu wählen, ferner um einige internationale Dokumente zu diskutieren. Das Haupttraktandum bildete ein internationaler Entwurf für die Bezeichnung von Transformator клемmen. Da auf Grund eines bereits früher gefassten Beschlusses eine holländische Empfehlung auf Einführung von drei verschiedenen Bezeichnungssystemen für Transformator клемmen abgelehnt wurde, war ein grundsätzlich neuer Vorschlag auszuarbeiten. Das FK 16 entschied sich für ein Bezeichnungssystem, das die Phasenlage der Spannungen berücksichtigt. Dieser Vorschlag wurde indessen zurückgewiesen mit dem Ersuchen, vorerst die Zustimmung des FK 14 zu erwirken. Im weiteren wurde beschlossen, ein deutsches Dokument, das die einheitliche Färbung von Erdleitern vorsieht, erst zu behandeln, wenn ein entsprechender Vorschlag des FK 3 zur Diskussion gestellt wird.

### FK 17 A. Hochspannungsschalter

Vorsitzender: H. Puppikofer, Zürich;  
Protokollführer: Dr. H. Meyer, Baden.

Im Berichtsjahr fanden 2 Sitzungen des gesamten FK 17 A statt, sowie eine Sitzung des Unterkomitees zur Ausarbeitung von Regeln über Hochspannungssicherungen. Ferner nahmen Delegierte des FK 17 A an der Tagung des Comité d'Etudes n° 17 und des Sous-Comité n° 17 A der CEI in Philadelphia teil; weiterhin wirkte ein Mitglied im Redaktionskomitee des Sous-Comité n° 17 A der CEI mit.

Die erste Sitzung fand am 4. Mai 1954 in Oerlikon statt. Hierbei wurde Kenntnis genommen von der Annahme der Regeln über das Verhalten der Schalter im Kurzschluss sowie derjenigen über die Erwärmungsvorschriften seitens der CEI. Das Komitee genehmigte ferner einen Gegenentwurf zum Vorschlag des englischen Nationalkomitees für ein gemeinsam einzureichendes Dokument über die Bestimmung der wiederkehrenden Spannung. Es wurde ebenfalls Kenntnis genommen vom Resultat einer Arbeit über die in schwei-

zerischen 50-kV-Netzen vorkommenden Bedingungen bezüglich Abschaltleistung und Eigenfrequenz, welche auf Grund einer Umfrage zuhanden des CIGRE-Schalterkomitees zusammengestellt worden ist. Ein neuer amerikanischer Vorschlag für die Definition des Nennauschaltstromes wurde diskutiert und die Stellungnahme dem amerikanischen Komitee mitgeteilt. Einige Dokumente über die Isolation für Schalter und über weiterhin vorgesehene Kapitel der internationalen Schalterregeln wurden mit Rücksicht auf die CEI-Tagung in Philadelphia vorbesprochen, damit entsprechende Eingaben ausgearbeitet werden konnten. Weiterhin wurde ein internationales Dokument über Elementenprüfung von Schaltern mit Vielfachunterbrechung im Prinzip genehmigt, unter Vorbehalt einiger Korrekturen, welche in einer Eingabe festgehalten werden sollen. Ferner wurde beschlossen, dass das Unterkomitee für die Aufstellung von Regeln über Hochspannungssicherungen seine Arbeiten weiterführen und dem Gesamtkomitee einen bereinigten Vorschlag unterbreiten sollte. Im Anschluss an die Sitzung wurde den Mitgliedern die neue Schalterprüfanlage der MFO gezeigt, wofür der einladenden Firma der Dank des FK 17 A ausgesprochen wurde.

Die 2. Sitzung vom 5. August 1954 fand in Zürich statt und nahm Kenntnis von den auf Grund der Diskussion der vorhergehenden Sitzung ausgearbeiteten Eingaben an die CEI, welche dringlichkeitshalber vorgängig auf dem Zirkularwege genehmigt worden sind. Zuhanden der schweizerischen Delegierten wurden die Traktanden der bevorstehenden CEI-Tagung in Philadelphia nochmals besprochen und auch eine Stellungnahme zum amerikanischen Einwand bezüglich der Genehmigung der Regeln über die Erwärmung von Schaltern festgelegt. Weiterhin wurde von den Arbeiten eines Unterkomitees zur Aufstellung von zusammengehörigen Werten für Abschaltleistung, Nennspannung und Nennstrom von Schaltern Kenntnis genommen, welche die schweizerischen Vorschläge für die Diskussion in Philadelphia enthalten. In Abweichung von der letztes Jahr vorgesehenen Organisation wurde im Einvernehmen mit dem CES festgelegt, dass das FK 17 A gleichzeitig als Dachorganisation FK 17 amten sollte, dafür aber das FK 17 B mit einem andern Präsidenten und einem andern Protokollführer aufzustellen sei. In seiner Funktion als Dachorganisation hat dann das FK 17 A gegenüber dem FK 17 B für die Einheit gemeinsamer Gesichtspunkte zu sorgen.

Das Unterkomitee zur Ausarbeitung von Regeln für Hochspannungssicherungen tagte am 9. September 1954 und stellte auf Grund der eingegangenen Stellungnahmen zum ersten Entwurf 1953 eine neue Fassung auf, welche auf Ende des Berichtsjahres dem Gesamtkollegium vorgelegt werden konnte.

An der Tagung des Sous-Comité (SC) 17 A der CEI in Philadelphia im September 1954 wurde das FK 17 A durch mehrere Mitglieder vertreten. Betreffend die von Frankreich und der Schweiz auszuarbeitenden Vorschläge über das Verhalten der Schalter bezüglich Schaltüberspannung ergab sich, dass eine Aufstellung von Vorschriften als verfrüht zu betrachten ist, weil hierfür auch die Charakteristiken der Netzteile einzubeziehen sind. Das amerikanische Nationalkomitee möchte zu dieser Frage noch die Resultate dort ausgeführter Versuche beitragen. Eingehend behandelt wurde das Kapitel über die Isolation der Schalter. Hierin wurden für die betriebsfrequente Prüfspannung höhere Werte vorgesehen, als sie in den Koordinationsregeln enthalten sind (Minimalwerte). Bezüglich des amerikanischen Einwandes zur Genehmigung der Erwärmungsregeln wurde festgestellt, dass keine Lösung abzusehen sei, welche den sich teilweise widersprechenden Einwänden besser genügen könnte. Der Entscheid des Comité d'Action der CEI betreffend das Abstimmungsverfahren ist abzuwarten. Die Amerikaner machten ebenfalls Einwände zur Genehmigung der Vorschläge für die Elementenprüfung in dem Sinn, dass sie eine weitherzigere Fassung wünschten. Der Präsident entschied, dass nach Ablauf der 6-Monate-Frist die Frage nochmals diskutiert werden soll, sofern die Amerikaner bis dahin nicht auf ihre Einwände verzichten.

#### FK 17 B. Niederspannungsschalter

Vorsitzender: G. F. Ruegg, Sissach;  
Protokollführer: H. Bolleter, Zürich.

Entsprechend der Gründung eines Sous-Comité n° 17 B der CEI (Appareils d'interruption à basse tension) wurde durch Beschluss des CES die Bildung eines FK 17 B des CES (Niederspannungsschalter) eingeleitet. Das bisherige

FK 17 wurde als FK 17 A (Hochspannungsschalter) konstituiert und mit der Koordinierung der Arbeiten beider FK betraut.

Die Konstituierung des FK 17 B erfolgte am 19. August 1954. Direktor G. F. Ruegg, Sissach, wurde zum Präsidenten gewählt. Der Sitz des Protokollführers blieb vorläufig vakant (im Jahr 1955 wurde H. Bolleter, Zürich-Oerlikon, auf diesen Posten berufen, dank dem Entgegenkommen der Direktion der Maschinenfabrik Oerlikon).

An seiner konstituierenden und ersten Sitzung, an der Direktor H. Puppikofer den Vorsitz führte, wurden die Mitglieder über den Aufgabenbereich ihres Komitees auf nationalem und — soweit dies damals schon überblickbar war — auf internationalem Gebiet orientiert. Leider gelang es wegen der kurzen Frist bis zu der Tagung der CEI im September 1954 in Philadelphia nicht, eine Delegation des FK für diese internationale Tagung aufzustellen.

Der neu gewählte Präsident klärte zusammen mit dem Präsidenten des CES und dem Präsidenten der Hausinstallationskommission die Abgrenzung des Aufgabenbereiches des FK 17 B auf nationalem Gebiet, insbesondere was die Aufstellung von Sicherheits- und Qualitätsvorschriften für die verschiedenen Niederspannungsschalter betrifft, ab, und stellte einen ersten Entwurf zu «Regeln und Vorschriften für Niederspannungsschalter» auf, dessen Beratung nicht mehr ins Berichtsjahr fällt.

#### FK 20. Hochspannungskabel

Vorsitzender: R. Wild, Cossonay;  
Protokollführer: P. Müller, Brugg.

Das FK 20 hielt im Berichtsjahre keine Sitzung ab. Das UK für Thermoplastkabel beschäftigte sich weiterhin mit der Aufstellung von Leitsätzen; es war jedoch noch nicht möglich, einen abgeschlossenen Entwurf dem FK 20 vorzulegen, da die Besonderheiten des Thermoplastmaterials ergänzende Versuche bei den Fabriken erforderten.

Auf internationalem Gebiete wurden in zwei Kommissionen Hochspannungskabel behandelt. Das Comité des Câbles der CIGRE will sich mit der Aufstellung von Spezifikationen für sog. Rohrkabel befassen und auf Anregung der USA-Gruppe versuchen, eine internationale Statistik über Hochspannungskabel zusammenzustellen.

Das Comité d'Etudes n° 20 der CEI tagte in Philadelphia am 14./15. September 1954. Es behandelte die Neuauflage der Spezifikation für Papierbleikabel; der nun bereinigte und wesentlich ergänzte Entwurf ist unter der 2-Monate-Regel den einzelnen Nationalkomitees zu unterbreiten.

Die Spezifikation für Hochspannungsoil-kabel (Pirellityp) wurde an der Tagung der CEI in Philadelphia ebenfalls weiter behandelt; ein Entwurf soll den Nationalkomitees unter der 6-Monate-Regel vorgelegt werden.

Von den schriftlich eingereichten Vorschlägen des FK 20 hat der Gedanke, auch die Zubehörteile zu behandeln, nun doch Anklang gefunden, und es wurde beschlossen, neben den Gasdruckkabeln auch die Zubehörteile für Gasdruck- und Ölkabel zu behandeln.

Der Parallelauf zwischen CIGRE und CEI hat zweifellos den Vorteil, dass die Arbeiten auf allen Sektoren gleichzeitig gefördert werden.

#### FK 22. Statische Umformer für Starkstrom

Vorsitzender: Ch. Ehrensperger, Baden;  
Protokollführer: W. Brandenberger, Zürich.

Das FK 22 ist im Berichtsjahr zu 2 Sitzungen eingeladen worden, in welchen die Arbeiten des FK 22 der CEI behandelt wurden.

In der ersten Sitzung wurden 3 Dokumente geprüft, welche auf Grund der Arbeiten des internationalen Redaktionskomitees vom Sekretariat aufgestellt wurden. Das 1. Dokument 22(Comité de Rédaction)1 ist ein Entwurf von Regeln für statische Umformer für Starkstrom. Das 2. Dokument 22(Comité de Rédaction)2 ist ein Memorandum, in welchem angegeben wird, warum im 1. Dokument der Leistungsfaktor durch den praktisch zweckmässigeren Verschiebungsfaktor ersetzt wurde. Bei Mutatoranlagen kann man mit Hilfe des Verschiebungsfaktors den praktisch interessierenden Blindleistungsbedarf bestimmen, während bei Verwendung des Leistungsfaktors infolge der Oberwellen ein unrichtiges Bild erhalten wird. Das 3. Dokument 22(Comité de Rédaction)3 enthält Berichtigungen, welche die Mitglieder des Redaktionskomitees nach Erscheinen des 1. Dokumentes gewünscht



haben. Die Stellungnahme des FK 22 zu obigen Entwürfen wurde im Dokument 22 (Suisse) 1 zu Händen der CEI niedergelegt. Das FK 22 bestimmte den Delegierten für die Sitzungen in Philadelphia. Es legte das weitere Vorgehen zur Aufstellung eines internationalen Entwurfes zu Regeln für Trockengleichrichter fest.

An der 2. Sitzung hat das FK 22 von den Resultaten der Arbeiten in Philadelphia Kenntnis genommen. Über die Besprechungen in Philadelphia und das weitere Vorgehen bezüglich Regeln für statische Umformer für Starkstrom und Regeln für Trockengleichrichter ist im Bull. SEV 1954, Nr. 26, auf Seite 1138 ausführlich berichtet worden. Da in Philadelphia beschlossen wurde, einen neuen berichtigten Entwurf der 6-Monate-Regel zu unterstellen, ist das FK 22 der Auffassung, dass mit der Herausgabe schweizerischer Regeln für Mutatoren noch weiter zugewartet werden soll.

#### FK 23. Kleinmaterial

Vorsitzender: W. Werdenberg, Cossonay;  
Protokollführer: A. Tschalär, Zürich.

Das FK 23 hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab, weil die ausschliesslich internationalen Geschäfte auf dem Zirkularweg und vom Sekretariat erledigt werden konnten. Dem unter der 2-Monate-Regel vorgelegten Dokument 23 (Bureau Central) 9 betreffend die Kennfarben von Steuerdruckknöpfen wurde zugestimmt. Ferner wurde das unter der 2-Monate-Regel gestellte Dokument 23 (Bureau Central) 10 betreffend Massnormen von Steckkontakten für Haushalt- und ähnliche Zwecke mit der Begründung abgelehnt, dass die einzige darin für die Schweiz in Frage kommende Steckkontakt-Gruppe C für die Schweiz nur annehmbar wäre, wenn durch eine Änderung verhindert würde, dass die Stecker mit Schutzkontakt in Steckdosen ohne Schutzkontakt eingeführt werden können.

#### FK 24. Elektrische und magnetische Grössen und Einheiten

Vorsitzender: M. K. Landolt, Zürich;  
Protokollführer: Dr. L. Biétry, Zürich.

Die 16. und 17. Sitzung des FK 24 waren der Behandlung der Geschäfte der CEI von Philadelphia gewidmet. Als Delegierter wurde der Vorsitzende vorgeschlagen.

Die vorliegende Frage, ob der Einheit der magnetischen Induktion des Giorgi-Systems der Name «Tesla» gegeben werden soll, wurde trotz einer Abneigung gegen immer mehr Namen schliesslich bejaht.

Für die Grösse  $B = \mu_0 H$  empfahl das FK in Übereinstimmung mit Nr. 2—726 der Publikation 192 des SEV ähnlich dem amerikanischen Ausdruck *intrinsic induction* den Namen *innere Induktion* (statt: magnetische Polarisation) und das Buchstabensymbol  $[B_i]$ . Für die Grösse

$$\frac{B}{\mu_0} - H$$

wurden in Anlehnung an Nr. 2—731 der Publikation 192 des SEV der Name *Magnetisierung* (Aimantation) und als Buchstabensymbol das von der CEI kürzlich festgelegte  $J$  vorgeschlagen. Auf  $J$  wollte das FK 24 allerdings nicht beharren, da die Physiker  $M$  empfehlen.

Betreffend das Vorzeichen der Blindleistung hat das FK 24 seine frühere Stellungnahme [24 (Suisse) 3] in Berücksichtigung eines internationalen Vorschlags [24 Experts (Secrétariat) 1] modifiziert [24 (Suisse) 9]. Das Besondere der schweizerischen Stellungnahme besteht darin, für die Wahl des Vorzeichens der Blindleistung dadurch eine gewisse Freiheit zu lassen, dass ein an sich frei wählbarer Bezugssinn eingeführt wird, dass aber vorausgesetzt wird, dieser Bezugssinn weise in das betrachtete Objekt hinein, solange nicht das Gegenteil angegeben wird.

Zu dem vom Komitee ISO/TC 12 gemachten Vorschlag, die Umdrehung als Winkleinheit und den Spat (voller Raumwinkel) als Einheit des Raumwinkels einzuführen, empfahl das FK 24 Ablehnung.

Bezüglich der Frage der Interpretation der Rationalisierung der Feldgleichungen, die in den letzten Jahren diskutiert wurde, für den Praktiker aber ohne grosse Bedeutung ist, wurde im FK 24 sowohl die Rationalisierung der Einheiten als auch die Rationalisierung der Grössen verteidigt. Man schlug daher vor, die CEI möge eine beide Auffassungen berücksichtigende Entschliessung fassen.

Bei der Definition einschlägiger, grundlegender Begriffe wie Grösse, Einheit, Normal befürwortet das FK 24 ein behutsames Vorgehen.

Der im Jahr 1951 für die Beurteilung der Aufgabe «Einteilung der komplexen Ebene und verwandte praktische Probleme» eingesetzte Arbeitsausschuss hielt im Berichtsjahr zwei Sitzungen ab, konnte aber seine Arbeit noch nicht abschliessen.

#### FK 25. Buchstabensymbole

Vorsitzender: M. K. Landolt, Zürich;  
Protokollführer: Dr. L. Biétry, Zürich.

In das Berichtsjahr fallen die 26. und die 27. Sitzung. Beide waren teilweise den Vorbereitungen der Sitzungen der CEI in Philadelphia gewidmet. Der Vorsitzende wurde als Delegierter vorgeschlagen und beauftragt, sich für eine einheitliche Lösung einzusetzen, auch wenn da und dort unsere nationalen Symbole, die in der Publikation 192 niedergelegt sind, nicht angenommen werden könnten. Ein Vorstoss sollte dahingehend unternommen werden, dass innerhalb der bestehenden Vorschläge für die Stromdichte endlich ein Buchstabensymbol ausgewählt und für die Nutenzahl ein Buchstabe festgelegt werde.

Für die Einheiten Newton und Neper wird N geschrieben. Das Komitee ISO/TC 12 hat nun zur Vermeidung von Verwechslungsmöglichkeiten vorgeschlagen, für das Neper inskünftig Np zu schreiben. Das FK 25 konnte nicht zustimmen, da es Verwechslungen nicht befürchtet.

Als nationale Arbeit wurde die Liste von Buchstabensymbolen für Einheiten fertiggestellt und zur Stellungnahme veröffentlicht (Bulletin SEV 1954, Bd. 45, Nr. 15, S. 649...652).

Eine Unterkommission, die sich aus den Herren Dr. Bühler (Technische Prüfanstalten des SEV) als Präsident, Fehr (Landis & Gyr A.-G.), Marty (Maschinenfabrik Oerlikon), Schiessl (Sekretariat des SEV), Dr. Schindler (Amt für Mass und Gewicht) und Dr. Biétry als Protokollführer zusammensetzte, bereite in drei Sitzungen einen Entwurf zu einer Liste von Buchstabensymbolen für die Messfehler vor, die nun dem FK 25 vorzulegen ist.

#### FK 26. Elektroschweissung

Vorsitzender: H. Hofstetter, Basel;  
Protokollführer: Dr. F. Jalla, Zürich.

Im Berichtsjahr hielt das FK 26 nach längerem Unterbruch seine 10. Sitzung ab. Eingangs wurden die Mitglieder vom Sekretär der CES über die vermehrte Mitwirkung des FK 26 in den ISO-Sous-Comités SC 4, Lichtbogen-Schweissung, und SC 6, Maschinen für Widerstand-Schweissung, orientiert. Der Grund hierfür war der Umstand, dass das Sekretariat des VSM die Behandlung der ISO-Aufgaben des SC 4 und SC 6 in seinem Kreise als unwirtschaftliche Doppelspurigkeit ansieht und daher das CES ersucht, das FK 26 möge in Zukunft allein diese Aufgaben übernehmen. Unter der Bedingung, dass an den Sitzungen des FK 26 künftighin zwei Vertreter des VSM teilnehmen, hat das Schweizerische Elektrotechnische Komitee diese Lösung am 11. Februar 1954 gutgeheissen.

Ferner wurde die Frage der Abänderung der schweizerischen Regeln für Lichtbogen-Schweissung eingehend besprochen. Diese Regeln weichen gegenüber dem an der Londoner Konferenz mehrheitlich vertretenen Vorschlag bezüglich der Festlegung der Arbeitsspannung in Beziehung zur Schweissstromstärke ab. Der Unterschied lag darin, dass die schweizerischen Regeln eine sprunghafte Beziehung von Arbeitsspannung zum Schweissstrom ergeben, während der internationale Vorschlag eine lineare Beziehung vorsieht. Die Kommission hat nach gewalteter Diskussion beschlossen, dem CES vorzuschlagen, die schweizerischen Regeln in diesem Sinne abzuändern, weil damit die Hersteller von Schweissmaschinen tatsächlich grössere Möglichkeiten der Anpassung haben.

Ein weiteres wichtiges Thema war die Frage, ob die Zeit nun gekommen sei, die Ausarbeitung von Regeln für Widerstand-Schweissmaschinen an die Hand zu nehmen. Dies wurde von allen Mitgliedern bejaht, und es ist beschlossen worden, nach Genehmigung des CES sofort mit diesen Arbeiten zu beginnen. Dies auch deshalb, weil bereits schon auf internationalem Gebiet diese Fragen aufgegriffen worden sind. Damit die Arbeiten rasch gefördert werden können, wurde beschlossen, einen Arbeitsausschuss von sechs Mitgliedern zu bilden, der die Vorarbeiten an die Hand nehmen

soll. Der Präsident übernahm es, einen ersten Entwurf zu solchen Regeln aufzustellen, damit eine Diskussionsbasis vorhanden sei. In einer ersten Sitzung dieses Arbeitsausschusses wurde der erste Entwurf durchbesprochen. Sobald die beschlossenen Korrekturen und Ergänzungen in einem bereinigten Exemplar eingetragen sind, wird der Arbeitsausschuss wieder zu weiteren Beratungen zusammentreten.

In internationaler Beziehung hat das FK 26 je eine Anfrage des Comité Electrotechnique Belge und des Verbandes Deutscher Elektrotechniker behandelt und beantwortet. Ferner wurden alle eingegangenen ISO-Dokumente, die das SC 4 bzw. 6 betreffen, studiert. Zu zwei solchen Dokumenten musste das FK 26 Stellung nehmen und stellte einen Vorschlagsentwurf dem CES zur Genehmigung zu. Es handelt sich hierbei um Fragen der Lichtbogen-Schweißung.

#### FK 28. Koordination der Isolationen

Vorsitzender: Dr. W. Wanger, Baden;  
Protokollführer: Dr. H. Kläy, Langenthal.

Die CEI-Publikation Nr. 71 «Directives pour la coordination de l'isolement» wurde unter der 2-Monats-Regel angenommen und im Berichtsjahr herausgegeben. Damit besteht nun auf internationalem Boden eine wichtige Grundlage für die Koordination der Isolation.

Das CE 28 hielt im Rahmen der CEI-Tagung von Philadelphia 2 ganztägige Sitzungen ab. Es wurde eingehend über die vom CE 37 festgelegten Rest- und Ansprechspannungen der Überspannungsableiter und die daraus resultierenden Sicherheitsmargen diskutiert. Ferner wurde über die Festlegung von Luftabständen in Hochspannungsanlagen bzw. am Hochspannungsmaterial verhandelt, ohne jedoch zu einer Einigung zu gelangen. Auch für die Haltespannungen des Materials für 420 kV höchste Betriebsspannung konnte noch keine vollständige Einigung erzielt werden; immerhin steht fest, dass die Stosshaltespannung bei 1425...1500 kV und die betriebsfrequente Prüfspannung bei 630...650 kV liegen soll. Schliesslich wurden die wichtigsten Fragen, die in einem «guide d'application» behandelt werden sollen, besprochen und die Ausarbeitung einem Expertenkomitee übertragen.

Das FK 28 hielt 2 Sitzungen ab. Die erste diente vor allem der Vorbereitung der Sitzung der CEI in Philadelphia. Ferner wurde die Einführung zu den Leitsätzen für die Koordination der Isolationsfestigkeit von Freileitungen bereinigt. Obwohl das FK 28 diese Leitsätze schon 1953 zur Veröffentlichung freigegeben hatte, ist diese im Berichtsjahr noch nicht erfolgt. Auch das neue Kapitel über die Transformatoren in den allgemeinen Koordinationsregeln, das bereits von allen Instanzen genehmigt war, ist im Jahre 1954 noch nicht publiziert worden.

In der zweiten Sitzung befasste sich das FK 28 mit der Aufgabe, die Regeln und Leitsätze für die Koordination der Isolationsfestigkeit in Wechselstrom-Hochspannungsanlagen (Publikation 183 des SEV) den neuen internationalen Regeln anzupassen. Alle grundsätzlichen Fragen wurden eingehend diskutiert, so dass der Vorsitzende mit der Ausarbeitung der II. Auflage dieser Regeln beauftragt werden konnte.

#### FK 29. Elektroakustik

Vorsitzender: W. Furrer, Bern;  
Protokollführer: P. de Claparède, Biel.

Das FK 29 hielt im Berichtsjahr eine Sitzung ab, um zu den für die Sitzungen der CEI in Philadelphia vorgesehenen Traktanden Stellung zu nehmen. Im Zusammenhang mit dem CEI-Dokument «Appareils électroacoustiques, caractéristiques à spécifier» stellten sich Fragen über Maßsysteme, besonders über das akustische und mechanische Ohm. Ferner wurde ein dänisches Dokument über Hörhilfen für Schwerhörige durchberaten, wobei aber eine wesentliche Änderung vorgeschlagen wurde. Über die Abgrenzung des Tätigkeitsgebietes gegen das ISO-Komitee 43 (Akustik) wurde bereits im Zusammenhang mit der Tagung in Philadelphia berichtet.

#### FK 30. Sehr hohe Spannungen

Vorsitzender: H. Puppikofer, Zürich;  
Protokollführer: R. Gonzenbach, Zürich.

Dieses Fachkollegium nahm in einer Sitzung Stellung zu der von M. Ailleret, Président du Comité d'Etudes n° 30 de la CEI vorgelegten Frage, ob für 380-kV-Netze die höchste Betriebsspannung von 400 kV auf 420 kV zu erhöhen sei. In der schweizerischen Antwort an die CEI wurde erklärt, dass ein Netz sehr hoher Spannung durch zwei Zahlenwerte ge-

kennzeichnet werden müsse. Für die Nennspannung wurden 380 kV und für die höchste Betriebsspannung 420 kV anstatt 400 kV befürwortet.

An den CEI-Sitzungen in Philadelphia im September 1954 hat sich das Comité d'Etudes n° 30 für 420 kV als höchste Betriebsspannung ausgesprochen und die Bearbeitung der damit zusammenhängenden Fragen durch die CE 8 und 28 eingeleitet.

#### FK 31. Explosionssicheres Material

Vorsitzender: E. Bitterli, Zürich;  
Protokollführer: Dr. M. Zürcher, Zürich.

In der letzten Sitzung des Jahres 1953 erhielt der Arbeitsausschuss des FK 31 den Auftrag, die Prüfvorschriften neu zu bearbeiten. In der Folge zeigte es sich, dass mangels genügender Erfahrung in der Prüfung explosions sicheren Materials eine Aussprache mit ausländischen Fachleuten nötig ist. Zwei Mitglieder des FK 31, wovon ein Vertreter der Materialprüfanstalt des SEV, begaben sich deshalb nach Braunschweig, um mit den zuständigen Sachbearbeitern verschiedene Fragen zu besprechen. Im Anschluss daran konnten die Prüfvorschriften vom Arbeitsausschuss bereinigt werden, welcher noch gewisse Änderungen am ursprünglichen Vorschriftenentwurf vornahm. In der einzigen Sitzung des gesamten FK 31 wurde der abgeänderte Entwurf, einschliesslich der Prüfvorschriften, genehmigt und einem Redaktionsausschuss der Auftrag zur redaktionellen Bereinigung erteilt. Diese Arbeit war am Jahresende noch im Gange.

#### FK 32. Sicherungen

Vorsitzender: Vakant;  
Protokollführer: A. Tschalär, Zürich.

Das FK 32 hielt keine Sitzung ab. Da keine nationalen und auch keine wichtigen internationalen Geschäfte zu erledigen waren, ist keinerlei Tätigkeit zu verzeichnen.

#### FK 33. Kondensatoren

Vorsitzender: Ch. Jean-Richard, Muri b. Bern;  
Protokollführer: H. Elsner, Fribourg.

Das FK 33 hat im Jahre 1954 drei Sitzungen, ein Redaktionsausschuss eine Sitzung abgehalten. In diesen Sitzungen wurden folgende internen Fragen behandelt:

1. Definition der Bedeutung der Nennspannung gemäss Fragebogen St. Germain;
2. Vorschriften betreffend die Kondensatoren unter 314 Var;
3. Oberharmonische der Netzspannungen und Verdrosselung von Kondensatoren in Verbindung mit Zentralsteuersystemen;
4. Seriiekondensatoren;
5. Kondensatoren für 100...20 000 Hz;
6. Verkehr mit VDE.

Ziffer 1 wurde zusammen mit dem FK 8 erledigt.

Ziffer 2 ist noch in Bearbeitung. Die Behandlung der mit Metallpapierkondensatoren zusammenhängenden Fragen hat begonnen, im wesentlichen in Richtung von Sicherheitsvorschriften.

Die Arbeiten Ziffer 3 bestanden darin, dass die auftretenden Oberharmonischen in einem der Netze während längerer Zeit registriert wurden, um über die Grösse der in Betracht zu ziehenden namentlich 5. Oberharmonischen Unterlagen zu erhalten. Ausserdem wurde diese Frage an das FK 8 und von diesem an den VSE weitergeleitet. Sodann wurde Kritik geübt an der Publikation Nr. 185 des SEV. Die Behandlung der Kritik ist noch nicht abgeschlossen.

Zu Ziffer 4 wurde das Dokument 33(Suisse)16 ausgearbeitet.

Zu Ziffer 5 wurde das Dokument 33(Suisse)17 ausgearbeitet.

Zu Ziffer 6 ist festzustellen, dass der Verkehr der Schweizerischen Kondensatorfabrikanten mit dem VDE auf Grund privater Vereinbarungen rege ist.

Im Rahmen der CEI wurden die Fragen der Kondensatoren vom 11. bis 16. September 1954 in Philadelphia behandelt, wobei das FK 33 durch 2 Delegierte vertreten war. An den Verhandlungen nahmen Delegierte aus 13 Ländern teil; den Vorsitz führte Schweden. Die Verhandlungen schlossen sich an an diejenigen von Scheveningen vom September 1952, nachdem damals und auch in der Zwischenzeit auf dem Korrespondenzwege eine Einigung nicht hatte erzielt werden können. Die Verhandlungen in Philadelphia brachten die Verständigung namentlich in dem Sinne, dass in den Auf-



stellungen über das Ein- und Ausschalten von Kondensatoren konstruktive Freiheit gelassen wird.

An neuen Gegenständen waren in erster Linie die Seriendensatoren zu behandeln. Es hatte bereits ein CEI-Dokument zirkuliert, jedoch ergaben die Verhandlungen in Philadelphia, dass es zweckmässig ist, die Seriendensatoren durch ihre Nennspannung zu charakterisieren, an Stelle des Nennstromes. Dadurch ergibt sich die Möglichkeit, Kondensatoren wahlweise als Phasenschieber-Kondensatoren oder als Seriendensatoren zu verwenden. Es wurde eine Nennspannung und eine kurzzeitige Nennspannung definiert, wobei je nach konstruktiver Ausführung die eine oder die andere ausschlaggebend ist. Die Entwicklung der Technik wird es mit sich bringen, dass beide Nennspannungen den gleichen Kondensator ergeben als optimale wirtschaftliche Lösung.

Als nächstes Objekt kamen Kondensatoren für 100 bis 20 000 Hz zur Diskussion. Es ist hervorzuheben, dass bei diesen Kondensatoren die Prüfung mit anderer als Nennfrequenz zugelassen werden soll, vorausgesetzt, dass der Einfluss der Frequenz bei der Prüfung und im Betriebe bekannt ist.

Schliesslich wurden die Kopplungs-Kondensatoren und solche für Spannungsteilung gestreift. Das CE 33 stellte fest, dass solche Kondensatoren in erster Linie als Shunt-Kondensatoren aufzufassen seien, wobei die für die Messung notwendigen Bestimmungen von anderer Seite aufzustellen und gegebenenfalls der Einfluss der überlagerten Hochfrequenz besonders zu berücksichtigen seien.

Auf Antrag aus Indien sollen die Bestimmungen für tropische Verhältnisse durch ein Unterkomitee vorbereitet und anschliessend international vorgelegt werden.

Die Definition der Nennleistung eines Kondensators durch jene der Blindleistung wurde in Übereinstimmung mit den Vorschlägen des FK 33 vom CE 24 festgelegt.

#### FK 34 A. Elektrische Lampen

Vorsitzender: E. Binkert, Luzern;  
Protokollführer: A. Tschalär, Zürich.

Das FK 34 A hielt keine Sitzung ab. Hinsichtlich der 2. Ausgabe des Fascicule 64 der CEI wurde die früher erfolgte Stellungnahme, wonach die Toleranz für den Anfangswert der Leistung von Glühlampen mit 6% gefordert wird, durch Umfrage bestätigt. Die Bemühungen einiger Nationalkomitees um einen Anhang zum Fascicule 64 über Glühlampen mit 2500 h Nennbrenndauer wurden unterstützt. Zum Dokument 34 A (Bureau Central) 9, betreffend Regeln für Fluoreszenzröhrenlampen für allgemeine Beleuchtungszwecke wurden unter der 6-Monate-Regel keine Einwände gemacht. Das FK 34 A war auch nicht an der Sitzung des SC 34 A in Philadelphia vertreten.

#### FK 34 B. Lampenfassungen und Lampensockel

Vorsitzender: W. Werdenberg, Cossonay;  
Protokollführer: A. Tschalär, Zürich.

Das FK 34 B hielt keine Sitzung ab. Es verfolgte die internationalen Entwürfe für Massnormen von Lampensockeln und Lampenfassungen, insbesondere diejenigen für Lehren zur Gewährleistung der Kontaktgabe und des Berührungsschutzes an Schraubfassungen E 27 und E 40, und stimmte den beiden unter der 2-Monate-Regel erschienenen Dokumenten 34 B (Bureau Central) 10 und 11 zu. An der Sitzung des SC 34 B in Philadelphia war das FK 34 B nicht vertreten.

#### FK 34 C. Vorschaltgeräte für Entladungslampen

Vorsitzender: E. Binkert, Luzern;  
Protokollführer: A. Tschalär, Zürich.

Das FK 34 C hielt keine Sitzung ab. Es verfolgte die internationalen Entwürfe und weitere Dokumente über Vorschaltgeräte für Fluoreszenzlampen. Zu Händen des Delegierten an der Sitzung des SC 34 C in Philadelphia konnten auf schriftlichem Wege die wichtigsten Bemerkungen einzelner Mitglieder des FK 34 C gesammelt und ausgewertet werden. Zu dem bis Ende 1954 unter der 6-Monate-Regel stehenden Vorschriftenentwurf 34 C (Bureau Central) 5 konnte noch nicht Stellung genommen werden, doch wurde die nötige Fristverlängerung gewährt. Das FK 34 C stand in dauerndem Kontakt mit dem Expertenkomitee COMEX des SC 34 C, in welchem es vertreten ist, und das seinerseits eine Sitzung in

Wiesbaden abhielt, an der auch ein schweizerischer Delegierter teilnahm.

#### FK 36. Spannungsprüfungen, Durchführungen und Leitungsisolatoren

Vorsitzender: H. Puppikofer, Zürich;  
Protokollführer: R. Gonzenbach, Zürich.

Traktanden des FK 36 wurden in zwei Sitzungen des mit ihm in Personalunion stehenden FK 8 behandelt. Der Bericht über die Berechnungsanlage des SEV wurde in abgeänderter Fassung verabschiedet. Dieser Bericht erschien unter dem Titel «Die neue Kapillardüsen-Berechnungsanlage des SEV für Spannungsprüfungen und ihre Anwendung» im Bull. SEV Nr. 14, S. 561...570.

Zum Fragebogen «St. Germain» betreffend Spannungen, die zur eindeutigen Kennzeichnung des elektrotechnischen Materials aus verschiedenen Fachgebieten nötig sind, äusserte sich das FK 36, soweit die Angelegenheit Isolatoren und Durchführungen betraf.

Der internationale Entwurf zu Regeln über Stoßspannungen wurde gründlich geprüft und diskutiert. Die Beratungen in einem von Prof. Dr. K. Berger geleiteten Ausschuss und im FK 36 führten zum Ergebnis, dass in einer ausführlichen Eingabe 36-2 (Suisse) 1 zu dem von der CEI vorgelegten Entwurf Stellung genommen wurde. Diese internationalen Regeln wurden an der CEI-Sitzung in Philadelphia im September 1954 weiterbehandelt.

#### FK 37. Überspannungsableiter

Vorsitzender: Prof. Dr. K. Berger, Zürich;  
Protokollführer: M. Baumann, Birsfelden.

Das FK 37 hielt 1954 seine zweite und dritte Sitzung seit seiner Konstituierung ab. An der zweiten Sitzung am 2. Februar 1954 wurde der dritte Entwurf für die Regeln des CE 37 der CEI punktweise diskutiert und eine Anzahl Änderungen sprachlicher und auch materieller Art als Stellungnahme formuliert. Diese ist als Dokument 37 Experts (Suisse) 1 vom CE 37 verteilt worden.

Die dritte Sitzung am 27. Juli 1954 befasste sich hauptsächlich mit der Festlegung des Standpunktes der schweizerischen Vertretung an der CEI-Tagung in Philadelphia im Comité des Experts 37 und im CE 37. Das FK 37 war mit der vom Vorsitzenden vorgeschlagenen Stellungnahme zu Dokument 28 (Secrétariat) 8 einverstanden. Die der CEI-Nennspannung 100 kV entsprechenden Zahlenwerte für die Haltespannung (380 kV) und die Restspannung (285 kV) sollen jedoch auf 450 kV bzw. 335 kV erhöht werden.

Da der Vorsitzende verhindert war, persönlich am Comité des Experts an der Tagung in Philadelphia teilzunehmen, wurde beschlossen, die Stellungnahme der Schweiz schriftlich einzureichen. Das entsprechende Dokument 37 Experts (Suisse) 2 wurde vom Sekretariat der CEI vor der Tagung in Philadelphia verteilt. Im weiteren wurde vereinbart, dass Dr. W. Wanger die Interessen der Schweiz im CE 37 in Philadelphia vertreten soll. Die auf den dritten Entwurf aus verschiedenen Ländern eingegangenen Abänderungsvorschläge wurden in Philadelphia diskutiert. Auf Grund dieser Diskussion wurde in Philadelphia ein vierter Entwurf erstellt und erneut zur Diskussion gestellt. Über die materiellen Änderungen, die zum Teil umstritten waren, ist im Bericht von W. Wanger über die Sitzungen des CE 37 in Philadelphia ausführlich berichtet worden. Dieser Bericht findet sich im Bulletin SEV 1954, Nr. 26, auf Seite 1142. Da das Sekretariat der CEI vorerst einen fünften Entwurf in englischer Sprache ausfertigen wird, um diesen einem Redaktionskomitee zusammen mit der französischen Übersetzung vorzulegen, wird mit der Zustellung eines endgültigen sechsten Entwurfes an die Nationalkomitees erst im Frühjahr 1955 zu rechnen sein.

#### FK 38. Messwandler

Vorsitzender: Prof. Dr. H. König, Bern;  
Protokollführer: W. Beusch, Zug.

Das aus der Unterkommission «Messwandler» des FK 13 hervorgegangene FK 38 trat am 13. April 1954 in Bern zur konstituierenden Sitzung zusammen. Als Ergebnis der Tätigkeit im Vorjahr waren Vorschläge für die Klassierung von Strom- und Spannungswandlern in künftigen Regeln des SEV für Messwandler ausgearbeitet worden, die Zustimmung fan-

den. Das Hauptgewicht der Tätigkeit im Berichtsjahr wurde auf die Diskussion des Neuentwurfes der CEI für Regeln für Messwandler gelegt. Das FK 38 entwarf zwei umfangreiche Stellungnahmen, die international verteilt wurden. Auf die im Rahmen des CE 8 durchgeführte internationale Umfrage betreffend die Normung der Spannungen für elektrisches Material wurde eine Antwort des FK 38 verfasst und eingereicht. Dem CES wurde ein Bericht über die Ergebnisse des Studiums der Frage, mit welchen Spannungen die Primär- und die Sekundärwicklung von Niederspannungs-Messwandlern zu prüfen seien, vorgelegt.

#### FK 39. Elektronenröhren

Vorsitzender: Dr. E. Meili, Küsnacht (ZH);  
Protokollführer: A. Christeler, Neuchâtel.

Das FK 39 hat im Berichtsjahr keine Sitzung abgehalten. Rein schweizerische Probleme lagen keine zur Behandlung vor. Die Bearbeitung der internationalen Dokumente wurde durchwegs auf dem Korrespondenzweg erledigt.

Leider war es nicht möglich, das FK 39 an den Sitzungen in Philadelphia vertreten zu lassen. Von den dort gefassten Beschlüssen sind folgende erwähnenswert:

Die Arbeiten über die Normung von Halbleiterelementen sollen vorläufig zurückgestellt werden, da die Entwicklung noch zu sehr im Anfangsstadium steckt. Ferner wurde das Aufstellen von Richtlinien über die anzugebenden Röhrendaten vom Arbeitsprogramm gestrichen. Im Herbst 1954 erschien die Publikation No. 67 der CEI betitelt «Dimensions des tubes électroniques».

Die Bestrebungen zur internationalen Normung von Röhren, Sockeln, Fassungen, Messmethoden usw. gehen intensiv weiter, wobei ständig den neuesten Entwicklungen Rechnung getragen wird.

#### FK für das CISPR

Vorsitzender: Prof. Dr. W. Druey, Winterthur;  
Protokollführer: Dr. H. Bühler, Zürich.

Im Berichtsjahr hatte das FK für das CISPR keine Sitzung. Dagegen wurden zwei Rundfragen des CISPR, die einer der schweizerischen Delegierten in den Londoner Sitzungen des CISPR 1953 angeregt hatte, auf dem Zirkularweg erledigt. Es handelte sich um das Problem des zulässigen Berührungstromes im Zusammenhang mit der Wahrung des Berührungsschutzes bei der Entstörung und um sicherheitstechnische Anforderungen für separate Störschutzfilter. Die erste Frage wurde durch die Einreichung eines von der Forschungs- und Versuchsanstalt der Generaldirektion der PTT ausgearbeiteten Dokumentes vorbereitet. Die zweite Frage wurde vom FK für das CISPR nicht beantwortet, hingegen hat das gleichfalls angefragte FK 2 dazu Stellung genommen.

Das CES genehmigte diesen Bericht am 15. August 1955.

Schweizerisches Elektrotechnisches Komitee

Der Präsident:  
Dr. A. Roth

Der Sekretär:  
Leuch

## SEV

### Betriebsrechnung über das Geschäftsjahr 1954 und Budget 1956

Einnahmen	Budget 1954 Fr.	Rechnung 1954 Fr.	Budget 1955 Fr.	Budget 1956 Fr.
<b>A. Vereinsrechnung</b>				
Saldo vortrag ... ..	—	2 448.63	—	—
Mitgliederbeiträge ... ..	320 000	329 583.70	325 000	330 000
Zinsen von Wertschriften und Kontokorrent-Guthaben abzüglich				
Zinsen für Kontokorrent-Schulden ... ..	10 500	6 620.48	5 000	5 000
Sonstige Einnahmen ... ..	12 000	20 918.05	10 000	12 000
Mehrbetrag der Ausgaben ... ..	—	587.72	—	—
<b>B. Liegenschaftenrechnung</b>				
Saldo vom Vorjahr ... ..	—	41.95	—	—
Miete von der Gemeinsamen Geschäftsstelle des SEV und VSE	12 600	12 600.—	12 600	12 600
Miete vom Starkstrominspektorat ... ..	11 400	11 400.—	11 400	11 400
Miete von der Materialprüfanstalt ... ..	48 500	48 500.—	45 500	45 500
Miete von der Eichstätte ... ..	29 500	29 500.—	35 000	35 000
Mieten von Liegenschaft Seefeldstrasse 305 ... ..	15 000	21 165.—	16 000	16 000
Mieten von Liegenschaft Zollikerstrasse 238 ... ..	14 000	15 561.75	15 000	15 000
Diverse Mieten und sonstige Einnahmen ... ..	3 000	3 072.75	3 000	3 000
	476 500	502 000.03	478 500	485 500

	Budget 1954 Fr.	Rechnung 1954 Fr.	Budget 1955 Fr.	Budget 1956 Fr.
<b>Ausgaben</b>				
<b>A. Vereinsrechnung</b>				
Sekretariat ... ..	170 000	178 750.25	170 000	275 000
Beitrag an die Gemeinsame Geschäftsstelle des SEV und VSE ...	94 000	94 000.—	94 000	
Vorstand, Kommissionen und Reisen ... ..	12 000	19 547.60	14 000	14 000
Steuern, inkl. diejenigen für die Technischen Prüfanstalten ...	18 000	29 095.65	13 000	18 000
Mitgliedschaftsbeiträge an selbständige Kommissionen des SEV und SEV/VSE mit Dritten und andere schweizerische und internationale Vereinigungen ... ..	19 500	20 352.20	20 000	20 000
Besondere Studien ... ..	2 000	2 500.—	2 000	2 000
Amortisationen ... ..	12 000	—	8 000	2 000
Diverses und Unvorhergesehenes ... ..	15 000	15 912.88	19 000	16 000
<b>B. Liegenschaftenrechnung</b>				
Verzinsung der Schuldbriefe ... ..	9 600	9 625.—	9 600	9 600
Zinsen für eigene Mittel ... ..	18 700	18 775.—	18 700	20 500
Gehälter und Versicherungen für Hauswart und Telefonbe- dienung ... ..	27 000	28 036.45	28 700	28 700
Löhne und Material für Reinigungen ... ..	12 500	14 306.35	17 500	20 500
Heizungskosten, Strom für Beleuchtung etc. ... ..	12 500	14 857.15	18 500	18 500
Liegenschaftssteuern, Versicherungen, Wasserzins, Kehr- abfuhr, Kanalgebühren ... ..	3 500	3 567.10	4 500	4 500
Unterhalt der Gebäude und Liegenschaften, sowie Ergänzungs- arbeiten ... ..	8 000	9 747.30	9 000	9 000
Verwaltungskosten, Diverses und Unvorhergesehenes ... ..	11 000	11 413.20	12 000	13 200
Amortisation und Rückstellung für Erneuerungen ... ..	11 200	4 298.55	20 000	14 000
Studien für Weiterausbau, Diverses ... ..	20 000	27 000.—	—	—
Mehrbetrag der Einnahmen ... ..	—	215.35	—	—
	476 500	502 000.03	478 500	485 500

## Bilanz auf 31. Dezember 1954

		Fr.			Fr.
<b>Aktiven</b>			<b>Passiven</b>		
Liegenschaft Seefeldstr. 301 (Vereinsgeb.)	310 000.—		Schuldbrief a/Vereinsgebäude [inkl. Lie- genschaft Seefeldstrasse 305] ... ..		275 000.—
Liegenschaft Seefeldstr. 305 ... ..	455 000.—		<b>Kreditoren:</b>		
Liegenschaft Zollikerstr. 238 ... ..	332 500.—		FKH mit Korona ... ..	268 582.25	
Neubau Laborgebäude (unvollständig) ...	880 847.50		Techn. Prüfanstalten ... ..	689 657.10	
Projekte und Studien für Neubauten ...	45 029.65		Diverse ... ..	369 127.01	1 327 366.36
Wertschriften ... ..	77 980.40		<b>Kapital</b> ... ..		100 000.—
Debitoren ... ..	362 748.97		Fonds für besondere Aufgaben des SEV		22 000.—
Bankguthaben ... ..	82 548.—		Rückstellung für Gebäudeerneuerungen		14 000.—
Postcheck ... ..	46 893.01		Neubaufonds und Obligationenanleihen		858 323.80
Kasse ... ..	2 770.26		Saldo der Liegenschaftenrechnung ...		215.35
Saldo der Vereinsrechnung ... ..	587.72				
	2 596 905.51				2 596 905.51

## Studienkommissions-Fonds

			Fr.
<b>Einnahmen</b>			
1. Januar 1954	Saldo-Vortrag ... ..		43 505.95
31. Dezember 1954	Zinsen ... ..		1 061.45
	Zuweisung laut Abrechnung über «Buch von Prof. K. Sachs» ... ..		26 518.65
			71 086.05
<b>Ausgaben</b>			
31. Dezember 1954	Beiträge an Untersuchungen für Kommissionen, Fachkollegien usw.	Fr. 100.—	
	Bankspesen ... ..	Fr. 17.50	117.50
	Bestand am 31. Dezember 1954		70 968.55

## Denzler-Fonds

			Einnahmen	Fr.
1. Januar	1954	Saldo-Vortrag	...	62 146.30
31. Dezember	1954	Zinsen	...	1 786.95
				63 933.25
			Ausgaben	
31. Dezember	1954	10. Preisaufgabe des Denzler-Fonds: 4 Preise	...	Fr. 3 200.—
		11. Preisaufgabe des Denzler-Fonds: 1 Preis	...	Fr. 1 500.—
		Kosten für die Begutachtung der Preisarbeiten	...	Fr. 1 600.—
				Fr. 6 300.—
		Bankspesen	...	Fr. 31.50
				6 331.50
				Bestand am 31. Dezember 1954
				57 601.75

## Personalfürsorgefonds der Institutionen des SEV und VSE

			Einnahmen	Fr.
1. Januar	1954	Saldo-Vortrag	...	173 069.55
31. Dezember	1954	Zinsen	...	4 675.90
		Verschiedene Zuwendungen	...	13 025.—
				190 770.45
			Ausgaben	
31. Dezember	1954	Übernahme der Hälfte der Personalanteile für Zusatzbeiträge für den Einkauf von weiteren Teuerungszulagen in der Personalversicherung	Fr. 25 653.65	
		Beiträge an Witwen ehemaliger Angestellter, Teuerungszulagen an Rentenbezüger und sonstige Unterstützungen	...	Fr. 7 383.—
		Ämtliche Gebühren für Rechnungsabnahme, Bankspesen u. a.	...	Fr. 79.35
				33 116.—
				Bestand am 31. Dezember 1954
				157 654.45

## Bericht der Technischen Prüfanstalten über das Jahr 1954

## Allgemeines

Die Verwaltungskommission des SEV und VSE erledigte die Geschäfte der Technischen Prüfanstalten in zwei Sitzungen. Der Verwaltungsausschuss behandelte die in seine Zuständigkeit fallenden Fragen der allgemeinen Leitung und Verwaltung des Vereinsinspektorates, der Materialprüfanstalt und der Eichstätte in zwei Sitzungen. Auf den 1. Juli 1954 wurde die Versicherung der Gehälter mit der Pensionskasse der Schweizerischen Elektrizitätswerke neu geordnet.

Wegen Erreichung der Altersgrenze trat Ende des Jahres Herr Ingenieur Max Felix Denzler, Oberingenieur des Starkstrominspektorates, nach 22jäh-

riger Tätigkeit bei den Technischen Prüfanstalten in den Ruhestand. Er übernahm die Leitung des eidgenössischen und des Vereinsinspektorates am 1. Januar 1944 und erfüllte seine vielseitige und häufig auch recht schwere Aufgabe mit gründlicher Sachkenntnis, Umsicht und Geschick. Er hat sich dadurch nicht nur den Dank des SEV und VSE, sondern auch die Anerkennung der Bundesbehörden erworben.

Auf den 1. Januar 1955 übertrug die Verwaltungskommission die Leitung des Starkstrominspektorates Herrn Ingenieur Robert Gasser, bisher Direktor der Industriellen Betriebe der Stadt Chur.

## Starkstrominspektorat

Im Berichtsjahre übernahm das *Vereinsinspektorat* weitere Kontrollen von Starkstromanlagen auf Grund von Verträgen mit 12 Elektrizitätswerken und 44 anderen Betriebsinhabern. Zwei Verträge mit Elektrizitätswerken und 13 Vertragsverhältnisse mit Inhabern anderer Betriebe erloschen durch Zeitablauf, Aufhebung der Unternehmung usw. Die Gesamtzahl der Verträge hat um 41 zugenommen. Die Prüfungen ergaben im allgemeinen, dass die elektrischen Einrichtungen vorschriftsgemäss unterhalten wurden und die Betriebsinhaber darüber

hinaus auch unseren Ratschlägen und Empfehlungen in weitem Umfange Rechnung trugen. Es ist vorgesehen, die Jahresbeiträge, die im Jahre 1948 zum letzten Male geordnet wurden, im nächsten Jahre wieder zu überprüfen.

Die Tätigkeit des Starkstrominspektorates als *eidgenössische Kontrollstelle* nahm, wie sich aus der folgenden Zusammenstellung ergibt, besonders im Rahmen des Plangenehmigungsverfahrens weiter zu. Vor allem die Prüfung der Vorlagen für grosse Leitungen und der damit zusammenhängen-

## Tätigkeit des Starkstrominspektorates im Plangenehmigungsverfahren

Vorlagen			1953	1954
			1953	1954
<b>Für Leitungen</b>				
davon für Hochspannungsleitungen . . . . .	1083	1214	1209	1336
Tragwerke besonderer Bauart . . . . .	48	52		
Niederspannungsleitungen . . . . .	78	70		
<b>Für Maschinenanlagen</b>			1154	1220
davon für den Bau, die Erweiterung oder den Umbau von Kraftwerken . .	23	22		
für Schaltanlagen und Hochspannungsmesseinrichtungen . . . . .	86	127		
für Hochspannungsmotoren und Spannungsregulieranlagen . . . . .	11	17		
für Transformatorenstationen . . . . .	994	1010		
für Gleichrichter, Elektrofilter, Kabelübergangsstationen, Prüfanlagen, Kondensatoren, Elektrodampfkessel und dgl. . . . .	40	54		
Gesamtzahl der zur Prüfung eingereichten Vorlagen . . . . .			2363	2556

den Fragen erforderte viel Arbeit. Auch auf dem Gebiete jener Starkstromanlagen, die der Vorlagepflicht nicht unterliegen, herrschte eine rege Bautätigkeit.

Mit den neuen Bestimmungen über die Installationsbewilligungen ist man noch nicht überall genügend vertraut. So wird z. B. oft übersehen, dass das Starkstrominspektorat darüber zu entscheiden hat, ob ein Bewerber mit Ausweis über abgeschlossene Studien in der Elektrotechnik (Art. 120<sup>ter</sup>, Abs. 2, b, der Starkstromverordnung) über eine genügende Praxis im Hausinstallationsfach verfügt. Häufig bleibt auch die Vorschrift unbeachtet, wonach der Ausweis über die Fachkundigkeit bei der Erteilung der Bewilligung schon vorliegen muss. Es ist daher nicht zulässig, eine Bewilligung unter der Bedingung zu geben, dass der Bewerber die vorgeschriebene Fachprüfung später abzulegen habe. Weiter wird auch etwa verkannt, dass vor der Erteilung einer beschränkten Betriebselektrikerbewilligung zur Ausführung von reinen Unterhaltungsarbeiten die Ermächtigung des Starkstrominspektorates eingeholt werden muss. Im übrigen sind alle Inhaber von irgendwelchen Betriebselektrikerbewilligungen durch die Elektrizitätswerke zu verpflichten, ihre Starkstromanlagen dem Vereinsinspektorat des SEV zur regelmässigen Kontrolle zu unterstellen.

Das «Reglement des SEV für die Prüfung und Kennzeichnung der elektrischen Installationsmaterialien und Apparate sowie für die Erteilung des Sicherheitszeichens» ist vom eidgenössischen Post- und Eisenbahndepartement genehmigt und auf den

1. Juli 1954 in Kraft gesetzt worden. Das in der Liste A genannte Material darf seither nur noch in Verkehr gebracht werden, wenn es die Sicherheitsprüfung bestanden hat und mit dem Sicherheits- oder Qualitätszeichen des SEV versehen ist — oder wenn in Einzelfällen das Starkstrominspektorat es ausnahmsweise bewilligt hat. Die in der Liste B genannten Materialien und Apparate müssen bis zum Ablauf der vorgesehenen Übergangsfristen geprüft und mit den Prüfungsbestimmungen in Einklang gebracht werden. Jene Materialien der Liste B, für welche diese Bedingung nicht erfüllt ist, dürfen nach Ablauf der erwähnten Fristen nicht mehr in Verkehr gebracht werden. Die Fristen werden nicht verlängert. Es liegt im Interesse der Hersteller, Importeure und Verkäufer, die vorgeschriebenen Prüfungen bei der Materialprüfanstalt des SEV möglichst früh einzuleiten, da sonst keine Gewähr für den rechtzeitigen Abschluss der vielen Prüfungen besteht. In der Zwischenzeit bleiben die Elektrizitätswerke wie bisher befugt, in ihrem Versorgungsgebiete Materialien der Liste B oder weitere Materialien und Apparate nur unter der Bedingung zuzulassen, dass durch eine Prüfung bei der Materialprüfanstalt des SEV der Ausweis erbracht ist, dass sie vorschriftsgemäss ausgeführt sind.

Am 30. Juni trat Herr Inspektor A. Pauli nach 36½-jähriger Tätigkeit in den Ruhestand. Es sei ihm auch an dieser Stelle für die geleistete Arbeit bestens gedankt. Die Zahl der Inspektoren wurde ergänzt durch die Herren P. Zeller (1. Januar) und O. Graf (1. August).

## Materialprüfanstalt

Die Tätigkeit der Materialprüfanstalt im Jahre 1954 ist, soweit sie durch einfache Angabe der Zahl der Aufträge und Prüflinge erfasst werden kann, in der Tabelle 4 auf Seite 827 zusammengestellt.

Als Gesamtergebnis ergibt sich ein Anstieg der totalen Anzahl der Prüfaufträge im Vergleich zum Vorjahr von 1501 auf 1626. Mit dieser Zunahme der Aufträge um rund 8% wurde auch die Zahl der Prüflinge um etwa 17% grösser. In Wirklichkeit hat aber die Arbeit der Materialprüfanstalt infolge des ständig sich ausweitenden Arbeitsgebietes um mehr zugenommen, als durch diese Zahlen allein zum Ausdruck kommt. Durch das Vordrin-

gen der Elektronik und die vermehrte Anwendung der Automatik sind viele Aufträge arbeitsintensiver geworden; auch der schon früher verhältnismässig grosse Zeitaufwand für Auskünfte und Beratung der Auftraggeber ist gewachsen.

In der Kategorie I, Installationsmaterial, setzt sich der Zuwachs von 37 Aufträgen und 1510 Mustern hauptsächlich aus vermehrter Prüfung von Schmelzsicherungen, Steckkontakten, isolierten Leitern und Installationsrohren zusammen. Als Grundlage für Anforderungen und Normungsarbeiten wurden Apparatesicherungen systematisch geprüft. Die vermehrte Prüfung von Steckkontakten



steht in ursächlichem Zusammenhang mit dem neuen Steckkontakt-System. Bei den isolierten Leitern kamen neu entwickelte inländische Sonderausführungen, speziell elektrisch verstärkte, wärmebeständige und korrosionsbeständige Leiter zur Prüfung. Die häufigere Anwendung von Kunststoffen bei Installationsrohren und die Einführung des Qualitätszeichens des SEV für armierte Isolierrohre brachte merklich zusätzliche Prüfarbeit.

Die grössere Zahl der Muster in der Kategorie II, Lampen und Beleuchtungskörper, rührt davon her, dass im Hinblick auf das leistungsfähigere Brennfeld im Neubau für die Nachprüfung 1954 bereits 300 Glühlampen mehr angefordert werden konnten. Bemerkenswert ist die deutliche Zunahme des Anteils der Beleuchtungskörper mit Fluoreszenzröhren.

Bei der Kategorie III, Apparate für Haushalt, Gewerbe usw., wurden zwar nochmals etwa 21 % mehr Aufträge erteilt; die Zahl der Muster hat jedoch abgenommen. In der Prüfarbeit stehen immer noch Küchenmaschinen, Waschmaschinen und Kochherde an erster Stelle. Im Vergleich zu den Vorjahren wurden mehr Küchenmaschinen eingereicht. Auch ziemlich viele Staubsauger und Blocher kamen zur Prüfung. Auffallend war die starke Zunahme der automatischen Waschmaschinen. Ihre Prüfung ist naturgemäss komplizierter und erfordert grösseren Arbeitsaufwand. Diese Bemerkung gilt auch für die zahlreichen, vorwiegend aus dem Ausland kommenden Kochherde mit Temperaturreglern, die zur Prüfung eingereicht worden sind. Die Zahl der geprüften Radioapparate ging stark zurück, dagegen haben andere elektronische Apparate, wie Diktiergeräte, Magnetbandapparate und Flammenwächter für Oelfeuerungen zahlenmässig zugenommen.

In der Kategorie IV, Maschinen, Transformatoren und Kondensatoren, trat im Berichtsjahr ein Rückgang der Aufträge um rund 12 % ein. Der Umfang der Prüfungen an Transformatoren und Motoren blieb konstant.

Die Aufträge für auswärtige Messungen und Abnahmeversuche für Kraftwerke waren wieder recht zahlreich und dürfen wohl als Zeichen des Zutrauens zu den Institutionen des SEV gewertet werden. Dagegen wurden weniger Annahmeprüfungen an Kondensatoren ausgeführt, was damit zusammenhängt, dass nun eben die meisten der handelsüblichen inländischen Kondensatoren unter 314 Var für Verwendung in Starkstromkreisen das Qualitätszeichen des SEV tragen und daher weniger Annahmeprüfungen nötig waren. Neu kamen hauptsächlich spezielle Störschutzkondensatoren und Störschutzfilter für Waschmaschinen zur Prüfung.

Die Kategorie V, Materialien, weist einen Anstieg der Zahl der Prüfmuster um nahezu 40 %

auf, während die Zahl der Aufträge unverändert blieb. Es waren viele Preßstoffmuster zu prüfen. Bei den Oelen hielten sich die Prüfaufträge für neue Transformatorenöle im gewohnten Rahmen, aber die Aufträge zur Beurteilung der Weiterverwendbarkeit von gebrauchten Oelen sind wieder viel häufiger geworden.

Die wachsende Inanspruchnahme der Materialprüfanstalt darf im Interesse der Sicherheit als positive und erfreuliche Erscheinung gewertet werden; sie bedingte eine Beanspruchung der vorhandenen Räume und Einrichtungen und des Personals, welche eine Beschleunigung des begonnenen Ausbaus gebieterisch fordert.

Leider ist im Berichtsjahr ein Angestellter auf einer Gebirgstour tödlich verunglückt. Ein Ingenieur trat zur Gemeinsamen Geschäftsstelle über, ein Ingenieur-Chemiker und drei weitere Angestellte haben Stellen in der Industrie angenommen. Sie konnten durch qualifizierte Arbeitskräfte ersetzt werden. Das Einarbeiten in die besondere Tätigkeit der Materialprüfanstalt erfordert jedoch einige Zeit.

Die allgemeine Werkstatt war, besonders durch Arbeiten am Neubau und Revision von Maschinen und Einrichtungen, stark beschäftigt. Ferner gingen mehrere Aufträge ein für die Herstellung von Teilen der neuen Regenprüfanlage für Hochspannungsmaterial, die von der Materialprüfanstalt im Hochspannungsraum entwickelt worden ist. Eine solche Anlage wurde auf besonderen Wunsch für eine ausländische Prüfstelle (EdF) angefertigt.

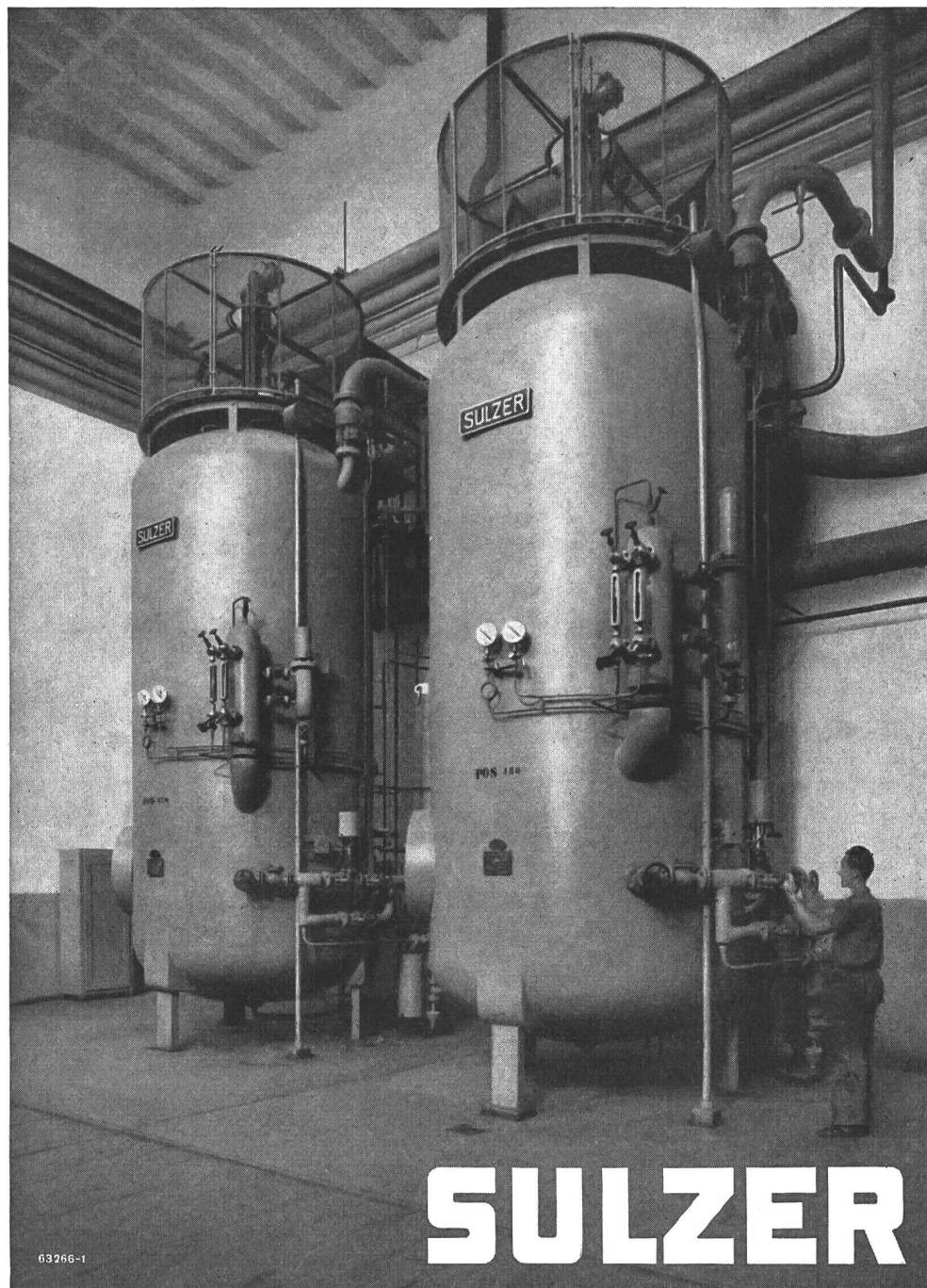
Die Arbeiten über leitenden Kautschuk und über die Luftzirkulation in Trockenschränken konnten zum Abschluss gebracht und im Bulletin des SEV publiziert werden. Angefangene Untersuchungen über die dosierte Herstellung von Ozon für Prüfzwecke wurden weitergeführt. Die Bearbeitung und Herausgabe eines Entwurfes für explosionssicheres Material bewirkte eine Zunahme der Aufträge auf diesem Gebiet. Erwähnt sei auch eine in der Materialprüfanstalt entwickelte allgemeine Methode zur Messung der Tonfrequenzimpedanz von Vorschaltgeräten für Fluoreszenzröhren und von tonfrequent verdrosselten Kondensatoren, die international empfohlen wird und die Zustimmung des CES gefunden hat. Andere notwendige prüftechnische Entwicklungsarbeiten, wie beispielsweise die Messung der hochfrequenten Störspannung an Hochspannungsmaterial, mussten im Berichtsjahr zurückgestellt werden.

Die Planung des Weiterausbaus wurde weiter gefördert und für das Laborgebäude (Westbau) zum Abschluss gebracht, so dass gegen Jahresende mit dem Bezug der erweiterten Prüfräume für Lampenprüfung und Photometrie im Neubau begonnen werden kann.

#### Eichstätte

Die Tabelle 5 auf Seite 827 vermittelt einen Überblick über die Tätigkeit der Eichstätte im Berichtsjahre 1954. Sie enthält die Anzahl der eingegangenen Aufträge, der geprüften und revidierten Apparate im Vergleich zum Vorjahr.

Die totale Anzahl der erledigten Aufträge ist um 60, d. h. 3 % gestiegen. Mehr Aufträge wurden für Schaltuhren und Messinstrumente erteilt. Die Auftragszahl für Zähler blieb konstant, hingegen sind für Messwandler etwas weniger (7 %) Auf-



Elektrokesselanlage von  
 $2 \times 6000$  kW, 5000 Volt,  
13 atü Betriebsdruck, in  
einem chemischen Werk

# SULZER

## **ELEKTROKESSEL-ANLAGEN**

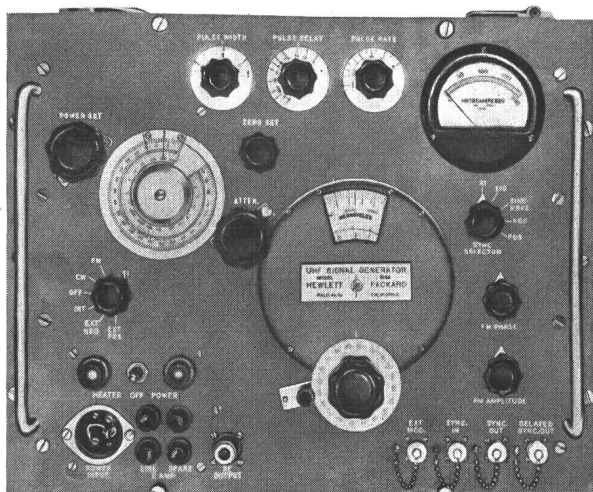
**für Dampf- und Heißwasser-Erzeugung**

für Spannungen bis 30 000 Volt und Leistungen bis 25 000 kW

**Neben reinen Elektrokesselanlagen erstellen wir auch kombinierte Anlagen mit großem Speicherinhalt und Zusatz-Feuerungseinrichtungen für Kohle und Öl zur Ergänzung des Wärmebedarfes bei Energieknappheit.**

**GEBRÜDER SULZER, AKTIENGESELLSCHAFT, WINTERTHUR (SCHWEIZ)**

## HEWLETT-PACKARD SIGNAL GENERATOREN



H. P. 614 A/616 A UHF Signal-Generatoren



## H. P. Modell 608 VHF Signal Generatoren

HEWLETT-PACKARD SIGNAL GENERATOREN in VHF, UHF und SHF Frequenzband zeichnen sich aus durch breite Frequenzbänder, hohe Ausgangsleistung und sind direkt ablesbar ohne Tabellen.

Modell	Frequenzbereich	Charakteristik	Preis f. o. b. Palo Alto
H. P. 608 C	10...480 MHz	Ausgang 0,1 $\mu$ V...1 V in 50 $\Omega$ Belastung. Puls Modulation oder CW. Direkte Eichung.	\$ 950.—
H. P. 608 D	10...420 MHz	Ausgang 0,1 $\mu$ V...0,5 V in 50 $\Omega$ Belastung. Puls Modulation oder CW. Direkte Frequenzablösung mit Kristall-Eichung.	\$ 1050.—
H. P. 612 A	450...1200 MHz	Ausgang 0,1 $\mu$ V...0,5 V in 50 $\Omega$ Belastung. Puls, CW oder Amplituden-Modulation 20 Hz...5 MHz. Direkte Eichung.	\$ 1200.—
H. P. 614 A	800...2100 MHz	Ausgang 0,1 $\mu$ V...0,223 V in 50 $\Omega$ Belastung. Puls oder FM Modulation oder CW. Direkte Eichung.	\$ 1950.—
H. P. 616 A	1800...4000 MHz	Ausgang 0,1 $\mu$ V...0,223 V in 50 $\Omega$ Belastung. Puls oder FM Modulation oder CW. Direkte Eichung.	\$ 1950.—
H. P. 618 A	3800...7600 MHz	Ausgang 0,1 $\mu$ V...0,223 V in 50 $\Omega$ Belastung. Puls, FM, Rechteck-Wellen Modulation oder CW. Direkte Eichung.	\$ 2250.—
H. P. 620 A	7000...11000 MHz	Ausgang 0,1 $\mu$ V...0,071 V in 50 $\Omega$ Belastung. Puls, FM, Rechteck-Wellen Modulation oder CW. Direkte Eichung.	\$ 2250.—
H. P. 623 B	5925...7725 MHz	Ausgang 70 $\mu$ V...0,223 V in 50 $\Omega$ Belastung. FM oder Rechteck-Wellen Modulation. Separates Leistungs- und Wellenlängenmeter.	\$ 1750.—
H. P. 624 C	8500...10000 MHz	Ausgang 3 $\mu$ V...0,223 V in 50 $\Omega$ Belastung. Puls, FM oder Rechteck-Wellen Modulation. Separates Leistungs- und Wellenlängenmeter.	\$ 2265.—
H. P. 628 A	15000...21000 MHz	Ausgang 1 $\mu$ Watt...10 Milliwatt. Interne und externe Puls, FM oder Rechteck-Wellen Modulation. Direkte Eichung.	\$ 3000.—

Detaillierte technische Unterlagen und Preisofferten für sämtliche Hewlett-Packard Instrumente erhalten Sie prompt bei der Generalvertretung für die Schweiz.

# MAX PAUL FREY

# Ingenieur-Bureau Bern

## Laupenstrasse 2

**Tel. (031) 27805**



träge eingegangen. Obwohl auch die Zahl der *geprüften* Messwandler leicht zurückging, sind es immer noch 1516 Strom- und Spannungswandler, die intern und auswärts zu prüfen und zu eichen waren.

Die Anzahl der geprüften Zähler ist praktisch gleich geblieben, jedoch wurden 472 weniger Zähler revidiert. Dieser Rückgang steht offenbar in Zusammenhang mit der Verlängerung der Gültigkeitsdauer der amtlichen Eichung von 10 auf 14 Jahre.

Schaltuhren wurden im Berichtsjahr, verglichen mit dem Vorjahr, wieder 48 mehr revidiert und kontrolliert.

Ein starker Zuwachs ist im Jahre 1954 bei den Messinstrumenten aufgetreten. Im Vergleich zu 1953 wurden 236 Instrumente mehr revidiert und 309 zusätzlich geeicht. Die von den Auftraggebern verlangten kurzen Liefertermine konnten zum Teil nur mit Überstunden eingehalten werden. Reparatur und Eichung von Messinstrumenten, die immer komplizierter werden und oft spezialisierte Arbeitsmethoden erfordern, erweisen sich somit immer mehr als eine notwendige und erwünschte Aufgabe unserer Eichstätte.

In das Berichtsjahr fällt der Beginn des Umzuges der Teilbetriebe Zählerrevision, Zählereichung und Instrumentenreparatur der Eichstätte aus dem alten in das neu erstellte Gebäude, was natürlicherweise mit Komplikationen und Hemmungen der normalen Arbeit verbunden war. Um Betriebsunterbrüche nach Möglichkeit einzuschränken, erfolgte die Übersiedlung in den Neubau sukzessive, wobei im Herbst zunächst mit der Einrichtung der Zählerrevision in den neuen Räumen begonnen wurde. Gegen das Jahressende kam noch die Zählereichung an die Reihe. Die vollständige Verlegung der drei Teilbetriebe in die Arbeitsräume des Neubaus fällt in die ersten Monate des Jahres 1955. Der Umzug bringt für das Personal viel zusätzliche Arbeit, da es sowohl die Demontage in den alten Arbeitsräumen als auch den Transport und die Montage der Einrichtungen im Neubau zum grössten Teil selbst auszuführen hat. Die vorübergehende Belastung wurde aber anerkannterweise durch die ganz bedeutend besseren Arbeitsbedingungen in den neuen und grösseren Arbeitsräumen reichlich kompensiert.

Am Personalbestand hat sich nichts geändert.

### Rechnungsergebnis

Das Betriebsergebnis des Jahres 1954 der Technischen Prüfanstalten schliesst nach den üblichen Abschreibungen und Rücklagen für Personalfürsorge, Mobiliar, Werkzeuge und Erneuerungen mit einem Mehrbetrag der Einnahmen von Fr. 2871.91 ab.

Zürich, den 19. April 1955

Für die Verwaltungskommission des SEV und VSE

Der Präsident des SEV: Prof. Dr. *F. Tank*

Der Präsident des VSE: *Ch. Aeschimann*

Der Delegierte der Verwaltungskommission:

*A. Kleiner*

**1. Entwicklung des Starkstrominspektorates als Vereinsinspektorat**  
**Développement de l'Inspectorat des installations à courant fort comme organe de l'Association**

	31. Dez. 1950 31 déc. 1950	31. Dez. 1951 31 déc. 1951	31. Dez. 1952 31 déc. 1952	31. Dez. 1953 31 déc. 1953	31. Dez. 1954 31 déc. 1954
Gesamtzahl der Verträge — Nombre total des contrats . . . . .	1477	1514	1553	1593	1634
Summe aller Jahresbeträge — Total des versements annuels . . . . .	438 686.70	483 934.—	497 795.40	533 257.90	
Zahl der Elektrizitätswerke — Nombre des entreprises électriques . . . . .	545	543	543	540	550
Summe ihrer Jahresbeträge — Total de leurs versements annuels . . . . .	209 503.50	235 057.70	235 442.20	239 032.70	
Durchschnittlicher Jahresbetrag — Montant moyen de leurs versements annuels . . .	383.—	432.90	433.60	442.65	
Zahl der anderen Betriebe — Nombre des autres exploitations . . . . .	930	971	1010	1053	1084
Summe ihrer Jahresbeträge — Total de leurs versements annuels . . . . .	229 183.20	248 876.30	262 353.20	294 225.20	
Durchschnittlicher Jahresbetrag — Montant moyen de leurs versements annuels . . .	246.45	256.30	259.75	279.40	

**2. Tätigkeit des Starkstrominspektorates als Vereinsinspektorat**  
**Activité de l'Inspectorat des installations à courant fort comme organe de l'Association**

	1950	1951	1952	1953	1954
Zahl der Inspektionen bei Elektrizitätswerken — Nombre des inspections d'entreprises électriques . . . . .	505	506	520	535	552
Zahl der Inspektionen bei anderen Betrieben — Nombre des inspections d'autres exploitations . . . . .	1224	1243	1262	1367	1418
Gesamtzahl der Inspektionen — Nombre total des inspections . . . . .	1729	1749	1782	1902	1970

**3. Tätigkeit des Starkstrominspektorates als eidgenössische Kontrollstelle**  
**Activité de l'Inspectorat des installations à courant fort comme instance fédérale de contrôle**

	1950	1951	1952	1953	1954
Zahl der eingereichten Vorlagen — Nombre de projets présentés . . . . .	2132	2153	2274	2363	2556
Zahl der eingereichten Enteignungsbegehren — Nombre de demandes d'expropriation . . . . .	3	9	15	4	6
Zahl der unabhängig von Enteignungsbegehren durchgeführten Inspektionen vollendeter Anlagen — Nombre d'inspections exécutées indépendamment de questions d'expropriation . . . . .	878	834	927	873	1125
Zahl der Inspektionsberichte — Nombre de rapports d'inspections . . . . .	739	774	687	775	764

**4. Statistik der bei der Materialprüfanstalt eingegangenen Aufträge**  
**Statistique des ordres remis à la Station d'essai des matériaux**

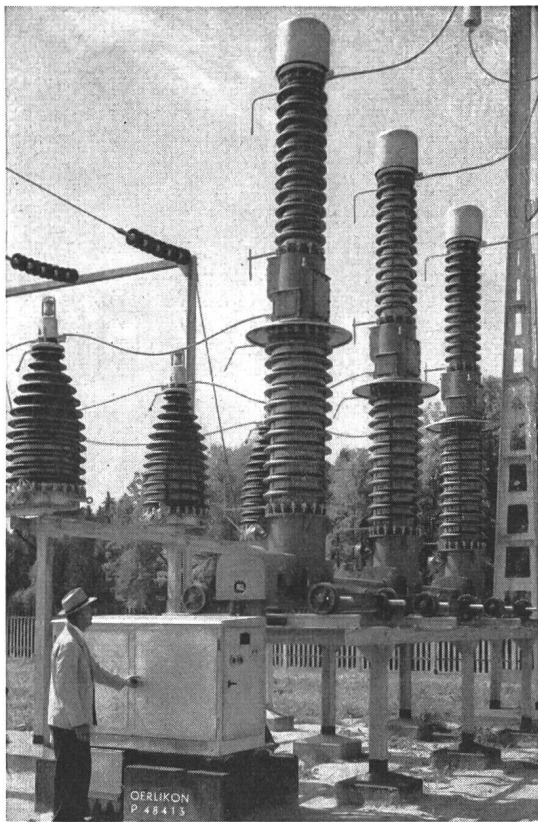
Prüfgegenstände — Objets	Anzahl — Nombres des			
	Aufträge Ordres		Muster Echantillons	
	1953	1954	1953	1954
I. Installationsmaterial — Matériel d'installation . . . . .	374	411	5239	5749
II. Lampen und Beleuchtungskörper — Lampes et luminaires . . . . .	112	109	1995	2309
III. Apparate für Haushalt, Gewerbe usw. — Appareils domestiques, pour les artisans, etc.	526	639	1024	806
IV. Maschinen, Transformatoren und Kondensatoren — Machines, transformateurs et condensateurs . . . . .	196	172	890	859
V. Materialien — Matériaux . . . . .	260	261	681	943
VI. Diverses — Divers . . . . .	33	34	81	85
	1501	1626	9910	11751

**5. Statistik der bei der Eichstätte eingegangenen Aufträge**  
**Statistique des ordres remis à la Station d'étalonnage**

Prüfgegenstände — Objets	Anzahl — Nombres des					
	Aufträge Ordres		Apparate — Appareils			
			geprüft essayés		davon revid. dont révisés	
	1953	1954	1953	1954	1953	1954
I. Zähler — Compteurs . . . . .	523	522	8287	8281	6906	6434
II. Schaltuhren — Interrupteurs horaires . . . . .	37	63	86	134	86	134
III. Messinstrumente — Instruments de mesure . . . . .	1034	1095	1609	1918	1454	1690
IV. Messwandler — Transformateurs de mesure . . . . .	366	340	1562	1516	—	—
	1960	2020	11544	11849	8446	8258

**Betriebsrechnung für das Jahr 1954 und Budget für 1956 — Compte d'exploitation pour l'année 1954 et Budget pour 1956**

	Starkstrominspektorat Inspectorat des installations à courant fort			Materialprüfanstalt Station d'essai des matériaux			Eichstätte Station d'étalonnage			Total			Pos.
	Budget	Rechnung	Budget	Budget	Rechnung	Budget	Budget	Rechnung	Budget	Budget	Rechnung	Budget	
	1954	1954	1956	1954	1954	1956	1954	1954	1956	1954	1954	1956	
<i>Einnahmen — Recettes</i>	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	
Saldo vom Vorjahr — Solde de l'année précédente	—	2 200.13	—	—	3 609.78	—	—	821.34	—	—	6 631.25	—	
Abonnemente: — Montant des abonnements:													
a) Elektrizitätswerke — Centrales d'électricité. .	1 142 000	144 185.60	144 000	5 000	3 452.70	5 000	89 000	92 670.90	91 000	236 000	240 309.20	240 000	1
b) Industrielle und andere Betriebe — Exploitations industrielles et autres . . . . .	264 000	302 382.70	305 000	—	—	—	—	—	—	264 000	302 382.70	305 000	
Prüfgebühren und Expertisen — Taxes pour l'essai des appareils et expertises. . . . .	2 12 000	20 898.60	20 000	472 000	608 675.15	520 000	365 000	322 666.95	322 000	849 000	952 240.70	862 000	2
Beiträge — Contributions. . . . .	3 50 000	53 179.75	52 000	77 000	79 000.—	76 000	—	4 000.—	4 000	127 000	136 179.75	132 000	3
Vertragliche Leistung des Bundes an das Starkstrominspektorat — Contribution fédérale à l'Inspectorat	4 50 000	50 000.—	50 000	—	—	—	—	—	—	50 000	50 000.—	50 000	4
Gebühren für Planvorlagen — Emoluments pour les projets d'installations. . . . .	5 233 000	300 950.—	260 000	—	—	—	—	—	—	233 000	300 950.—	260 000	5
Diverse Einnahmen — Recettes diverses . . . . .	6 1 000	673.05	1 000	—	—	—	—	—	—	1 000	673.05	1 000	6
<b>Total</b>	<b>752 000</b>	<b>874 469.83</b>	<b>832 000</b>	<b>554 000</b>	<b>694 737.63</b>	<b>601 000</b>	<b>454 000</b>	<b>420 159.19</b>	<b>417 000</b>	<b>1 760 000</b>	<b>1 989 366.65</b>	<b>1 850 000</b>	
<i>Ausgaben — Dépenses</i>													
Entschädigung an die Gemeinsame Geschäftsstelle — Indemnité payée à l'Administration commune . .	11 13 000	13 000.—	13 000	12 000	12 000.—	12 000	11 000	11 000.—	11 000	36 000	36 000.—	36 000	11
Gehälter und Löhne — Appointements . . . . .	12 570 000	597 138.50	620 000	365 000	385 337.05	400 000	325 000	299 321.60	300 000	1 260 000	1 281 797.15	1 320 000	12
Reisespesen — Frais de voyage . . . . .	13 75 000	85 800.60	86 000	6 000	7 507.85	8 000	1 000	601.60	1 000	82 000	93 910.05	95 000	13
Versicherungen, Pensionskasse — Assurances, caisse de pensions . . . . .	14 42 000	113 278.10	50 000	28 000	62 295.85	30 000	25 000	25 379.65	25 000	95 000	200 953.60	105 000	14
Lokalmiete, Heizung, Beleuchtung, Reinigung usw. — Loyer des locaux, chauffage, éclairage, nettoyage, etc. . . . .	15 17 000	18 391.20	19 000	53 500	52 793.95	53 000	29 500	29 500.—	35 000	100 000	100 685.15	107 000	15
Betriebsstrom — Courant électr. pour l'exploitation	16 —	—	—	11 500	11 859.95	12 000	2 500	3 012.75	3 000	14 000	14 872.70	15 000	16
Materialien — Matériaux . . . . .	17 —	—	—	20 000	10 142.10	20 000	30 000	30 649.44	27 000	50 000	40 791.54	47 000	17
Bureau-Unkosten, Porti, Telephon usw. — Frais de bureaux, ports, téléphone, etc. . . . .	18 20 000	26 025.15	26 000	12 000	11 197.55	12 000	10 000	5 232.30	5 000	42 000	42 455.—	43 000	18
Diverse Unkosten — Frais divers . . . . .	19 —	—	—	12 000	24 733.90	12 000	10 000	10 693.55	8 000	22 000	35 427.45	20 000	19
Mobiliar, Werkzeuge und Instrumente — Mobilier, outillage, instruments. . . . .	20 5 000	6 748.70	5 000	10 000	64 704.35	10 000	5 000	1 426.30	2 000	20 000	72 879.35	17 000	20
Rücklagen für Erneuerungen usw. — Versement au fonds de renouvellement . . . . .	21 —	—	—	15 000	30 000.—	20 000	5 000	3 000.—	—	20 000	33 000.—	20 000	21
Vorbereitende Studien und Versuche für Normalien, Leitsätze usw. — Etudes préparatoires et essais pour les normes, directives, etc. . . . .	22 10 000	13 000.—	13 000	4 000	2 722.75	4 000	—	—	—	14 000	15 722.75	17 000	22
Personalfürsorge — Prévoyance pour le personnel .	23 —	—	—	5 000	18 000.—	8 000	—	—	—	5 000	18 000.—	8 000	23
<b>Total</b>	<b>752 000</b>	<b>873 382.25</b>	<b>832 000</b>	<b>554 000</b>	<b>693 295.30</b>	<b>601 000</b>	<b>454 000</b>	<b>419 817.19</b>	<b>417 000</b>	<b>1 760 000</b>	<b>1 986 494.74</b>	<b>1 850 000</b>	
<b>Mehrbetrag der Einnahmen — Excédent des recettes</b>		<b>1 087.58</b>			<b>1 442.33</b>			<b>342.—</b>			<b>2 871.91</b>		



## Isolatoren

aus

**Embrit**

und

**Porzellan**

*Embrach  
Suisse*

für Spannungen  
von 60—380 kV, mit hoher  
elektrischer und mecha-  
nischer Festigkeit für den

**Elektroapparatebau**

Bewährt für  
ölarne Schalter, Oelstrahl-  
schalter, Strom- und  
Spannungswandler,  
Kopplungskondensatoren,  
Durchführungen usw.

**Steinzeugfabrik Embrach AG.**  
Abt. Elektro-Isolatoren

# Solis

## Heizkissen Haartrockner

zwei führende elektrische Qualitätsapparate, die jede Familie nötig hat.  
Ergänzen Sie Ihren Vorrat — die schöne Auswahl lohnt sich!

**Mit SOLIS — stets zufriedene Kunden!**



**SOLIS-APPARATEFABRIKEN DR. W. SCHAUFELBERGER SÖHNE**

STÜSSISTRASSE 52 ZÜRICH 6/42 TELEPHON (051) 26 16 16 (5 Linien)







## BUSER- Steckdose für nasse Räume

Aus dem BUSER-Fabrikationsprogramm

Stecker- und  
Kupplungen  
Apparatesteckkontakte  
Abzweigdosen  
und -ringe  
Decken- und  
Wandlampensockel  
Handlampen  
Zwischenschalter



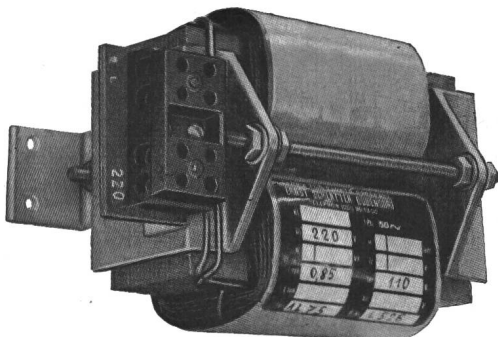
**Nr. 0154 N**

3P+E 15A 500V  
2 Einf. 16mm PG

Unverlierbare Steckdosenoberteilschraube / verdeckte Befestigungsschrauben / fast senkrecht aufklappbarer Deckel / solide, gut zugängliche Bridenanschlüsse / Ausgeschlossen, das Steckdosenoberteil falsch u. lebensgefährlich anzuschliessen

zu beziehen durch Ihren Grossisten

20



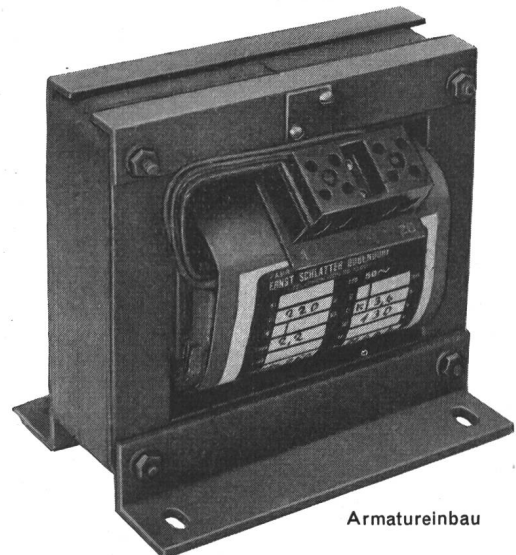
Armatureinbau-Drossel  
SEV-geprüft

Wir bauen Vorschaltgeräte für alle Typen von Gasentladungs-, Natriumdampflampen und Lichtpausbrenner bis 6 kVA.

Zur Verbesserung bestehender Strassenbeleuchtungen, Masteinbau-Drosselspulen, die ohne Änderung der vorhandenen Stahl- und Betonmasten durch die Masttüren eingebaut werden können.



Masteinbau  
SEV-geprüft



Armatureinbau

**E. Schlatter Transformatoren- u. Apparatebau Dübendorf**  
Tel. 051 96 73 00

**Bilanz auf 31. Dezember 1954 — Bilan au 31 décembre 1954**

AKTIVEN — ACTIF		PASSIVEN — PASSIF	
Mobiliar — Mobilier ... ..	1.—	Betriebskapital — Fonds de roulement ... ..	150 000.—
Instrumente, Apparate, Werkzeugmaschinen, Werkzeuge und Utensilien — Instruments, appareils, machines-outils et outillage ...	2.—	Rücklagen für Erneuerung der Betriebseinrichtungen — Fonds de renouvellement des installations ... ..	750 000.—
Maschinen, Transformatoren und Akkumulatoren — Machines, transformateurs et accumulateurs ... ..	1.—	Rückstellungen für die Ergänzung der Laboratoriumseinrichtungen u. a. — Réserves pour compléter les installations des laboratoires, etc. ... ..	260 000.—
Materialien — Matériel ... ..	1.—	Personal-Unfallversicherungsfonds — Fonds pour l'assurance du personnel contre les accidents ... ..	45 000.—
Kasse — Caisse ... ..	3 139.65	Kreditoren — Créanciers ... ..	259 831.92
Postcheck — Compte de chèques postaux ... ..	77 632.89	Saldo — Solde ... ..	2 871.91
Bank — Banque ... ..	125 227.—		
Einlagehefte — Carnets de dépôt ... ..	24 691.05		
Debitoren — Débiteurs ... ..	869 265.24		
Wertschriften — Titres ... ..	367 743.—		
	1 467 703.83		1 467 703.83
Kautions-Effekten — Dépôts de cautionnement Fr. 295 500.—		Kautionen für Qualitätszeichen — Cautions pour marques de qualité Fr. 295 500.—	

## Korrosionskommission

### 31. Bericht und Rechnung für das Jahr 1954

Bericht und Rechnung der Korrosionskommission werden in einer nächsten Nummer des Bulletins veröffentlicht.

### Anträge des Vorstandes des SEV an die 71. Generalversammlung vom 2. Oktober 1955 in Luzern

#### Zu Trakt. 2: Protokoll

Das Protokoll der 70. (ordentl.) Generalversammlung vom 10. Juli 1954 in Glarus (siehe Bulletin SEV 1954, Nr. 21, S. 912...915) wird genehmigt.

#### Zu Trakt. 3: Bericht und Rechnungen 1954 des SEV

a) Der Bericht des Vorstandes pro 1954 (S. 803)<sup>1)</sup>, die Rechnung des SEV über das Geschäftsjahr 1954 und die Vereinsliegenschaften, die Bilanz per 31. Dezember 1954 (S. 820...821) und die Abrechnungen über den Denzlerstiftungs- und den Studienkommissionsfonds (S. 821...822) werden genehmigt unter Entlastung des Vorstandes;

b) Der Ausgabenüberschuss der Vereinsrechnung von Fr. 587.72 wird auf neue Rechnung vorgetragen.

#### Zu Trakt. 4: Bericht und Rechnung der GG

Von Bericht und Rechnung der Gemeinsamen Geschäftsstelle des SEV und VSE über das Geschäftsjahr 1954 (S. 831...834), genehmigt von der Verwaltungskommission, wird Kenntnis genommen.

#### Zu Trakt. 5: Bericht und Rechnungen 1954 der TP

a) Der Bericht der Technischen Prüfanstalten des SEV über das Jahr 1954 (S. 822), sowie die Rechnungen pro 1954 (S. 828) und die Bilanz pro 31. Dezember 1954 (S. 829), erstattet durch die Verwaltungskommission, werden genehmigt unter Entlastung der Verwaltungskommission.

b) Der Einnahmenüberschuss von Fr. 2871.91 wird auf neue Rechnung vorgetragen.

#### Zu Trakt. 6: Schweizerisches Elektrotechnisches Komitee (CES)

Vom Jahresbericht des CES pro 1954 (S. 809), genehmigt vom Vorstand des SEV, wird Kenntnis genommen.

#### Zu Trakt. 7: Schweizerisches Beleuchtungskomitee (SBK)

Von Bericht und Rechnung des SBK über das Geschäftsjahr 1954 und vom Voranschlag für das Jahr 1955 (S. 834 bzw. 836) wird Kenntnis genommen.

#### Zu Trakt. 8: Korrosionskommission

Von Bericht und Rechnung der Korrosionskommission über das Geschäftsjahr 1954 und vom Voranschlag für 1956 (folgt in einer späteren Nr. des Bulletins) wird Kenntnis genommen.

#### Zu Trakt. 9: Neuorganisation der Beziehungen SEV/VSE

Der Vorstand beantragt den von der Verwaltungskommission genehmigten Vertrag mit dem VSE abzuschliessen.

(Der Entwurf zu einem neuen Vertrag SEV/VSE ist im Bulletin SEV 1955, Nr. 15, S. 718...719, veröffentlicht worden.) Vgl. dazu auch S. 853...854.

#### Zu Trakt. 10: Voranschlag 1956 des SEV

Der Voranschlag des Vereins für 1956, aufgestellt für den Fall der Annahme des Antrages zu Trakt. 9 (S. 820...821), wird genehmigt.

#### Zu Trakt. 11: Voranschlag der GV

Vom Voranschlag der gemeinsamen Verwaltungsstelle für 1956 (S. 834), genehmigt von der Verwaltungskommission, wird Kenntnis genommen.

<sup>1)</sup> Die in Klammern angegebenen Seitenzahlen beziehen sich auf das vorliegende Heft des Bulletins SEV.

#### Zu Trakt. 12: Voranschlag der TP

Der Voranschlag der TP für 1956 (S. 828) wird auf Antrag der Verwaltungskommission genehmigt.

#### Zu Trakt. 13: Jahresbeiträge der Mitglieder

Für das Jahr 1956 werden die Mitgliederbeiträge, gestützt auf Art. 6 der Statuten des SEV, folgendermassen festgesetzt (gleich wie 1955):

I. Einzelmitglieder	... ..	Fr. 30.—
II. Jungmitglieder	... ..	Fr. 18.—
III. Kollektivmitglieder		

Stimmen- zahl	Investiertes Kapital		Beitrag 1956
	Fr.	Fr.	Fr.
1		bis 100 000.—	60.—
2	100 001.—	300 000.—	120.—
3	300 001.—	600 000.—	180.—
4	600 001.—	1 000 000.—	300.—
5	1 000 001.—	3 000 000.—	540.—
6	3 000 001.—	6 000 000.—	840.—
7	6 000 001.—	10 000 000.—	1200.—
8	10 000 001.—	30 000 000.—	1800.—
9	30 000 001.—	60 000 000.—	2880.—
10	60 000 001.—	und mehr	4800.—

#### Zu Trakt. 15: Statutarische Wahlen

a) Der bisherige Präsident, Prof. Dr. F. Tank, wird auf eine neue Amtsdauer gewählt.

b) Gemäss Art. 14 der Statuten läuft die Amtsdauer von Herrn H. Puppikofer Ende 1955 ab. Herr Puppikofer ist wiederwählbar. Der Vorstand beantragt, Herrn Puppikofer für eine weitere Amtsdauer als Mitglied des Vorstandes zu wählen.

c) Die Dauer des Mandats der Rechnungsrevisoren und der Suppleanten ist gemäss Art. 22 der Statuten einjährig. Der Vorstand beantragt, die bisherigen Rechnungsrevisoren

**Ch. Keusch**, ing., chef d'exploitation de la Cie Vaudoise d'Electricité, Lausanne, und

**H. Tschudi**, Delegierter des Verwaltungsrates und Direktor der H. Weidmann A.-G., Rapperswil (SG)

als Rechnungsrevisoren, und

**E. Moser**, Präsident des Verwaltungsrates der Moser-  
Glaser & Cie. A.-G., MuttENZ (BL),  
und

**F. Dulex**, directeur des Services Industriels de Sierre,  
Sierre (VS)

als Suppleanten wiederzuwählen.

#### Zu Trakt. 16: Vorschriften, Regeln und Leitsätze

Der Vorstand beantragt, ihm Vollmacht zu erteilen die folgenden Entwürfe in Kraft zu setzen, sobald sie durch Ausschreibung im Bulletin SEV und durch Erledigung allfälliger Einsprachen die Zustimmung der Mitglieder erlangt haben:

a) Schweizerische Regeln für Wasserturbinen (Publ. Nr. 178 des SEV, revidierte Neuauflage);

b) Genormte Werte der Spannungen, Frequenzen und Ströme für elektrische Anlagen (Publ. Nr. 159 des SEV, revidierte Neuauflage);



- c) Leitsätze für die Verwendung von Aluminium und Aluminiumlegierungen im Regelleitungsbau (Publ. Nr. 174 des SEV, revidierte Neuauflage);
- d) Vorschriften und Regeln für Niederspannungsschalter;
- e) Regeln und Leitsätze für die Koordination der Isola-

- tionen in Wechselstrom-Hochspannungsanlagen (Publ. Nr. 183 des SEV, revidierte Neuauflage);
- f) Regeln und Leitsätze für die Koordination der Isolationen in Wechselstrom-Niederspannungsanlagen;
- g) Regeln für Widerstandsschweißmaschinen.

## Bericht und Antrag der Rechnungsrevisoren des SEV an die Generalversammlung 1955

Auf Grund unseres Mandates haben wir gemäss Art. 22 der Statuten die Jahresrechnung 1954 des Vereins und der Technischen Prüfanstalten einer allgemeinen Prüfung unterworfen. Am 19. und 20. Juli dieses Jahres besprachen wir mit verschiedenen Instanzen des Vereins die Ergebnisse unserer Beobachtungen und besichtigten die immer umfangreicher werdenden Bauten und Einrichtungen an der Seefeldstrasse.

Die eingehenden Revisionen und Berichte der Schweiz. Treuhandgesellschaft ergaben eine in allen Teilen korrekte Führung der Buchhaltung. Wir prüften in den Vereinsrechnungen die Überträge aus dem Vorjahre nach und stellten

die Übereinstimmung der wichtigsten Zahlen der Buchführung mit den im Bulletin Nr. 18, 1955, der Generalversammlung vorgelegten Angaben fest.

Wir beantragen Ihnen, die vorliegenden Rechnungen und Bilanzen zu genehmigen und dem Vorstände und den Verwaltungsorganen Décharge zu erteilen unter bester Verdankung der geleisteten Dienste.

Zürich, den 20. Juli 1955.

Die Rechnungsrevisoren:

Hans Tschudi

François Dulex

## Gemeinsame Geschäftsstelle des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins (SEV) und des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE)

### Bericht über das Geschäftsjahr 1954

erstattet von der Verwaltungskommission des SEV und VSE

#### 1. Administratives

Bei der stets angespannten, im übrigen sehr wechselvollen Beanspruchung der Gemeinsamen Geschäftsstelle machte sich im abgelaufenen Jahr ein etwas grosser Personalwechsel ungünstig bemerkbar, der eben nicht nur Hilfskräfte, sondern zum Teil seit langem eingearbeitete Mitarbeiter betraf. Bei einem Bestand von 23 Personen, inkl. Hauswart und Telephonbedienung, waren 4 Eintritte und 4 Austritte zu registrieren. Besonders prekär sind die Verhältnisse beim Personal der Buchhaltung, wo in nächster Zeit unbedingt entsprechend den wachsenden Aufgaben mit mehr Anstellungen zu rechnen ist, da die Aushilfe mit externen Hilfskräften auf die Dauer nicht haltbar ist.

Die technische Abteilung der Gemeinsamen Geschäftsstelle war mit der Geschäftsführung der Hausinstallationskommission und den Arbeiten für die Mitwirkung bei der CEE dauernd stark beschäftigt. Die Neubearbeitung der Hausinstallationsvorschriften bildet immer noch eine wichtige und zeitraubende Aufgabe. Sie konnte im laufenden Jahr noch nicht beendet werden, da die gründliche Umarbeitung unserer veralteten Vorschriften eben immer wieder neue technische Probleme aufwirft. Die Widerstandstafel erwies sich, auch wenn sie im Berichtsjahr etwas weniger benutzt wurde, wieder als nützliches Instrument zur Bestimmung von Kurzschlußströmen und Stromverteilungen. Ihre Benützung sei hiemit den Mitglie-

dern wieder warm empfohlen. Die Vermehrung des Personals um einen Ingenieur erwies sich insofern als nützlich und notwendig, als es möglich wurde, den gestellten Anforderungen an die technische Abteilung prompter entsprechen zu können.

Nicht zu vernachlässigen ist, dass die Gemeinsame Geschäftsstelle in 5 zum Teil sehr wichtigen Fachkollegien des CES den Protokollführer und den Bearbeiter stellt.

Über die Tätigkeit zur Beaufsichtigung der Bauarbeiten und deren Fortschritt, der Führung der Geschäfte der Baukommission, die Untersuchungen über die weiteren Bauetappen ist im Bericht des Vorstandes SEV, Seite 803 rapportiert.

Im vergangenen Jahr wurde nun endlich auch die Anpassung der Teuerungszulage und des Versicherungsgrades auf 90 % des Bruttolohnes restlos durchgeführt gemäss den Empfehlungen, die vom Vorstand VSE und der Personalkommission des VSE herausgegeben wurden. Damit ist dieses schwierige Problem zu einem gewissen Abschluss gelangt und wir sind überzeugt, dass die Aufwendungen, die von Personal- und Arbeitgeberseite gemacht werden mussten, gut angewendet sind. Das Personal hat von diesem Entgegenkommen und der vermehrten Fürsorge für Alter und Invalidität mit Dankbarkeit Kenntnis genommen.

Der Verwaltungsausschuss, bestehend aus den Herren Prof. Tank, Dir. Aeschmann, Prof. Juillard, Dir. Mercanton und Kleiner hielt 2 Sitzungen ab, die wie üblich der Vorbereitung der Traktan-

den der Verwaltungskommission dienten. Als besonders wichtiges Traktandum figurierte die Neu-besetzung der Stelle des Obergeringens des Starkstrominspektorates, die durch den Rücktritt unseres verdienten Herrn Denzler frei geworden war. Mit der Wahl von Herrn Ing. Gasser, damals Direktor der Industriellen Betriebe Chur, sind die Kommission und die Mitglieder der Verbände überzeugt, dass es gelungen ist, diese wichtigste Stelle, welche die Verbände zu vergeben haben, zu allgemeiner Zufriedenheit zu besetzen.

Die *Verwaltungskommission* hielt wiederum 2 Sitzungen ab, in denen sie die Rechnungen der Gemeinsamen Geschäftsstelle und der Technischen Prüfanstalten zu genehmigen hatte. Eingehende Untersuchungen und Diskussionen über die Neugestaltung der Beziehungen der Verbände ergaben sich aus der Tatsache, dass der Delegierte im kommenden Jahr ebenfalls die Altersgrenze erreicht und daher zurücktreten wird. Die Prinzipien für eine Neuordnung konnten festgelegt und von der Verwaltungskommission genehmigt werden. Die Ausführung dieser Bestimmungen und die Ausarbeitung der neuen Verträge und Regulative fällt ins neue Jahr. Bei all diesen Bestrebungen gilt als Richtlinie die Zusammenarbeit der Verbände, die ja so sehr voneinander abhängig sind, in fruchtbarer Weise zu fördern.

## 2. Generalversammlungen

Die Jahresversammlung fand turnusgemäss wieder als einfache Versammlung (ohne Damen) mit reduziertem Programm statt, und zwar auf Einladung der Elektrizitätskommission und des Stadtrates in der Metropole des Glarnerlandes, in Glarus, am 9. und 10. Juli 1954. Dabei bot sich Gelegenheit zu interessanten Exkursionen, die trotz des schlechten Wetters zu einem grossen Erfolg führten. Die Teilnehmerzahl erreichte für «kleine Versammlungen» ein Maximum von rund 380 Personen. Im übrigen verweisen wir auf den Bericht im Bulletin SEV Bd. 45 (1954), Nr. 21, S. 905.

## 3. Gemeinsame Kommissionen

Die *Kommission zur Beratung des Reglementes für das Sicherheitszeichen* (Vorsitz: Dir. Werdenberg, Cossonay) hielt im Berichtsjahr ihre Schluss-sitzung ab. Sie konnte mit Beschluss der Verwaltungskommission nach Erfüllung ihrer Aufgabe, unter Verdankung der grossen geleisteten Dienste, aufgelöst werden.

Die *Hausinstallationskommission* (Gesamtkommission Vorsitz: Dir. W. Werdenberg, Cossonay) trat zu 2 Sitzungen zusammen. Es wurden Vertreter bestimmt in denjenigen Fachkollegien des Schweizerischen Elektrotechnischen Komitees, welche Bestimmungen über Materialien oder Apparate aufstellen, die nach dem Sicherheitszeichenreglement prüfpflichtig sind oder werden. Im weiteren wurde die interne Arbeitsverteilung für die Aufstellung der Sicherheitsvorschriften, sowie deren einheitliche Gestaltung besprochen. Ferner wurden Dimensionsnormen genehmigt über Haushaltsteck-

kontakte für 380 V, über Steckkontakte und Apparatesteckkontakte für industrielle Zwecke für Frequenzen von 60...1000 Hz und über Kochherde mit steckbaren Kochplatten. Ausserdem wurde zu einer Reihe von Anfragen und Anträgen betreffend die Änderungen von Installations- und Materialvorschriften und die Zulassung von Materialien Stellung genommen.

Der *Normenausschuss für allgemeines Installationsmaterial* (Vorsitz: M. Gränicher, Schwanden) hielt 2 Sitzungen ab. Er bearbeitete die Dimensionsnormen für Haushaltsteckkontakte für 380 V, für Steckkontakte und Apparatesteckkontakte für industrielle Zwecke für Frequenzen von 60...1000 Hz und für Kochherde mit steckbaren Kochplatten, die alle an die Gesamtkommission zur Genehmigung weitergeleitet werden konnten. Zur Abklärung der Normungsfrage für Kochherde wurde ferner die vom Normenausschuss beschlossene Besprechung mit den Herstellern abgehalten.

Der *Ausschuss für Niederspannungshochleistungs-Sicherungen* (Vorsitz: R. Gubelmann, Winterthur) hielt keine Sitzung ab. In Zusammenarbeit zwischen dem Vorsitzenden, den Herstellern, der Materialprüfanstalt und dem Sekretariat wurden die Anträge der Hersteller zur Änderung der Abschmelzcharakteristiken weiter verfolgt.

Der *Ausschuss für die Revision der Hausinstallationsvorschriften* (Vorsitz: Dir. W. Werdenberg, Cossonay) gemäss Auftrag des Eidg. Post- und Eisenbahndepartementes hielt im Plenum 10 Sitzungen ab, in denen er die vom Unterausschuss vorgelegten Entwürfe für die Kapitel: Allgemeines, Begriffsbestimmungen, Allgemeine Vorschriften und Vorschriften für die Erstellung der Installationen, die zusammen etwa  $\frac{3}{4}$  des Gesamtstoffes umfassen, durchberaten konnte. Der Unterausschuss hielt 6 Sitzungen ab, in denen er die Aufstellung der oben genannten Entwürfe abschloss und das Kapitel über die Vorschriften für das Material in Angriff nahm.

Der *Ausschuss für internationale Zusammenarbeit* (Vorsitz: Dir. W. Werdenberg, Cossonay) hielt keine Sitzung ab. Einzelne dieser Mitglieder wurden aber zur Teilnahme an den internationalen Tagungen sowie zu Vorbesprechungen hiefür zugezogen.

Die *Unterkommission B der Elektrowärmekommission* hielt in der Berichtsperiode keine Sitzung ab.

Die *Erdungskommission*: (Vorsitz: P. Meystre, Chef du Service d'Electricité de la Ville de Lausanne) kam im Berichtsjahr zu einer Sitzung zusammen. Das Hauptproblem der Verhandlungen betraf die Gefährdung einer einwandfreien Erdung elektrischer Anlagen ans Wasserleitungsnetz infolge Verwendung von Rohren aus Asbestzement oder andern nichtmetallischen Werkstoffen. Dieses Problem hat an Bedeutung zugenommen, als in jüngster Zeit verschiedene Wasserversorgungen Versuche unternahmen, die Hauszuleitungen aus Rohren von Polyvinylchloridmasse («Thermoplast») zu erstellen. Die Kommission kam einmütig zur Auffassung, dass in bebauten Gebieten zum mindesten für die Hauptwasserleitungen in der Strasse metallische

Rohre verwendet werden sollten, um eine einwandfreie Erdung elektrischer Anlagen zu gewährleisten. Ein Arbeitsausschuss aus Vertretern der Brandversicherungsanstalten, der Elektrizitätswerke, des Schweizerischen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern (SVGW), der PTT und der Korrosionskommission wurde beauftragt, die Vor- und Nachteile von nichtmetallischen Wasserleitungsrohren in ökonomischer, wasserbautechnischer und sicherheitstechnischer Hinsicht zu prüfen. Nach Besprechungen mit verschiedenen Interessenten wurde mit der Erdungskommission des SVGW vereinbart, in einer gemeinsamen Sitzung die gegenseitigen Standpunkte des Erdungsproblems zu besprechen und zu prüfen, ob diese für die Personensicherheit wichtige Frage eventuell durch eine Übereinkunft zwischen dem SVGW und dem SEV in befriedigender Weise gelöst werden könnte, wie dies für die elektrische Überbrückung der Schraubmuffenröhren verwirklicht werden konnte. Diese gemeinsame Besprechung ist auf das Frühjahr 1955 angesetzt worden. Die Erdungskommission nahm Kenntnis von Erfahrungen der Kontrollstelle der Korrosionskommission über die Erdung von Kabelbleimänteln an Magnesium-Elektroden. Sie nahm auch Kenntnis davon, dass diese Bleikabel durch die Anwendung der elektrischen Soutirage gegen Korrosionsangriffe geschützt werden können und müssen, die durch die Verwendung von Kupfer für die Erdung elektrischer Anlagen verursacht werden.

Die Ärztekommision zum Studium der Starkstromunfälle (Vorsitz: Ing. F. Ringwald, Luzern) konnte auch im Jahr 1954 keine Vollsitzung abhalten, sondern musste sie auf den 13. Januar 1955 verschieben. Die Forschungsarbeiten auf dem Gebiete der Elektropathologie und Elektrotherapie wurden aber im Pharmakologischen Institut der Universität Zürich unter der Leitung von Herrn Prof. Dr. med. H. Fischer, Direktor dieses Institutes, dauernd fortgesetzt.

Da indessen diese Untersuchungen dringend die Bereitstellung weiterer Geldmittel erforderten, richtete der Kommissionspräsident, Herr Ing. F. Ringwald, Delegierter des Verwaltungsrates der Centralschweizerischen Kraftwerke in Luzern, im Sommer 1954 ein Gesuch um finanzielle Unterstützung an zahlreiche Unternehmungen (Elektrizitätswerke, Banken für die Elektroindustrie, Elektrizitätsunternehmungen, Firmen der Elektroindustrie, Versicherungsgesellschaften und Schweizerische Bundesbahnen). Das Gesuch hatte einen sehr guten Erfolg. Die Elektrizitätswerke und die Institutionen des SEV und VSE zeichneten 61 % der für die Jahre 1954 bis 1956 zugesicherten Beiträge (total 137 000 Fr.). Damit ist es nun möglich, die vorgesehenen Forschungen während der nächsten drei Jahre unter Beizug weiterer Hilfskräfte wirksam zu fördern. Vorerst werden im Pharmakologischen Institut der Universität Zürich ein physiologisch ausgebildeter Assistent und zwei Laboranten ausschliesslich mit Untersuchungen aus dem Forschungsgebiet der Ärztekommision beschäftigt sein. Die Ärztekommision hofft, dass es mit den zur Ver-

fügung stehenden Mitteln in absehbarer Zeit gelingt, die von ihr gesteckten Ziele zu erreichen.

Die Mitarbeit in der *Internationalen Kommission für Regeln zur Begutachtung elektrotechnischer Erzeugnisse (CEE)* war im letzten Jahr wieder sehr rege. Es fanden wie gewöhnlich zwei internationale Jahressitzungen statt, wovon die erste im üblichen Rahmen mit Plenarsitzung und 3 Unterkommisionssitzungen in Oslo, die zweite jedoch in der etwas reduzierten Form von 3 Unterkommisionssitzungen in London abgehalten wurde. An beiden Tagungen nahmen 14 europäische Länder teil; die Schweiz war an allen Sitzungen durch Delegierte sowie durch Experten aus der Industrie vertreten. In der Plenarsitzung wurden die Vorschriften-Entwürfe für Zusatzgeräte für Fluoreszenzlampanlagen und für Koch- und Heizapparate genehmigt. Die technischen Unterkommisionen behandelten Vorschriftenentwürfe für Kleintransformatoren, für Schalter, für Industriesteckkontakte, für Leiter mit Gummi- und Thermoplastisolation und für Sicherungen, ferner, erstmals innerhalb der CEE und ihrer Vorgängerin, Vorschriften für Beleuchtungskörper und für transportable Motorwerkzeuge.

Zu allen diesen Gegenständen hatten die schweizerischen Interessenten jeweils vorher in insgesamt 6 Sitzungen Stellung genommen. Ausserdem fand im Frühjahr eine Sitzung der Organisation der CEE für gegenseitige Anerkennung in Brüssel statt, an der die Schweiz ebenfalls vertreten war. Es wurden organisatorische und administrative Fragen, insbesondere über das Prüfzeichen und das Ursprungszeichen und die einheitliche Gestaltung der Prüfberichte für isolierte Leiter besprochen und das Interesse der einzelnen Länder an der gegenseitigen Anerkennung bestimmter Materialien genauer festgestellt.

#### 4. Finanzielles

Die Rechnung der Gemeinsamen Geschäftsstelle schliesst mit einer gegenüber dem Vorjahr um rund Fr. 39 000.— erhöhten Schlußsumme von Franken 408 989.79 ab. Das Ergebnis des Drucksachengeschäftes und die Einnahmen aus dem Inseratenteil des Bulletins waren günstiger als es das Budget voraussah. Der von den Verbänden zu leistende budgetierte Beitrag konnte dadurch eingehalten werden, dass aus den hauptsächlich von den Technischen Prüfanstalten geleisteten Rückstellungen für den Einkauf von Teuerungszulagen in die Pensionskasse Fr. 16 000.—, im Einverständnis mit der Verwaltungskommission, der Gemeinsamen Geschäftsstelle gutgeschrieben wurden.

Zürich, den 19. April 1955.

Für die Verwaltungskommission des SEV und VSE

Der Präsident des SEV: Prof. Dr. F. Tank

Der Präsident des VSE: Ch. Aeschimann

Der Delegierte der Verwaltungskommission:

A. Kleiner

## Gemeinsame Geschäftsstelle des SEV und VSE

### Betriebsrechnung über das Geschäftsjahr 1954 und Budget 1956

<i>Einnahmen</i>	Pos.	Budget 1954 Fr.	Rechnung 1954 Fr.	Budget 1955 Fr.	Budget 1956 Fr.
Saldo-vortrag	1	—	54.24	—	—
Ordentlicher Beitrag des SEV	2a	94 000	94 000.—	94 000	82 000
Ordentlicher Beitrag des VSE	2b	94 000	94 000.—	94 000	82 000
Entschädigung der TP für die Führung der Buchhaltung und Kasse	3	36 000	36 000.—	36 000	36 000
Entschädigung des VSE für die Buchführung der EA	4	6 000	6 000.—	6 000	6 000
Erlös aus dem Verkauf von Publikationen	5	45 000	56 907.15	46 000	57 000
Bulletin mit Jahresheft	6	65 000	78 185.—	65 000	75 000
Auftragsarbeiten, bzw. Korrosions-Kommission etc.	7	25 000	20 477.30	25 000	24 000
Diverses und Unvorhergesehenes	8	5 000	7 366.10	9 000	8 000
		370 000	392 989.79	375 000	370 000
<i>Ausgaben</i>					
Allgemeine Verwaltungskosten	11	11 000	8 308.60	10 000	10 000
Personalkosten (Gehälter inkl. AHV)	12	233 000	247 092.10	240 000	220 000
Reisekosten des Personals	13	8 000	9 122.10	7 000	8 000
Pensionskasse, Versicherungen	14	20 000	20 449.40	20 000	24 000
Mitarbeiter und Hilfskräfte	15	10 000	10 150.35	9 000	10 000
Lokalmiete	16	12 600	12 600.—	12 600	12 600
Mobiliar, Bureaumaschinen	17	4 000	3 426.10	4 000	4 000
Bureau-Unkosten, Bureaumaterial, Porti, Telefon, Gebrauchs-					
drucksachen	18	17 000	16 472.19	17 000	17 000
Bulletin mit Jahresheft	19	50 000	60 188.35	50 000	60 000
Bibliothek	20	2 000	2 081.10	3 000	2 000
Versuche und Sonderarbeiten der TP	21	400	68.—	400	400
Diverses und Unvorhergesehenes	22	2 000	2 783.05	2 000	2 000
Saldo-Vortrag		—	248.45	—	—
		370 000	392 989.79	375 000	370 000

## Schweizerisches Beleuchtungs-Komitee (SBK)

Schweizerisches Nationalkomitee der Internationalen Beleuchtungs-Kommission (CIE)

### Bericht über die Tätigkeit im Jahre 1954

### mit Rechnung über das Jahr 1954 und Budget für das Jahr 1955

Das SBK setzte sich im Berichtsjahr wie folgt zusammen:

**Präsident:** M. Roesgen, Ingenieur, Direktor des Elektrizitätswerkes Genf, vom SEV delegiert.

**Vizepräsident:** R. Spieser, Professor, Herrliberg, vom SEV delegiert.

**Sekretär und Kassier:** H. Leuch, Ingenieur, Sekretär des SEV, Seefeldstrasse 301, Zürich 8.

#### Übrige Mitglieder:

E. Bitterli, Eidgenössischer Fabrikinspektor des III. Kreises, Zürich, vom Bundesamt für Industrie, Gewerbe und Arbeit (BIGA) delegiert.

J. Guanter, Ingenieur, Zürich, vom SEV delegiert.

H. Kessler, Lichttechniker, Zürich, vom Schweizerischen Lichttechniker-Verband (SLV) delegiert.

H. König, Prof. Dr., Bern, vom Eidg. Amt für Mass und Gewicht (AMG) delegiert.

A. Maag, Betriebsleiter des Elektrizitätswerkes Mellen, vom Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE) delegiert.

F. Mäder, Dr., wissenschaftlicher Experte des Eidgenössischen Amtes für Mass und Gewicht (AMG), Bern, vom AMG delegiert.

Ch. Savoie, Direktor der Bernischen Kraftwerke A.-G., Bern, vom Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE) delegiert.

E. L. Trolliet, Genève, vom SEV delegiert.

W. Trüb, alt Direktor, Zürich, vom Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE) delegiert.

L. Villard, architecte, Genève, vom Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Verein (SIA) delegiert.

E. Wührmann, Architekt, Zürich, vom Schweizerischen Ingenieur- und Architektenverein (SIA) delegiert.

#### ex officio:

A. Kleiner, Ingenieur, Delegierter der Verwaltungskommission des SEV und VSE, Zürich.

#### Mitarbeiter:

W. Bänninger, Vizedirektor der Elektro-Watt A.-G., Zürich.  
H. Goldmann, Prof. Dr. med., Direktor der Universitäts-Augenklinik, Bern.

W. Gruber, Subdirektor der Rovo A.-G., Zürich.

J. Loeb, Ingenieur der Philips S. A., Genève.

R. Meyer, Installationschef des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich, zur Verbindung mit der Geschäftsstelle der Zentrale für Lichtwirtschaft (ZfL).

W. Mörikofer, Dr., Direktor des Physikalisch-Meteorologischen Observatoriums, Davos.

O. Rüegg, Ingenieur, Zürich.

E. Schneider, Direktor der Lumar A.-G., Basel.

A. Troendle, Oberingenieur der Materialprüfanstalt des SEV, Zürich.

H. Weibel, Sektionschef des Eidgenössischen Luftamtes, Bern.

### A. Allgemeines

Das Bureau des SBK hielt im Berichtsjahr zwei Sitzungen ab und das SBK versammelte sich dreimal (40. bis 42. Sitzung).

Sowohl das Bureau des SBK, als auch das SBK hatten sich im Berichtsjahr mehrfach mit Organisationsfragen zu befassen, welche die Durchführung der 13. Plenarversammlung der CIE im Juni 1955, in Zürich, betrafen. In der Berichtsperiode waren das Organisationskomitee und 6 Arbeitskomitees eifrig an der Arbeit, um die umfangreichen Vorbereitungen zu treffen. Das Organisations-Komitee hielt im Berichtsjahr 3 und dessen Bureau 4 Sitzungen ab. Das Ehrenkomitee wurde gebildet und die für die Durchführung des technischen Teils der Versammlung notwendigen Gelder in der Schweiz gesammelt. Eine erste orientierende Schrift,



die vom Organisationskomitee in den drei Konferenzsprachen herausgegeben wurde, konnte von den Nationalkomitees den Interessenten abgegeben werden. Auf Grund der eingegangenen Meldungen darf mit einer grossen Teilnehmerzahl gerechnet werden. Das SBK möchte an dieser Stelle allen Organen, welche an der Vorbereitung der Plenarversammlung der CIE und den damit verbundenen Veranstaltungen bisher mitgewirkt haben, auch an dieser Stelle den Dank aussprechen.

Fragen der Neuorganisation des SBK beschäftigten dieses auch im Berichtsjahr, wobei der Gedanke diskutiert wurde, das Sekretariat vom SEV zu lösen, es in die Hände spezifischer Lichttechniker zu legen und gleichzeitig eine gewisse Dezentralisierung vorzunehmen. Diese Erwägungen stehen in einem gewissen Zusammenhang mit der Zentrale für Lichtwirtschaft und deren Zukunft. Eine kleine Arbeitsgruppe verfolgt dieses Problem im Schosse des SBK weiter.

Im Zusammenhang mit der Revision der Schweizerischen Leitsätze für die Beleuchtung von Fernverkehrsstrassen werden praktische Versuche mit verschiedenen Arten von Lichtquellen vorbereitet und eine Versuchsstrecke von 750 m Länge zwischen Hegnau und Gfenn bei Dübendorf ausgerüstet. Das Versuchsprogramm sieht Messungen sowohl bei Nebel als auch bei klarer Sicht vor. Zur Deckung der Kosten dieser Versuche wurden in Interessentenkreisen Beiträge gesammelt.

Das SBK führte gemeinsam mit dem Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Verein am 6. Mai 1954 im Auditorium Maximum der Eidg. Technischen Hochschule (ETH) in Zürich eine Diskusstagung über das Thema «Licht als Element in der Architektur» durch. Vorträge hielten:

Prof. Dr. med. E. Grandjean, Zürich, Direktor des Institutes für Hygiene und Arbeitsphysiologie der ETH:

Physiologische Forderungen an Licht- und Farbgebung

Prof. R. Spieser, Herrliberg, Vizepräsident des SBK:

Künstliches und natürliches Beleuchten

Dipl. Architekt P. Suter, Basel:

Das Licht und der Architekt<sup>1)</sup>

Dipl. Ingenieur O. Rüegg, Zürich:

Die Gestaltung der Leuchten<sup>2)</sup>

Das System der im Vorjahr neu bestellten Fachgruppen hat sich bewährt. Die Fachgruppe 5, Öffentliche Beleuchtung, hat die regste Tätigkeit zu verzeichnen. Dies hängt damit zusammen, dass einerseits in der Öffentlichkeit viele Diskussionen über den Bau eines Schweizerischen Hauptstrassennetzes geführt werden und dass andererseits die Leitsätze für allgemeine Beleuchtung und diejenigen für Fernverkehrsstrassen revidiert werden sollen.

Die Bildung einer Fachgruppe 7, Sportplatzbeleuchtung, ist grundsätzlich beschlossen und Herr Kessler als deren Vorsitzender bezeichnet worden.

Mit dem Schweizerischen Lichttechniker-Verband unterhielten wir stets enge Beziehungen.

## B. Besonderes

### 1. Vokabular

Wie im vorhergehenden Bericht erwähnt, konnten die Vorarbeiten für die 2. Auflage des Vokabulars der Lichttechnik für die CIE und die CEI bezüglich Französisch und Englisch gemeinsam durchgeführt werden. Im Berichtsjahr fand in Konstanz eine Zusammenkunft von deutschen, österreichischen und schweizerischen Spezialisten statt, anlässlich welcher die deutsche Fassung des Vokabulars bearbeitet wurde. Auf Anfang 1955 konnten den beiden internationalen Kommissionen bereinigte Entwürfe vorgelegt werden.

### 2. Definitionen und Symbole

Sämtliche im Zusammenhang mit der Bearbeitung des Vokabulars stehenden Fragen bezüglich grundlegender Begriffe und Symbole sind vom Vokabular-Ausschuss dem Se-

kretariatskomitee (Frankreich) zur Behandlung gemeldet worden.

### 3. Photometrie und Kolorimetrie

In Zusammenarbeit mit der Eidg. Materialprüfanstalt (EMPA) konnten im eidgenössischen Amt für Mass und Gewicht (AMG) die im Hinblick auf die Ausarbeitung von Qualitätsnormen durchgeführten Reflexstoffuntersuchungen zum Abschluss gebracht werden. Im Berichtsjahr wurden zudem die zur Feststellung der Haltbarkeit der beiden SMV-Maschinengrau nötigen Dauerversuche und Kontrollmessungen beendet.

### 4. Angewandte Beleuchtung

Die von Herrn E. Bitterli, Eidg. Fabrikinspektor des III. Kreises, durchgeführte Sammlung von physiologischen Beobachtungen und Erfahrungen in der Anwendung von Entladungslampen hat keine brauchbaren Ergebnisse gezeigt. Selbst die Universitätskliniken von Zürich, Basel und Bern konnten zur Klärung der Frage allfälliger Beschwerden keine Beiträge liefern. Es wurde deshalb erwogen, die Fachgruppe 2, Licht und Sehen, als selbständige Fachgruppe aufzuheben und mit der Fachgruppe 1, Allgemeine Leitsätze, zu verschmelzen.

### 5. Spezielle Beleuchtung

Die unter dem Präsidium von Herrn Savoie stehende Unterkommission des SBK für *Automobilbeleuchtung* hat auch im Jahre 1954 viel Arbeit bewältigt. Sie war in Bruxelles und Rom an den Arbeiten des Groupe de Travail Bruxelles (GTB) der gemeinsamen Arbeitsstelle der Internationalen Beleuchtungs-Kommission und der Internationalen Normenvereinigung (ISO), vertreten. Dank dem Entgegenkommen des Schweizerischen Strassenverkehrs-Verbandes (FRS) und des Eidg. Amtes für Mass und Gewicht konnte ein Vertreter dieses Amtes der Tagung in Rom beiwohnen.

Die internationalen Vergleichsversuche der amerikanischen und europäischen Abblendlichter — verbesserter Sealed-Beam-Scheinwerfer im Wettstreit mit repräsentativem europäischem Scheinwerfertyp — wurden, zum Teil unter schweizerischer Mitwirkung, in den vom GTB designierten Ländern USA, England, Frankreich und Deutschland abgeschlossen und von holländischen Mitarbeitern ausgewertet. Ein provisorischer Bericht liegt vor und wird an der 4. Tagung des Groupe de Travail Bruxelles (GTB) im April 1955 in Detroit abschliessend behandelt.

Es ist vorgesehen, den Schlussbericht über Automobil-Abblendlichter an der CIE-Tagung im Juni 1955 in Zürich zu veröffentlichen. Ohne diesem Bericht vorgreifen zu wollen, kann man heute feststellen, dass die grossen Bemühungen zu einem praktischen Ergebnis geführt haben. Die Annäherung beider Schulen ist merklich weitergediehen. So haben die Amerikaner einen neuen, verbesserten Sealed-Beam entwickelt, der einige Vorzüge des europäischen Systems übernommen hat. Die europäischen Konstrukteure ihrerseits haben sich zusammengeschlossen und schicken sich an, mit vereinten Kräften einen verbesserten europäischen Scheinwerfer herauszubringen, der ebenfalls die Vorzüge beider Systeme aufweisen soll.

Auch im abgelaufenen Berichtsjahr wurden, in enger Zusammenarbeit mit dem Eidg. Amt für Mass und Gewicht (AMG) und der Polizeiabteilung des Eidg. Justiz- und Polizeidepartementes neue Automobilscheinwerfer photometriert und subjektiv beurteilt. Die Unterkommission wurde wiederholt vom Sekretariat der kantonalen Automobilexperten der Schweiz in Anspruch genommen. Gemeinsam mit dieser Stelle und dem AMG wurde nach einer einfachen Einstell- und Prüfmöglichkeit der Automobilscheinwerfer ohne Photometrierung gesucht. Den Einfluss, den die Belastung der Fahrzeuge auf das Einstellen der Scheinwerfer ausübt, muss mittelst umfassenden Versuchen abgeklärt werden. Diese wurden vor Jahresende eingeleitet.

Die an der «Berner Tagung 1951» eingeleitete Zusammenarbeit zwischen der Internationalen Normen-Vereinigung und der Internationalen Beleuchtungs-Kommission hat sich auch im Berichtsjahr bestens bewährt.

Die Fachgruppe für *öffentliche Beleuchtung*, die im Vorjahr unter dem Präsidium von Herrn R. Walthert neu gebildet wurde, hielt zu Anfang des Berichtsjahres die kon-

<sup>1)</sup> Bull. SEV Bd. 45 (1954), Nr. 19, S. 800

<sup>2)</sup> Bull. SEV Bd. 45 (1954), Nr. 19, S. 804

stituierende Sitzung ab. Es wurden folgende Unterausschüsse gebildet:

- A: Literatur
- B: Licht- und betriebstechnische Probleme
- C: Aufklärung
- D: Strassenbauliches zur Beleuchtungsfrage

Dem SBK wurde der Antrag gestellt, den Mitgliederbestand der Fachgruppe aus Kreisen der Strassenunfallbekämpfung (Schweiz. Beratungsstelle für Unfallverhütung) und dem Strassenbau (Vereinigung Schweiz. Strassenfachmänner und Autostrassen-Verein) zu erweitern. Dem Antrag ist im Geschäftsjahr 1955 entsprochen worden.

Die Hauptaufgabe der Fachgruppe 5 besteht in der Herausgabe neuer Leitsätze für die öffentliche Beleuchtung. Die Arbeiten sind aufgenommen und intensiv gefördert worden. Die Strassensignalisation wurde in das Arbeitsprogramm der Fachgruppe einbezogen. Die Normalisierungsarbeiten über Lichtpunkthöhen und Sicherungskästen machen befriedigende Fortschritte.

Der Fachgruppe wurde in Gemeinschaft mit dem AMG die Durchführung und Auswertung der Versuche auf der von den EKZ erstellten Versuchsanlage auf der Strasse zwischen Hegnau und Gfenn übertragen. Die Installationen auf der Versuchsstrecke standen am Ende des Berichtsjahres vor dem Abschluss. Ein generelles Versuchsprogramm wurde in Zusammenarbeit mit den EKZ und dem AMG ausgearbeitet.

Von der Fachgruppe wurde ein neues Beleuchtungssystem (Lichtquellen im Handlauf eines Brückengeländers untergebracht) besichtigt und begutachtet.

Es wurde der Beschluss gefasst, im Jahre 1955 durch das SBK eine Gästetagung über das Thema Öffentliche Beleuchtung durchzuführen. Nebst schweizerischen sind auch ausländische Referenten in Aussicht genommen.

#### 6. Internationale Beziehungen

Im Zusammenhang mit der Vorbereitung von Berichten für die 13. Plenarversammlung der IBK, die im Juni 1955 stattfindet, ist eine beträchtliche Zahl von Fragebogen von den einzelnen Sekretariats-Komitees international verteilt und von den Länder-Komitees bearbeitet und beantwortet worden. Auch das Schweizerische National-Komitee hat für das TC 4.4.1 «Ausbildung in Schulen und Berufskreisen» einen Fragebogen versandt. Über die Ergebnisse dieser Umfrage gibt der Sekretariatsbericht, der auf die 13. Plenarversammlung hin von Prof. R. Spieser verfasst worden ist, Aufschluss. Die andere dem Schweizerischen Nationalkomitee anvertraute Sekretariatsaufgabe betrifft TC 1.1.2, Vokabular. (Siehe Kapitel B 1 dieses Berichts.) Über die Arbeiten des Fachausschusses gibt der von Dr. König und Dr. Schindler verfasste Sekretariatsbericht Auskunft.

In Monaco wurden von der Société Française des Eclairagistes vom 7. bis 12. Juni die Journées de l'Eclairage durchgeführt, zu denen auch das SBK eingeladen war.

#### 7. Rechnung des SBK über das Jahr 1954 Budget für das Jahr 1955

	Budget 1954 Fr.	Rechnung 1954 Fr.	Budget 1955 Fr.
<b>Einnahmen</b>			
Saldo vom Vorjahr . . . . .	—.—	595.50	932.75
Jahresbeiträge . . . . .	1 150.—	1 150.—	1 150.—
Zinsen . . . . .	130.—	129.25	130.—
<b>Total</b>	<b>1 280.—</b>	<b>1 874.75</b>	<b>2 212.75</b>
<b>Ausgaben</b>			
Jahresbeitrag des SBK an die IBK . . . . .	380.—	365.35	380.—
Diverses und Unvorhergesehenes . . . . .	900.—	530.95	1500.—
Rückstellung für besondere Aufgaben (Aufrundung) . . . . .	—.—	45.70	—.—
Mehrertrag der Einnahmen . . . . .	—.—	932.75	332.75
<b>Total</b>	<b>1 280.—</b>	<b>1 874.75</b>	<b>2 212.75</b>

#### Vermögensausweis auf 31. Dezember 1954

<b>Aktiven:</b>	
Depositenheft . . . . .	Fr. 6 560.35
Guthaben beim SEV . . . . .	Fr. 1 072.40
<b>Total</b>	<b>Fr. 7 632.75</b>

<b>Passiven:</b>	
Rückstellung für besondere Aufgaben (Stand seit 1. Januar 1954) . . . . .	Fr. 6 654.30
Aufrundung 1954 . . . . .	Fr. 45.70
<b>Total</b>	<b>Fr. 6 700.—</b>
Saldo . . . . .	Fr. 932.75
<b>Total</b>	<b>Fr. 7 632.75</b>

#### Bemerkungen

- Gemäss Art. 15 der Statuten des SBK vom 11. November 1922 werden die Kosten, die der Unterhalt des Bureaus verursacht, vom Schweizerischen Elektrotechnischen Verein getragen.
- Gemäss demselben Art. 15 tragen die Institutionen und Verbände die Kosten, welche durch die Teilnahme ihrer Delegierten an den Sitzungen des SBK, an den Tagungen der IBK und an den Sitzungen der Spezialkommissionen entstehen.

Das SBK hat diesen Bericht in seiner Sitzung vom 21. April 1955 genehmigt. Es spricht den Mitgliedern, Mitarbeitern, Verwaltungen und Firmen, welche in der Berichtsperiode die Tätigkeit des SBK unterstützt haben, den verdienten Dank aus und gibt der Hoffnung Ausdruck, auch in der Zukunft mit ihrer Unterstützung rechnen zu dürfen.

Der Präsident: *M. Roesgen*      Der Sekretär: *Leuch*

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

### Bericht über das Geschäftsjahr 1954

#### 1. Korona-Untersuchungen

Das Jahr 1954 brachte einen vorläufigen Abschluss der Koronaverlust- und Radiostörmessungen an Hochspannungsseilen, da alle heute benötigten Leiter für 225-kV-Leitungen durchgemessen werden konnten. Diese Messungen beziehen sich zwar zum Teil nur auf neue Seile, so dass Messungen an künstlich oder natürlich gealterten Seilen wahrscheinlich später noch durchzuführen sein werden.

Mit Zustimmung aller Mitglieder der Koronagruppe wurde diese Gruppe deshalb auf Ende 1954 formell aufgelöst. Das Vermögen der Gruppe ist dadurch mit Aktiven und Passiven an die FKH übergegangen. Dieses Vermögen besteht vor allem aus der Reuse mit Klima-Anlage und Messeinrichtungen für Koronaverluste und Radiostörungen. Die künftigen Korona-Untersuchungen werden von der FKH nach Bedarf durchgeführt werden.

#### 2. Blitzforschung

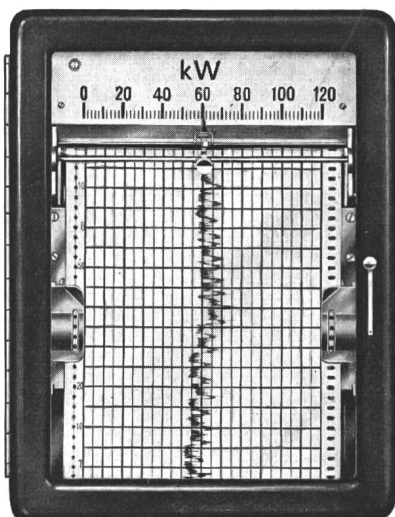
Im Gegensatz zum Jahr 1953 brachte der Sommer 1954 eine ganz unerwartet heftige Gewittertätigkeit auf dem San Salvatore. Gegenüber nur 19 Blitzeinschlägen 1953 erfolgten im Sommer 1954 in beide Türme zusammen 84 Einschläge. Entsprechend war die Ausbeute an Oszillogrammen erfreulich gross. So brachte ein einziges Rekordgewitter vom 7. 7. 1954 28 Einschläge in die Türme, wovon 24 oszillographiert werden konnten. Bis im Sommer gab es fast ausschliesslich Gewitter über die Tageszeit. Erst im Spätsommer entstanden noch vereinzelte Nachtgewitter, die zu einigen wertvollen Blitzphotographien führten. Die ausserordentlich reiche Ernte des Sommers 1954 wurde zusammen mit den Ergebnissen der Jahre 1947...1953 zu einem Bericht verarbeitet, der den Mitgliedern der FKH im Frühling 1955 zugestellt werden wird. Ein Auszug des Berichtes soll im Bulletin

# Accum

Accum  
AG  
Gossau  
ZH

## Apparate für elektrische Heisswasser- Bereitung und Raumheizung

Accum



### Schalttafel-Messgeräte

für alle Zwecke. Runde und quadratische Typen sowie profil 144 x 72 mm.

### Loch- und Schienen-Stromwandler

**AG für Messapparate  
Bern**

Bundesgasse 33    Telephon (031) 2 43 66

### Registrier-Instrumente

für Schalttafeln und in tragbarer Ausführung. Aussenmass 192 x 250 mm (bei Zweifach- und Dreifach-Schreibern 324 x 250 mm), Schreibbreite 120 mm (bei Dreifach-Schreibern 3 x 70 mm).

Für Tintenregistrierung, oder Tinten- und Trockenregistrierung (metallisiertes Papier). Für Strom, Spannung, Wirk- und Blindleistung, Frequenz und Zeitmarken.

### Erdschluss-Spannungs-Schreiber

**Sollspannungs-Schreiber** 180...244 V mit elektrisch unterdrücktem Nullpunkt.

**Universal-Leistungs-Schreiber** für Einphasen- und Drehstrom. 3 x 5 A, Spannungspfade umschaltbar 110/220/440/550 V.

### Universal-Strom- und Spannungs-Schreiber

0...30/150/600 mA/1,5/6/15 A  $\approx$   
0...30/ 60/150/300/600 V  $\approx$ , 0-60 mV für getrennte Nebenwiderstände.

**Zangen-Stromwandler**, Klasse 1, passend zu obgenannten Metrawatt-Strom- und Leistungs-Schreibern. 3 Übersetzungen, z. B. 150-300- 600 / 5 A Leistung 5 VA  
250-500-1000 / 5 A Leistung 10 VA

### Fernmessanlagen

mit Messwertumformern, insbesondere für Fern-Anzeige und -Registrierung von Wirk- u. Blindleistung mittelst nur zweier Leiter.

### Tragbare Messgeräte

für Strom, Spannung, Wirk- und Blindleistung, Frequenz, Widerstand, Beleuchtung usw., Zangenstrommesser.

**Erdungsmesser Terrafix** mit 5 Messbereichen 0...2/10/100/1000/10 000  $\Omega$ .

**Universal-Leistungsmesskoffer** mit Dreifachmesswerk.

**Isolationsmesser.** Skalenlänge 70 mm, auch komb. Typen mit Volt- od. Ohmmeter:  
Mess-Spannungen    Mess-Bereiche  
625, 1250, 2500 V    0-2000 M $\Omega$ \*  
2500 und 5000 V    0-4000 M $\Omega$ \*  
100, 500 und 3 V    10/50 M $\Omega$ , 200 000  $\Omega$ \*  
500, 1000 und 3 V    50/100 M $\Omega$ , 200 000  $\Omega$ \*  
500 V    50 M $\Omega$ , 260/520 V  $\approx$

\* in 4 bzw. 6 Stufen



# NUR RHODIUM

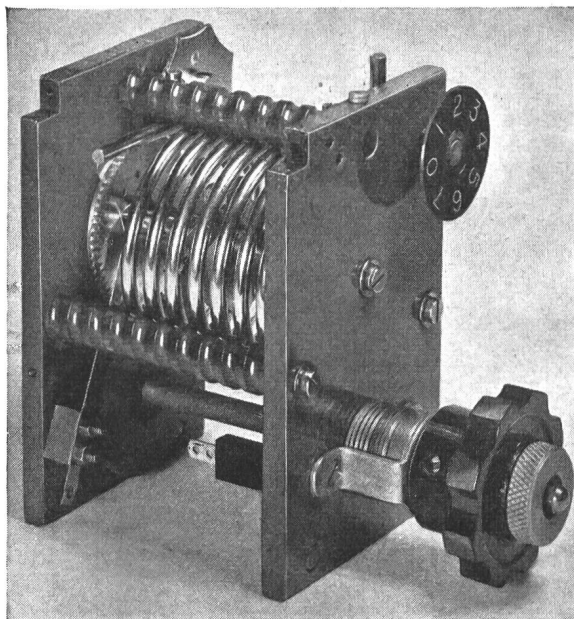
sichert

niedrigen und unveränderlichen  
Kontaktwiderstand

grosse Härte

hohen Widerstand gegen Ab-  
nützung

wirklich einwandfreien Schutz  
gegen Korrosion

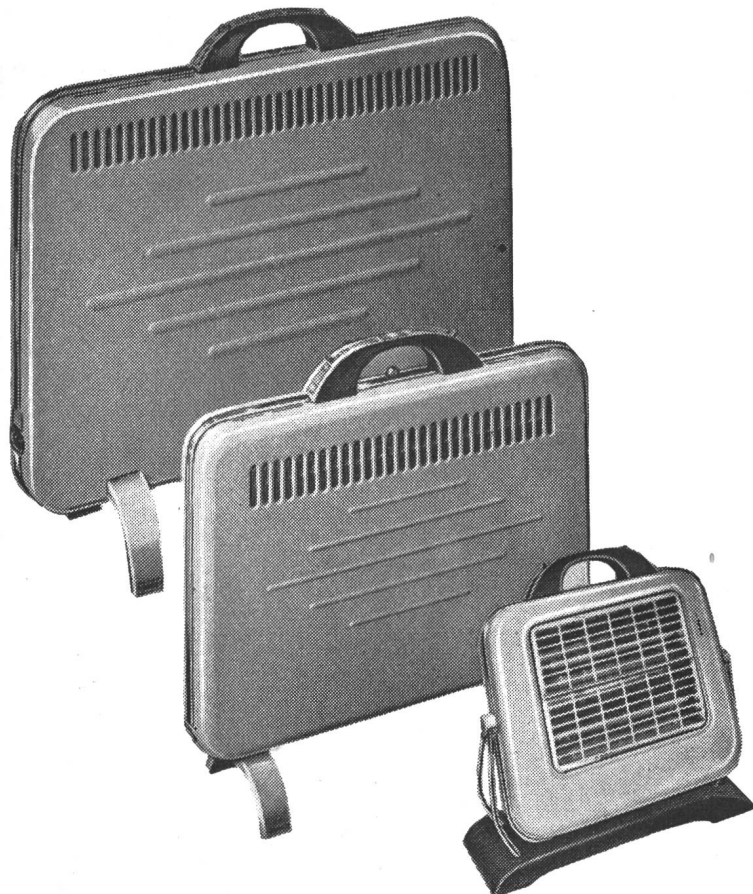


Auch auf kompliziertesten Teilen gewährleistet das spezialisierte Laboratorium der

## USINE GENEVOISE DE DÉGROSSISSAGE D'OR

IN GENÈVE

eine tadellose Rhodiumauflage an der gewünschten Stelle und mit der geforderten Stärke.



## „Jura“ Heizapparate

Die Jura-Heizgeräte sind mit dem neuartigen patentierten Traggriff versehen. Die Schalter sind darin eingebaut und daher bequem zu bedienen. Nur die Jura-Heizgeräte verfügen über diese praktische Neuerung.

- „JURA“-Grossflächen-Schnellheizer ab Fr. 98.—
- „JURA“-Schnellheizer ab Fr. 78.—
- „JURA“-Strahlöfen ab Fr. 33.30



SEV erscheinen. Über die Resultate dieser Blitzmessungen wurde an der Herbst-Mitgliederversammlung der FKH in Lugano vom Versuchsleiter berichtet.

### 3. Auftragsarbeiten in Gösgen

Die meisten Arbeiten in Gösgen betrafen immer noch Untersuchungen an Neuentwicklungen von Überspannungsableitern. Daneben wurde eine grundsätzliche Untersuchung über die Stossfestigkeit von Spannungswandlern hoher Spannung durchgeführt.

Die Koronareuse wurde benutzt, um das Verhalten verschiedener 50-kV-Isolatoren bei Taubildung zu untersuchen. Eine erste Serie von Versuchen ergab bereits das wesentliche Kriterium für die Festigkeit betauter Isolatoren. Es besteht in einem Gleichgewicht zwischen Taubildung und Abtrocknen unter Einfluss der Spannung. Die Höhe der dauernd am Isolator liegenden Wechsellspannung ist von grosser Bedeutung. Eine zweite Serie von Versuchen, welche diesem Einfluss Rechnung trägt, ist im Gange. Ziel dieser Versuche ist, eine Prüfmethode zu finden, welche das Verhalten der Isolatoren im Betrieb bei Nebel und Taubildung besser zu erfassen erlaubt als die Regenprüfung.

Sodann wurden systematische Leerschaltversuche von Transformatoren mit verschiedenen Schaltern in Gösgen vorbereitet.

### 4. Auftragsmessungen in Anlagen.

Im Berichtsjahr wurden 2 grössere Untersuchungen in Anlagen durchgeführt. Die eine betraf das Leerschalten von Blockschaltungen aus Transformatoren plus Leitungen, sowie das Leerschalten von Leitungen für 225 kV, die andere das Löschen von Erdschlusslichtbögen in einem grossen 50-kV-Netz mit Kabeln und Löschspule und die damit verbundenen Erdschlussüberspannungen.

### 5. Ausbau der Versuchseinrichtungen

Der Ausbau der Versuchsstation Gösgen konnte im Berichtsjahr begonnen werden. So wurde der Platz für den neuen Prüftransformator für rund 1 Million Volt und den neuen Stossgenerator für 2,4 Millionen Volt vorbereitet, Kabelkanäle gezogen und der Messraum im Gebäude umgebaut und erweitert. Infolge der grossen Lieferfristen für Transformatoren und Stossgeneratoren wird der Ausbau erst 1956 vollendet sein.

Für den zweiten fahrbaren Stossgenerator wurde ein Garagenbau anschliessend an die Westseite des jetzigen Gebäudes erstellt. Leider hat sich die Ablieferung des elektrischen Teiles dieses zweiten Stosswagens wegen Überlastung der Lieferfirma um Monate verzögert, so dass er voraussichtlich

erst im Sommer 1955 für Messungen zur Verfügung stehen wird.

Für den Ausbau eines Kurzschluss-Prüffeldes in der 225/150-kV-Schaltstation Mettlen wurden die Pläne von Motor-Columbus fertiggestellt. Bauarbeiten und Schutzschalter wurden bereits vergeben. Es wird voraussichtlich möglich sein, im Herbst 1955 die ersten Kurzschlussversuche durchzuführen. Diese sind vorderhand auf Höchstspannung beschränkt. Ein Grosstransformator für Versuche mit mittleren Hochspannungen ist einem spätem Ausbau vorbehalten.

Die für die Kurzschlussversuche in Mettlen und für unsere Messungen in Anlagen benötigten weiteren Messeinrichtungen sind zum Teil bereits angeschafft worden, zum Teil befinden sie sich in Vorbereitung.

### 6. Sitzungen, Veröffentlichungen

Unter dem Vorsitz ihres Präsidenten, Direktor W. Hauser, hielt die FKH die beiden statutengemässen Mitgliederversammlungen im Frühling und Herbst ab. An der Frühlingssammlung berichtete R. Pichard über die Ergebnisse der in den Vorjahren durchgeführten Erdschlussversuche mit Lichtbogen in Luft, in Öl und in Porzellanspalten. Dabei wurden besonders die Eigenschaften des Lichtbogens bei üblichen Erdschlussströmen untersucht und beschrieben. Ein Auszug der sehr interessanten Ergebnisse soll Anfang 1955 im Bulletin SEV veröffentlicht werden. Das Referat von W. Baumann vom Herbst 1953, über das Entstehen von Lichtbogen in Dachständen, wurde im Berichtsjahr im Bulletin SEV veröffentlicht<sup>1)</sup>.

An der Herbstversammlung, die in Lugano stattfand, wurde vom Versuchsleiter über die Ergebnisse der Blitzmessungen der Jahre 1947...1954 berichtet. Anschliessend an die Sitzung fand eine Besichtigung der Einrichtungen auf dem San Salvatore statt. Ein Auszug des Berichtes über Einrichtungen und Resultate vom San Salvatore soll im Bulletin SEV 1955 publiziert werden<sup>2)</sup>.

Bei den statutengemässen Wahlen schieden 2 Mitglieder des Arbeitskomitees aus, nämlich Dr. A. Roth und Ing. E. Foretay. Als Nachfolger wurden Dr. W. Wanger (Baden) und P. Müller (Brugg) einstimmig gewählt. Ferner trat J. Kramer, der uns viele Jahre bei den Bauaufgaben in Gösgen sehr wertvolle Hilfe geleistet hat, aus Altersgründen zurück.

Das Arbeitskomitee hielt im Berichtsjahr unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Direktor W. Hauser, 3 Sitzungen ab, an denen die laufenden Geschäfte behandelt und die Anlagen in Gösgen und Mettlen besichtigt wurden.

K. Berger

<sup>1)</sup> Bull. SEV Bd. 45 (1954), Nr. 12, S. 465...471.

<sup>2)</sup> Bull. SEV Bd. 46 (1955), Nr. 5, S. 193...201 u. Nr. 9, S. 405...424.

## Neue Wege im Bau stossfester, zeigender und schreibender Messinstrumente

Vortrag, gehalten an der Diskussionsversammlung des SEV vom 2. Juni 1955, in Zürich,

von Th. Staub, Richterswil

621.317.7.087.61 : 620.178

*Es werden die drei wichtigsten Prüfverfahren (Beschleunigungs-, Vibrations- und Stossprüfung) für stossfeste, zeigende und schreibende elektrische Messinstrumente beschrieben. Sodann werden verschiedene prinzipielle Konstruktionsfragen im Messinstrumentenbau diskutiert, wobei die Stossfestigkeit von spannbund- und spitzengelagerten Messwerken sowie der Instrumente mit 90° und 250° einander gegenüber gestellt werden. An verschiedenen Ausführungen werden neue Wege im Bau stossfester, zeigender und schreibender Messinstrumente erläutert. Einige Beispiele zeigen, dass neue Richtungen in der Konstruktion auch neue Anwendungsgebiete erschliessen können.*

*Description des trois plus importants modes d'essais (accélération, vibration et choc) pour des appareils électriques de mesure indicateurs et enregistreurs, résistants aux chocs. Exposé de différentes questions de principe concernant la construction dans le domaine des appareils de mesure. Comparaison, au point de vue de la résistance aux chocs, entre les mécanismes à ruban tendu et ceux à pivots, ainsi qu'entre les appareils à 90° et ceux à 250° de déviation d'aiguille. A l'aide d'exemples de différentes exécutions, l'auteur montre quelles sont les nouvelles tendances dans la construction de ces appareils, qui permettent d'envisager également de nouveaux domaines d'application.*

### 1. Einleitung

Der Zweck dieses Vortrages ist, einen kleinen Einblick in die Probleme der Prüfverfahren, der Konstruktion, Fabrikation und Anwendung stossfester zeigender und schreibender Messinstrumente zu geben.

Wie auf andern Gebieten der Technik war es auch hier die Praxis, die nach neuen Konstruktionen verlangte. Es waren vor allem der Fahrzeugbau (Lokomotivbau, Schiffbau, Panzerfahrzeuge, Pneu-fahrzeuge aller Art) und der Flugzeugbau, die immer höhere Forderungen stellten. Weitgehende