

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
Band: 45 (1954)
Heft: 11

Rubrik: Vorlagen für die Generalversammlung des SEV

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 14.05.2025

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

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein**Traktanden
der 70. (ordentl.) Generalversammlung des SEV**

Samstag, den 10. Juli 1954, 14.30 Uhr

im Schützen- und Gesellschaftshaus, Glarus

1. Wahl zweier Stimmenzähler.
2. Protokoll der 69. (ordentl.) Generalversammlung vom 30. August 1953 in Zermatt¹⁾.
3. Genehmigung des Berichtes des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1953; Abnahme der Rechnungen 1953 des Vereins und der Fonds; Bericht der Rechnungsrevisoren; Anträge des Vorstandes²⁾.
4. Kenntnisnahme vom Bericht des Schweizerischen Elektrotechnischen Komitees (CES) über das Geschäftsjahr 1953²⁾.
5. Technische Prüfanstalten des SEV: Genehmigung des Berichtes über das Geschäftsjahr 1953; Abnahme der Rechnung 1953; Bericht der Rechnungsrevisoren; Anträge der Verwaltungskommission²⁾.
6. Festsetzung der Jahresbeiträge der Mitglieder für das Jahr 1955 gemäss Art. 6 der Statuten und Antrag des Vorstandes²⁾.
7. Voranschlag 1955 des SEV; Anträge des Vorstandes²⁾.
8. Voranschlag 1955 der Technischen Prüfanstalten; Anträge der Verwaltungskommission²⁾.
9. Kenntnisnahme von Bericht und Rechnung der Gemeinsamen Geschäftsstelle des SEV und VSE über das Geschäftsjahr 1953²⁾, genehmigt von der Verwaltungskommission.
10. Kenntnisnahme vom Voranschlag der Gemeinsamen Geschäftsstelle des SEV und VSE für das Jahr 1955²⁾, genehmigt von der Verwaltungskommission.
11. Kenntnisnahme von Bericht und Rechnung des Schweizerischen Beleuchtungs-Komitees (SBK) über das Geschäftsjahr 1953 und vom Voranschlag 1954²⁾.
12. Kenntnisnahme von Bericht und Rechnung der Korrosionskommission über das Geschäftsjahr 1953 und vom Voranschlag für das Jahr 1955²⁾.
13. Statutarische Wahlen:
 - a) Wahl von 2 Mitgliedern des Vorstandes (die dreijährige Amtsdauer der Herren Hochreitiner und Kronauer ist abgelaufen);
 - b) Wahl zweier Rechnungsrevisoren und deren Suppleanten²⁾
14. Vorschriften, Regeln und Leitsätze.
15. Vereinsliegenschaft.
16. Denzlerstiftung.
17. Ehrungen.
18. Wahl des Ortes der nächsten Generalversammlung.
19. Verschiedene Anträge von Mitgliedern (s. Statuten, Art. 10, Al. 3).

Für den Vorstand des SEV:

Der Präsident:
Prof. Dr. F. TankDer Sekretär:
Leuch¹⁾ siehe Bull. SEV Bd. 44(1953), Nr. 26, S.1117.²⁾ alle Vorlagen sind in diesem Heft veröffentlicht. Anträge des Vorstandes siehe S. 413.

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein

Bericht des Vorstandes an die Generalversammlung über das Jahr 1953

Allgemeines

Das rege Interesse weiter Mitgliederkreise am Verein und seinem Gedeihen trat im Berichtsjahr erneut in Erscheinung. Die Vereinsleitung war ihrerseits bestrebt, den allgemeinen und den speziellen Wünschen aus Mitgliederkreisen nach Möglichkeit zu entsprechen. Dies war angesichts der Vielgestaltigkeit der Fachrichtungen der Einzel- und der Kollektivmitglieder nicht immer leicht.

Der Vorstand anerkennt dankbar die Mitarbeit der Mitglieder als Kommission-Präsidenten und -Mitglieder und stattet ihnen auch an dieser Stelle den Dank des Vereins ab. Ohne diese opferfreudige Einstellung wäre der SEV kaum in der Lage, seine Aufgabe zu erfüllen. Er spricht auch dem Personal des Sekretariates für die geleistete umfangreiche Arbeit und die Erfüllung der vielseitigen Pflichten den Dank aus.

Mitglieder

Während des Berichtsjahres sind vom Vorstand 138 Aufnahmegesuche neuer Einzelmitglieder geprüft und gutgeheissen worden. Dazu kommen 35 Kollektivmitglieder und 20 neu aufgenommene Jungmitglieder. Dr. h. c. R. Neeser, bis Ende 1953 Vizepräsident, ist zum Ehrenmitglied ernannt worden. Der Verein verlor 6 Freimitglieder; 27 frühere Einzelmitglieder wurden zu Freimitgliedern ernannt (im Vorjahr 37). Von den Freimitgliedern sind 16 vor dem Jahr 1900 dem SEV beigetreten, 44 im Dezennium 1900 bis 1909 und 76 zwischen 1910 und 1919. Das am längsten dem SEV angehörende Einzelmitglied (Eintritt 1891) ist Herr H. Vaterlaus, früher Oberingenieur des Starkstrominspektorates und alsdann Direktor der NOK. Einem Abgang von 235 Mitgliedern stehen 221 Neueintritte gegenüber. Die Zahl der Mitglieder am Anfang und am Ende des Berichtsjahres und die Bewegungen sind in Tabelle I festgehalten. Im Jahre 1946 überschritt die Zahl der Einzelmitglieder zum ersten Mal 2000. Seither hat die Zunahme sich verlangsamt und im Berichtsjahr ist erstmals ein Rückgang zu verzeichnen. Aus der Tabelle II ist die prozentuale Verteilung der finanziellen Leistungen in Form der Jahresbeiträge auf die verschiedenen Gruppen angegeben.

Bewegung im Mitgliederbestand 1953

Tabelle I

	Ehrenmitglieder	Freimitglieder	Sonstige Einzelmitglieder	Jungmitglieder	Kollektivmitglieder	Total
Stand am 31. 12. 52	15	155	2477	28	1173	3848
Austritte, Todesfälle und Übertritte in andere Kategorien	—	6	170	24	35	235
Eintritte i. Jahr 1953	15	149	2307	4	1138	3613
	1	27	138	20	35	221
Stand am 31. 12. 53	16	176	2445	24	1173	3834

Anteil der Jahresbeiträge verschiedener Mitgliedergruppen, 1953

Tabelle II

	1950 %	1951 %	1952 %	1953 %
Einzelmitglieder	22,7	23,25	22,88	22,42
Jungmitglieder	0,2	0,25	0,15	0,13
Elektrizitätswerke (als Mitglieder des SEV)	46,7	46,35	41,30	42,22
Behörden, Fabrikations- und Handelsunternehmungen	30,4	30,15	35,67	35,23
Total	100	100	100	100

Der Vorstand hat für das Aufnahmeverfahren ergänzende Grundsätze festgelegt. Der Werbung neuer Vereinsmitglieder wurde stets die nötige Aufmerksamkeit geschenkt. Dabei wurde danach getrachtet, möglichst alle in der schweizerischen Elektrotechnik und Elektrizitätswirtschaft in massgebender Stellung befindliche Personen am SEV zu interessieren. Bei der Werbung neuer Mitglieder ist der Vorstand auf die Mitwirkung aller Mitglieder angewiesen. Er spricht allen, die ihn auf irgendeine Art unterstützt haben, auch an dieser Stelle den Dank des Vereins aus und gibt der Hoffnung Ausdruck, er könne auch in Zukunft auf diese Unterstützung rechnen. Der Verein kann seine für alle Mitglieder gemeinsamen Ziele am ehesten erreichen, wenn alle Unternehmungen und Personen, die auf dem Gebiet der Elektrotechnik im weiteren Sinn sich betätigen, in ihm zusammengeschlossen sind.

Vorstand

Der Vorstand war wie folgt zusammengesetzt:

Herren	Gewählt für die Amts- dauer	Amtdauer
Präsident: <i>F. Tank</i> , Prof. Dr., Eidg. Technische Hochschule, Zürich	1953...1955	IV
Vizepräsident: <i>R. Neeser</i> , Prof. Dr. h. c., Delegierter des Verwaltungsrates der Ateliers des Charmilles S. A., Genève	1951...1953	III

Übrige Mitglieder:

<i>R. Hochreutiner</i> , Direktor des Kraftwerkes Laufenburg, Laufenburg	1952...1954	I
<i>G. Hunziker</i> , Dr. sc. techn., Direktor der Motor-Columbus A.-G., Baden	1951...1953	II
<i>H. Jäcklin</i> , Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Bern, Bern	1951...1953	II
<i>E. Juillard</i> , Prof. Dr. sc. techn., Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne, Lausanne	1951...1953	II
<i>E. Kronauer</i> , Generaldirektor der S. A. des Ateliers de Sécheron, Genève	1952...1954	I
<i>M. Preiswerk</i> †, Direktor der Aluminium-Industrie A.-G., Lausanne	1953...1955	II

Herren	Gewählt für die Amtsdauer	Amtsdauer
H. Puppikofer, Direktor der Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich 50 . . .	1953...1955	II
M. Roesgen, Direktor des Elektrizitätswerkes, Genf	1951...1953	I
P. Waldvogel, Dr. sc. techn., Direktor der A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden	1951...1953	II

Dem Verein wurde am 10. April 1953 Direktor M. Preiswerk entrissen. Er war ein verdientes Mitglied des Vorstandes und verschiedener Fachkollegien des CES. Leider hatte er wegen Krankheit schon geraume Zeit an den Sitzungen nicht mehr teilnehmen können; der Tod erlöste ihn von einem qualvollen Leiden. Die grosse Beteiligung am Grabgeleite brachte die hohe Wertschätzung zum Ausdruck, die der viel zu früh Verstorbene genoss.

Auf Ende des Geschäftsjahres lief die dritte Amtsdauer des Vizepräsidenten, Dr. h. c. R. Neeser, ab. Die Statuten erlaubten eine Wiederwahl nicht, weshalb Dr. Neeser zum grossen Bedauern seiner Kollegen aus dem Vorstand ausschied. Dr. Neeser wurde in der Generalversammlung vom 2. September 1944 zum Mitglied des Vorstandes gewählt. Er trat sein Amt am 1. Januar 1945 an und rückte 1951 als Nachfolger von Dir. P. Meystre in das Amt des Vizepräsidenten nach. Mit Dr. Neeser trat eine hochgeschätzte Persönlichkeit aus dem Vorstand zurück. Auch an dieser Stelle sei dem Scheidenden der herzliche Dank des Vereins ausgedrückt.

Der Vorstand versammelte sich im Berichtsjahr zweimal in Zürich und einmal in Genf. Mit der letzten Sitzung im Jahre wurde das zur Tradition gewordene, in einfachem Rahmen durchgeführte Nachtessen verbunden, zu dem jeweilen die Ehrenmitglieder geladen werden und bei welchem Anlass diesmal prominente Elektrizitätswerkdirektoren gefeiert werden konnten, die kurz zuvor ihr 7. Dezenium vollendet hatten¹⁾.

Bulletin

Der Redaktion und Herausgabe des Bulletins, als dem gemeinsamen Organ des SEV und VSE, wurde auch im Berichtsjahr grosse Aufmerksamkeit geschenkt. Es hat sich gezeigt, dass im Verlauf des letzten Jahrzehnts mit der Zunahme des Umfangs eine erhebliche Vermehrung der Hauptartikel eingegangen ist. Ebenfalls stark zugenommen haben der Umfang der «Technischen Mitteilungen» und der «Literatur». Jene bieten durch viele kürzere Abhandlungen Hinweise auf allerhand Wissenswertes; diese weisen auf Bucherscheinungen hin, die wegen der damit verbundenen Besprechungen der Buchinhalte von weiten Leserkreisen sehr geschätzt sind. Die Prüfberichte und Vereinsnachrichten, zu deren Aufnahme die Bulletin-Redaktion verpflichtet ist, weisen die stärkste Zunahme auf, wie die Tabelle III dartut, in der nur einige Rubriken des Bulletins einzeln aufgeführt sind.

Die aus finanziellen Gründen für den SEV sehr wichtigen Inserate haben bei weitem nicht in der

¹⁾ Bulletin SEV, Bd. 44(1953), Nr. 23, S. 1013.

gleichen Proportion zugenommen wie der Textumfang, oder eine der in Tabelle III aufgeführten Rubriken.

Entwicklung des Umfanges der Rubriken der Bulletinjahrgänge 1940...1953

Tabelle III

	1940 Seiten	1945 Seiten	1950 Seiten	1953 Seiten
<i>Rubriken:</i>				
Hauptartikel	318	611	534	601
Techn. Mitteilungen	23	57	75	102
Nachrichten- und HF-Technik	55	28	24	68
Literatur	13	15	48	44
Prüfzeichen und Prüfberichte	20	36	94	100
Vereinsnachrichten ohne Vorschriften	47	65	94	102
Übrige	140	119	184	184
Total	616	931	1053	1201

Veranstaltungen

Generalversammlungen

Dem Brauch entsprechend hielten der SEV und der VSE ihre Generalversammlungen gemeinsam ab. Sie fanden in Zermatt statt und waren durch besonders schönes Wetter begünstigt. An den Besuch des Gornergrates und des Riffelberges, wo das gemeinsame Bankett abgehalten wurde, schlossen sich am folgenden Tag Exkursionen zur Besichtigung der Anlagen der Aluminium-Industrie in Chippis, der Kraftwerkbauten der Grande Dixence, der Salanfe und von Mauvoisin an²⁾. Diesen vier Gesellschaften sei für das Ermöglichen der interessanten und gut verlaufenen Besichtigungen, sowie der Gemeinde und dem Elektrizitätswerk Zermatt für die Einladung, die Jahresversammlung an ihrem schönen Kurort abzuhalten, der Dank auch an dieser Stelle ausgedrückt.

Fachtagungen

Im Berichtsjahr wurden zwei Gemeinschaftsveranstaltungen durchgeführt. Am 24. April 1953 fand im Kongresshaus in Zürich ein Vortrag von Dr. O. Vas, Vorstandsmitglied der österreichischen Elektrizitätswirtschaft-A.-G. (Verbundgesellschaft), Dozent an der Technischen Hochschule, Wien, über die Bedeutung der österreichischen Wasserkräfte für Mitteleuropa, statt³⁾. Die in Gemeinschaft mit dem SWV und dem VSE veranstaltete Tagung war befriedigend besucht und fand bei den Teilnehmern Anklang.

In der gemeinsam mit dem Schweizerischen Verein für die Materialprüfungen der Technik (SVMT) veranstalteten Diskussionsversammlung über Elektrokeramik vom 5. Juni 1953, die im Physikalischen Institut der ETH in Zürich durchgeführt wurde, stellte der SEV die Referenten für folgende Nachmittagsvorträge:

J. Wolf, Dipl. Ing., Vizedirektor der Schweizerischen Isolierwerke Breitenbach:

²⁾ Bull. SEV Bd. 44(1953), Nr. 26, S. 1113.

³⁾ Wasser- und Energiewirtschaft Bd. 45(1953), Nr. 7, Juli, S. 163.

Steatitprodukte für besondere Ansprüche der Elektrotechnik⁴⁾.

Dr. H. Kläy, Dipl. Ing. in Firma Porzellanfabrik Langenthal A.-G.:

Porzellan als Werkstoff⁵⁾.

P. Schuepp, Dipl. Ing., techn. Direktor der Cie Générale d'Electro-Céramique, Bazet (Hautes Pyrénées):

Über kombinierte Versuche an Hochspannungsisolatoren.

Die 3 Vormittagsreferate waren Problemen der elektrokeramischen Baustoffe gewidmet; die Referenten dieses Veranstaltungsteils wurden vom SVMT gestellt.

Wie üblich wurde die 12. Schweizerische Tagung für elektrische Nachrichtentechnik in Gemeinschaft mit der Vereinigung «Pro Telephon» am 18. Juni 1953 im Konservatorium in Bern durchgeführt. Vorträge hielten:

F. Locher, Dipl. Ing., Forschungs- und Versuchsanstalt, Generaldirektion der PTT, Bern:

Möglichkeiten und Grenzen eines Vielkanalsystems mit Koaxialkabeln⁶⁾.

Ch. Lancoud, Chef der Unterabteilung Liniendienst, Generaldirektion der PTT, Bern:

Fabrication, pose et raccordement du câble coaxial⁷⁾.

Dr. J. Bauer, Dipl. Ing., Hasler A.-G., Bern:

Der koaxiale Leistungsverstärker⁸⁾.

E. Bolay, Dipl. Ing., Albiswerk Zürich A.-G., Zürich:

Méthodes pour la formation des groupes secondaires de base⁹⁾.

P. Hartmann, Dipl. Ing., Vizedirektor, Standard Telephon und Radio A.-G., Zürich:

Umsetzen, Abzweigen und Durchschalten von Sekundärgruppen¹⁰⁾.

Im Anschluss an die Vorträge wurde der Dokumentarfilm: «Die Telephonleitungen» der «Pro Telephon» vorgeführt. Der Nachmittag war der Besichtigung des Zwischenverstärkers in Frauenkappelen bei Bern und der Koaxial-Endausrüstung im Verstärkeramt Bern gewidmet. In verdankenswerter Weise stellte die PTT Postautos für den Pendelverkehr zwischen der Hauptpost Bern und dem Zwischenverstärker in Frauenkappelen zur Verfügung. Im Instruktionzimmer der Telephonzentrale Hauptpost Bern war eine reichhaltige und instruktive Ausstellung typischer Erzeugnisse einzelner Firmen der Nachrichtentechnik aufgebaut worden.

Die 17. Hochfrequenztagung fiel diesmal in den Spätherbst, weil sie dem Fernsehen gewidmet war und das Studio, sowie der Sender des Zürcher Versuchsbetriebs nicht früher besichtigt werden konnten. Die Tagung wurde am 19. November 1953 im Kongresshaus in Zürich abgehalten und wies den aussergewöhnlich guten Besuch von rund 400 Teilnehmern auf. Vorträge hielten:

Dr. W. Gerber, Dipl. Ing., Experte für Fernsehfragen der Generaldirektion der PTT, Bern:

Der Schweizerische Fernseh-Versuchsbetrieb.

Prof. E. Baumann, Dipl. Ing., Eidg. Technische Hochschule, Zürich:

Übertragungsfragen des Videosignals.

Dr. A. Braun, Dipl. Ing., Albiswerk Zürich A.-G., Zürich:

Probleme des Fernsehempfängers¹¹⁾.

Am Nachmittag besuchte die grosse Teilnehmerzahl nach einem wohlhabgewogenen Fahrplan in 6 Gruppen sowohl den Sender Üetliberg als auch das Studio Bellerive in Zürich. Im Sendergebäude stellte die PTT freundlicherweise gutausgewiesene Erklärer zur Verfügung und auch die Leitung des Studios sorgte für gute Führung und Auskunftserteilung.

Kommissionen

Der Vorstand hat am Ende des Berichtsjahres sämtliche Kommissionen für die Amtsdauer 1954... 1956 neu bestellt.

Schweizerisches Elektrotechnisches Komitee (CES) (Präsident Dr. h. c. A. Roth, Aarau). Dir. M. Preiswerk, eines seiner verdienten Mitglieder, ist dem CES am 10. April durch den Tod entrissen worden. Im übrigen sind am Bestand während der Berichtsperiode keine weiteren Änderungen eingetreten. Auf das Ende des Jahres trat Dir. H. Frymann, der als Präsident des VSE Mitglied des CES war, aus diesem aus und wurde durch den neuen Präsidenten des VSE, Dir. Ch. Aeschmann, ersetzt. Das CES erstattet dem Vorstand einen besonderen Bericht, auf den hier verwiesen sei.

Die Arbeiten der CEI haben einen grösseren Umfang angenommen und bringen auch den Nationalkomitees vermehrte Arbeit. Dies führte im Berichtsjahr zu einer weiteren Steigerung der Tätigkeit der Fachkollegien (FK) des CES. Im Zusammenhang mit der intensiveren Tätigkeit der CEI mussten deren Einnahmen durch Heraufsetzung der Länderbeiträge um 20% vermehrt werden.

Kommission für die Denzler-Stiftung (Präsident Prof. Dr. P. Joye, Fribourg). Mit dem Ende der Berichtsperiode lief der Eingabetermin des 7. Wettbewerbs ab, der im November 1951 mit 3 Aufgaben (Nrn. 9, 10 und 11) ausgeschrieben wurde¹²⁾. Zur 9. Preisaufgabe wurde keine Arbeit eingereicht. Rechtzeitig gingen 5 Lösungen der 10. und eine Lösung der 11. Preisaufgabe ein, die alle einer Prüfung unterzogen werden.

Kommission für Gebäudeblitzschutz (Präsident F. Aemmer, Liestal). Die Kommission hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab. Die Geschäfte wurden auf dem Zirkularweg erledigt.

Das Schweizerische Nationalkomitee der Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques (CIGRE) (Präsident Prof. Dr. E. Juillard, Lausanne) hielt am 6. Juli und 12. August 1953 je eine Sitzung ab. Beide galten der Vorschau auf die vom 12. bis 22. Mai 1954 in Paris stattfindende 15. Session der CIGRE, die auf Wunsch vieler Teilnehmer gegenüber der Session 1952 zwei Wochen früher beginnen wird. Das Nationalkomitee musste zur Kenntnis nehmen, dass der Conseil der CIGRE die den einzelnen Ländern zugewiesene Zahl der Berichte nochmals fühlbar herabgesetzt hat, teils um die Gesamtzahl der Berichte nicht zu sehr anschwellen zu lassen, teils um einem neu aufgenommenen Nationalkomitee eine angemessene Zahl von Berichten zuteilen zu können. Auch die Schweiz wurde von dieser Neufestsetzung betroffen, beträgt doch

¹²⁾ Bull. SEV Bd. 42(1951), Nr. 22, S. 902 und Bull. SEV Bd. 42(1951), Nr. 23, S. 936.

⁴⁾ Bull. SEV Bd. 44(1953), Nr. 16, S. 717.

⁵⁾ Bull. SEV Bd. 44(1953), Nr. 16, S. 723.

⁶⁾ Bull. SEV Bd. 44(1953), Nr. 20, S. 861.

⁷⁾ Bull. SEV Bd. 44(1953), Nr. 20, S. 875.

⁸⁾ Bull. SEV Bd. 44(1953), Nr. 20, S. 881.

⁹⁾ Bull. SEV Bd. 44(1953), Nr. 20, S. 884.

¹⁰⁾ Bull. SEV Bd. 44(1953), Nr. 20, S. 887.

¹¹⁾ Bull. SEV Bd. 45(1954), Nr. 7, S. 201.

ihr Kontingent für 1954 nur noch 10 Berichte, gegenüber 14 (1952) und 20 (in früheren Sessionsjahren). In der Sitzung vom 12. August wurden die angemeldeten Berichte gesichtet und diejenigen bezeichnet, die für die Session 1954 als schweizerische Berichte eingereicht werden.

Im Comité d'Etudes n° 14 (Transformateurs) wünschte Oberingenieur *H. Schneider* (Maschinenfabrik Oerlikon) zurückzutreten. Das Nationalkomitee war, nachdem Herr Schneider nicht zum Widerruf seiner Erklärung veranlasst werden konnte, glücklich, in *H. Lutz*, Ingenieur der Maschinenfabrik Oerlikon, einen ausgewiesenen Fachmann der CIGRE vorschlagen zu können. Er ist denn auch vom Conseil als Nachfolger von Herrn Schneider gewählt worden.

Vom 1. bis 3. September 1953 fand in Zürich auf Einladung des SEV die Tagung der Studiengruppe des Comité d'Etudes n° 14 (Transformateurs) statt; am 4. September tagte anschliessend dieses Komitee selbst. Mit der Tagung der Studiengruppe, die unter der Leitung des Präsidenten des Komitees, Mr. Norris (England), stand, war ein Versuch gemacht worden, die Arbeiten zu beleben, indem zu der Tagung der Studiengruppe eine wesentlich grössere Zahl von Fachleuten eingeladen werden kann, als der Zahl der Mitglieder des Komitees entspricht. Diese ist beschränkt (höchstens 12), und die Sitze werden unter den einzelnen Ländern nach bestimmten Regeln verteilt, so dass auf die fachliche Eignung der Mitglieder nicht immer in wünschenswertem Masse Rücksicht genommen werden kann. Nach dem Urteil der Teilnehmer und des Generalsekretärs und Vizepräsidenten der CIGRE, J. Tribot Laspière, der die Tagung mit seiner Gegenwart beehrte, verlief der Versuch sehr erfolgreich. Das grösste Verdienst daran kommt der sorgfältigen Vorbereitung durch Mr. Norris, dem Präsidenten des Comité des Transformateurs, zu. Besichtigungen der Firmen H. Weidmann A.-G., Rapperswil (SG) und Micafil A.-G., Zürich, die auf Einladung dieser Unternehmungen nach der Tagung stattfanden, brachten willkommene Abwechslung in das grosse Arbeitspensum.

Studienkommission für die Regulierung grosser Netzverbände (Präsident Prof. Dr. *E. Juillard*, Lausanne). Die Studienkommission hat am 25. März 1953 in Lausanne eine Sitzung abgehalten, die insbesondere der endgültigen Bereinigung der «Recommandations au sujet des Caractéristiques des régulateurs de vitesse des groupes turbine hydraulique – alternateur» diene. Auf Vorschlag des Schweizerischen Nationalkomitees der Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques (CIGRE) beschloss die Studienkommission unter Vorbehalt der Zustimmung des Vorstandes SEV, die «Recommandations» als *Entwurf* an die Mitglieder des im Mai 1953 in Stockholm tagenden Comité d'Etudes n° 13, Stabilité des Réseaux et Contrôle de la Charge et de la Fréquence, der CIGRE zu verteilen und diese Mitglieder um ihre Kritik zu bitten.

Mit den im Unterwerk Pierre de Plan in Lausanne installierten Messinstrumenten waren am

18. Dezember 1952 die ersten Messungen zur Ermittlung der Geschwindigkeit von Laständerungen in Netzen und zur Abklärung des Einflusses von Frequenz- und Spannungsänderungen auf die Belastung gemacht worden. Diese Messungen wurden ergänzt durch solche vom 12. Januar und vom 6. Februar 1953. Eine weitere Messreihe wurde am 24. Juni 1953 in der Weise aufgenommen, dass die Registrierstreifen während 5...10 Minuten pro Stunde mit hoher und in der übrigen Zeit mit niedriger Registriergeschwindigkeit liefen. Diese Messungen wurden am 26. Juli 1953 durch weitere ergänzt, bei denen Laständerungen in Funktion von absichtlich herbeigeführten Frequenzänderungen bei konstanter Spannung und solche in Funktion von absichtlich hergestellten Spannungsänderungen bei konstanter Frequenz registriert wurden. Bei der Auswertung der Resultate zeigten sich bei den ersteren Unstimmigkeiten, so dass vorgesehen wurde, eine neue Messreihe im Herbst durchzuführen. Betriebliche Gründe gestatteten jedoch der Studienkommission nicht, die Wiederholungen im Berichtsjahr vorzunehmen.

Die Unterkommission «Nomenklatur» hielt im Jahre 1953 zwei Vollsitzungen ab, nämlich am 6. Februar und am 16. September 1953. Ausserdem tagten zahlreiche Ausschüsse, die sich mit der Ausarbeitung bestimmter Definitionen, einzelner Kapitel oder der redaktionellen Bereinigung des bestehenden Nomenklaturentwurfes befassten. Eine Delegation nahm am 24. Juni 1953 in Karlsruhe an einer Besprechung mit Vertretern des deutschen Normenausschusses «Regelungstechnik» teil, deren Zweck darin bestand, die in Deutschland und in der Schweiz in Ausarbeitung befindlichen Nomenklaturen nach Möglichkeit einander anzunähern. Diese Fühlungnahme war wertvoll und führte zu weitgehender Angleichung der Auffassungen.

Kommission für elektrische Installationen an Werkzeugmaschinen. Die Bildung dieser Kommission ist im Berichtsjahr noch nicht nötig geworden.

Einzelne Geschäfte

Bundesgesetz betr. die Wasserbaupolizei. Diese Angelegenheit, über die auch in den vorangehenden Jahren an dieser Stelle berichtet worden ist, hat im Berichtsjahr ihren Abschluss gefunden. Am 27. März 1953 ist ein Bundesgesetz über die Ergänzung des Bundesgesetzes betreffend die Wasserbaupolizei herausgekommen¹³⁾. Den Begehren der Verbände (SEV, VSE und SWV) ist zu einem Teil Rechnung getragen worden. Dieses Gesetz ist vom Bundesrat auf den 1. Januar 1954 in Kraft gesetzt worden.

Bundesgesetz über die wirtschaftliche Landesverteidigung. Dieser Gesetzesentwurf ist noch bei den Bundesinstanzen in Bearbeitung und soll den massgebenden Verbänden nochmals zur Vernehmlassung unterbreitet werden.

Eisenbahngesetz. Der Vorentwurf zu diesem Gesetz liegt zur Zeit noch beim eidg. Amt für Verkehr in Bearbeitung.

¹³⁾ AS: 1953, Nr. 38, S. 950.

Buch Sachs. Der Druck und die Herausgabe des Buches «Elektrische Triebfahrzeuge» konnte im Berichtsjahr abgeschlossen werden. Diese Arbeiten nahmen das Sekretariat stark in Anspruch. Nach der Ausarbeitung des Manuskripts durch den Autor, Prof. Dr. K. Sachs, konnte der SEV im Jahre 1951 die Verträge über den Druck und Verlag des Buches abschliessen. Das Buch liegt nun als zweibändiges Werk von 1396 Seiten mit 1697 Figuren und 16 beigelegten Tabellen vor. Die gesammelten Gelder haben für die Deckung der Kosten ausgereicht. Deshalb konnte der Ladenpreis ausserordentlich niedrig, nämlich auf Fr. 65.— für das zweibändige Werk angesetzt werden.

Vorschriftenwesen

a) Amtliche Erlasse

Am 10. Dezember 1953 gab das Eidg. Post- und Eisenbahndepartement dem SEV Kenntnis von der provisorischen Genehmigung der Änderungen und Ergänzungen der Hausinstallationsvorschriften, VI. Auflage, 1946. Das «Reglement über die Prüfung und Kennzeichnung der elektrischen Installationsmaterialien und Apparate, sowie für die Erteilung des Sicherheitszeichens» (Sicherheitszeichen-Reglement) lag am Ende des Berichtsjahres im Genehmigungsverfahren vor den Bundesinstanzen.

b) Vorschriften, Regeln und Leitsätze

1. Während des Berichtsjahres erschienene SEV-Publikationen:

- Publ. 157: Regeln für Aluminium, II. Auflage.
- Publ. 164: Leitsätze für Hochspannungskabel, II. Auflage.
- Publ. 192: Regeln und Leitsätze für Buchstabensymbole und Zeichen, II. Auflage.
- Publ. 202: Leitsätze für Prüfungen und Lieferbedingungen für Magnetbleche, I. Auflage.

2. Durch den Vorstand wurden auf Grund von Vollmachten der Generalversammlung folgende Vorschriften, Regeln und Leitsätze genehmigt und in Kraft gesetzt:

- Publ. 157: Regeln für Aluminium, II. Auflage.
Inkraftsetzung: 1. Januar 1953.
- Publ. 164: Leitsätze für Hochspannungskabel, II. Auflage.
Inkraftsetzung: 1. November 1953.
- Publ. 186: Regeln für Wechselstrom-Hochspannungsschalter, I. Auflage.
Inkraftsetzung: 1. Juni 1953.
- Publ. 192: Änderungen und Ergänzungen der Regeln und Leitsätze für Buchstabensymbole und Zeichen.
Inkraftsetzung: 15. November 1953.
- Publ. 202: Leitsätze für Prüfungen und Lieferbedingungen für Magnetbleche, I. Auflage.
Inkraftsetzung: 1. September 1953.

Beziehungen zu Behörden, Verbänden und Institutionen

Mit den befreundeten Verbänden und Institutionen, insbesondere mit dem VSE, pflegten wir gute Beziehungen. Zu den Jahresversammlungen wurden gegenseitig Delegationen entsandt.

Es lag von jeher im Bestreben des SEV, mit den befreundeten Institutionen beste Beziehungen zu unterhalten. Dies gilt vorab für das Eidg. Post- und Eisenbahn-Departement, dessen Abteilungen und Ämtern, die mit dem SEV in Verbindung stehen,

für das eidg. Amt für Mass und Gewicht, für die Post-, Telegraphen- und Telephonverwaltung, welche den SEV auf dem Gebiet des elektrischen Nachrichtenwesens unterstützt. Besonders enge Beziehungen durfte der SEV mit der Eidg. Technischen Hochschule und deren Instituten pflegen. Herr Prof. Dr. h. c. F. Tank war erneut ein eifriger Förderer der Rubrik Nachrichten- und Hochfrequenztechnik des Bulletins und liess dem SEV seine Unterstützung bei der Durchführung der Hochfrequenztagung, Herr Prof. H. Weber war dem SEV bei der Vorbereitung der Schweizerischen Tagung für elektrische Nachrichtentechnik ein wichtiger Helfer und Tagespräsident. Auch bei anderen Gelegenheiten hat er den SEV während des Jahres tatkräftig unterstützt.

Bei der Klärung einzelner Fragen waren die Professoren Bauer, Baumann, Dünner, Gerecke und Strutt stets bereit, uns zu helfen. Die Bibliothek der ETH betreute auch im Berichtsjahr die Zeitschriftenrundschau des Bulletins SEV. Die Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne beging am 12. Juni 1953 die Feier ihres 100jährigen Bestehens, bei welchem Anlass der SEV eine Adresse überreichte. Unser Präsident, Prof. Dr. F. Tank, wurde bei diesem Anlass zum Dr. h. c. ernannt¹⁴⁾. Prof. Dr. E. Juillard, ab 1. Januar 1954 Vizepräsident des SEV, war uns ein allzeit hilfsbereiter Berater und Kommissionspräsident. Die Beziehungen zu den Technika Biel, Burgdorf und Winterthur blieben in den üblichen Bahnen.

Von Bedeutung ist die Zusammenarbeit mit den Vereinigungen «Pro Radio» und «Pro Telephon». Gemeinsam mit der letztgenannten organisieren wir alljährlich die Schweizerische Tagung für elektrische Nachrichtentechnik, welche letztmals am 18. Juni 1953 in Bern stattgefunden hat.

Dem Deutschen Museum, in dem auch die Schweizer Industrie ihren Platz hat, ist für seine Wiedereinrichtung ein Beitrag von Fr. 1000.— durch Beschluss des Vorstandes zugesprochen worden.

Aus aller Welt empfangen wir Briefe und Besuche von Fachleuten im Sekretariat. Dieses ist bestrebt, das Ansehen, das der SEV im In- und Ausland geniesst, zu erhalten und zu heben. Die Verbindungen mit ausländischen Schwesternvereinen werden sorgfältig gepflegt. Die Beziehungen des SEV zur Commission Electrotechnique Internationale (CEI) werden durch das CES als schweizerisches Nationalkomitee der CEI besorgt, weshalb auf dessen Bericht an den Vorstand über das Jahr 1953¹⁵⁾ verwiesen sei.

Vereinsliegenschaft

a) Bestehende Gebäude

Im bestehenden Gebäude (früher Altbau, jetzt Mittelbau genannt) wurde die Liftanlage durch eine neue ersetzt. Ferner wurden als Anpassungsarbeiten an den neuen Ostbau (Laboratoriumsgebäude) die Heizungsanlage und ein Kellerraum neu erstellt.

In der ehemaligen Villa, Zollikerstrasse 238, wurden eine Wohnung erweitert und verschiedene Er-

¹⁴⁾ Bull. SEV Bd. 44 (1953), Nr. 16, S. 733.

¹⁵⁾ Bull. SEV Bd. 44 (1953), Nr. 15, S. 658.

neuerungsarbeiten durchgeführt. Das Haus ist nunmehr von drei Angestellten unserer Institutionen bewohnt; drei kleine Wohnungen sind an Dritte vermietet und zwei grosse Zimmer sind als Büros vom Starkstrominspektorat belegt.

Im sog. Restbau oder Südbau, der en bloc vermietet ist, wird das Parterre provisorisch von der Materialprüfanstalt für die Prüfung von Waschmaschinen, Herden und dergleichen benützt. Der übrige Teil der ehemaligen Brauerei wird bis zum Abbruch als Garage und Lagerraum verwendet.

b) Neubauten

Die erste Bauetappe umfasst den am Ende des Jahres im Rohbau fertigerstellten Ostbau. Ausser den Maler- und Umgebungsarbeiten sind alle Aufträge für Arbeiten und Lieferungen vergeben und der grösste Teil derselben ist ausgeführt worden. Die bisherigen Vergabungssummen betragen rund Franken 785 000.—. Die sehr ausgedehnten Aushubarbeiten waren nicht ganz einfach durchzuführen, da sie in die Regenwetterperiode des Frühjahres fielen und der Untergrund eher etwas ungünstiger war als erwartet wurde; er besteht aus Moränenlehm und enthält viele recht grosse und harte Findlinge. Nach Beendigung der Fundationsarbeiten gingen die Beton- und Maurerarbeiten anstandslos vor sich.

Die Baukommission hielt im Berichtsjahr 5 Sitzungen ab, die den grösseren Vergabungsarbeiten

und Besichtigungen im Bau gewidmet waren. Dann wurde auch eingehend die weitere Bauetappe besprochen, wobei namentlich ein Projekt im Vordergrund stand, das unter Weglassen grösserer Reserveräume eine Herabsetzung der Baukosten vorsieht.

Die Detailbehandlung dieses Projektes und die Vorlage an die Generalversammlung fallen in das Jahr 1954.

c) Finanzielles

Die Rechnung der Vereinsliegenschaften ist trotz etwas höherer Mietzinseinnahmen von Dritten durch die erwähnten Renovations- und Ergänzungsarbeiten stark belastet; immerhin können wieder Fr. 5000.— (statt der budgetierten Fr. 5500.—) für Amortisationen und Erneuerungen zurückgestellt werden. Mit dem aus der Vereinsrechnung geleisteten Beitrag erreicht die Amortisation Fr. 25 000.— gegenüber Fr. 27 000.— im Vorjahr.

Da die Baurechnung im Jahre 1955 kaum abgeschlossen werden kann, werden die Bauzinsen für denjenigen Betrag, der die Summe der Beiträge à fonds perdu übersteigt, der Baurechnung belastet.

Zürich, den 1. April 1954

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

Schweizerisches Elektrotechnisches Komitee (CES)

Nationalkomitee der Commission Electrotechnique Internationale (CEI)

Bericht

über das Jahr 1953 an den Vorstand des SEV

A. Allgemeines

Im Berichtsjahr war das Arbeitspensum des CES und seiner Fachkollegien wiederum sehr gross. Der Geschäftsumfang ist zu einem Teil abhängig von der Tätigkeit der CEI, deren schweizerisches Nationalkomitee das CES ist. Von namhaftem Einfluss ist auch die Bearbeitung schweizerischer Vorschriften, Regeln und Leitsätze für die verschiedenen Gebiete. Die CEI hielt in Opatija (Jugoslawien) eine Hauptzusammenkunft ab, in deren Rahmen Zusammenkünfte von 11 Comités d'Etudes (CE) und Sitzungen des Comité d'Action stattfanden. Ausserdem wurde den Bedürfnissen entsprechend eine Reihe von Sitzungen einzelner Comités d'Etudes, von Sous-Comités und Comités de rédaction durchgeführt, nämlich:

- vom 2. bis 4. März 1953 in Nizza Unterkomitee 36-1,
- vom 13. bis 15. April 1953 in London CE 31,
- vom 9. bis 11. Juni 1953 in Interlaken CE 9,
- vom 11. bis 13. Juni 1953 in Haag, CE 29,
- vom 19. bis 22. September 1953 in Interlaken CE 23,
- vom 29. September bis 1. Oktober 1953 in Brüssel
Unterkomitee Gruppe 45 des CE 1,
- vom 5. bis 10. Oktober 1953 in Paris Unterkomitee 12-1,
- vom 12. bis 15. Oktober 1953 in London CISPR,
- vom 19. bis 20. Oktober 1953 in Paris Expertenkomitee
des CE 24,
- vom 19. bis 31. Oktober 1953 in Baden Redaktionskomitee
des CE 22-1,

vom 26. bis 28. Oktober 1953 in Brüssel Unterkomitee
Gruppe 35 des CE 1.

Die zahlreichen, vom Bureau Central der CEI in Genf herausgegebenen Dokumente, die zum Teil recht umfangreich waren, wurden den Fachkollegien zur materiellen Bearbeitung vorgelegt, was deren Präsidenten und Mitgliedern eine beachtenswerte Arbeitslast aufbürdete. Die von diesen geleistete Arbeit sei auch an dieser Stelle anerkannt und verdankt. Nur durch die Mitarbeit zahlreicher Fachleute aus allen Zweigen der Elektrotechnik und des Maschinenbaues, die sich für diese Arbeit zur Verfügung stellen, wird es dem CES möglich, seine weitgreifende Aufgabe zu bewältigen.

Die CEI hat am 5. Juli 1953 durch den Heimgang ihres Generalsekretärs, Charles Le Maistre, London, im Alter von 79 Jahren einen spürbaren Verlust erlitten. Er war ein Pionier der Normalisierungsbestrebungen. Sein Weg führte ihn schon 1901 zum Engineering Standard Committee, das 1902 in die British Standards Institution umgewandelt wurde, deren erster Direktor der Verstorbene wurde. In dieser Organisation stieg er zum Präsidenten des Comité Exécutif auf. 1943 nahm er den Rücktritt. Seit dem Gründungsjahr der CEI, 1904, war er deren Sekretär und ab 1908 Generalsekretär. Er wurde von verschiedenen Staaten, entsprechend seiner erfolgreichen Tätigkeit auf internationalem Gebiet, mehrfach geehrt. Die CEI verliert in Ch. Le Maistre einen hervorragend eingeweihten und klarschauenden Förderer, der sich grosse Verdienste um sie erworben hat.

B. Komitee

Im Berichtsjahr setzte sich das Komitee wie folgt zusammen:

- A. Roth, Dr. h. c., Delegierter des Verwaltungsrates der Sprecher & Schuh A.-G., Aarau¹⁾, Präsident.
 - E. Dünner, Professor an der Eidg. Technischen Hochschule, Zürich¹⁾, Vizepräsident.
 - W. Bänninger, Vizedirektor der Elektro-Watt A.-G., Zürich¹⁾.
 - W. Dübi, Präsident des Verwaltungsrates der Kabelwerke Brugg A.-G., Brugg¹⁾.
 - R. Dubs, Professor, Guggenstrasse 33, Zollikon (ZH)¹⁾.
 - H. Frymann, Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich, Präsident des VSE²⁾.
 - E. Juillard, Dr., Professeur à l'Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne, Lausanne¹⁾.
 - A. Kleiner, Delegierter der Verwaltungskommission des SEV und VSE, Zürich³⁾.
 - H. König, Dr. Prof., Direktor des eidg. Amtes für Mass und Gewicht, Bern¹⁾.
 - E. Kronauer, Generaldirektor der S. A. des Ateliers de Sécheron, Genève¹⁾.
 - A. Muri, Dr. h. c., a. Direktor des Weltpostvereinsamtes, Bern¹⁾.
 - M. Preiswerk †, Direktor der Aluminium-Industrie A.-G., Lausanne¹⁾.
 - H. Puppikofer, Direktor der Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich¹⁾.
 - R. A. Schmidt, Dr. h. c., Président du Conseil d'Administration de la S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse, Lausanne¹⁾.
 - F. Tank, Dr. h. c., Prof., Institut für Hochfrequenztechnik der Eidg. Technischen Hochschule, Zürich⁴⁾.
 - W. Wanger, Dr., Vizedirektor der A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden¹⁾.
- Ex officio:
- M. F. Denzler, Oberingenieur des Starkstrominspektorates des SEV.
 - H. Leuch, Ingenieur, Sekretär.
 - A. Troendle, Oberingenieur der Materialprüfanstalt und der Eichstätte des SEV.

Leider wurde dem Komitee im April 1953 das geschätzte Mitglied M. Preiswerk durch den Tod entrissen. Er hatte schon seit mehr als einem Jahr den Sitzungen des CES nicht mehr folgen können. Im Oktober 1940 war er vom Vorstand des SEV zum Mitglied gewählt worden, nachdem er als Mitglied dem FK 7, Aluminium, seit seiner Gründung im Jahr 1936 angehört hatte. Er leitete sowohl dieses als Präsident und auch das CE 7 mit Auszeichnung. Sein klares Urteil war jederzeit sehr geschätzt und die unbefangene Art seiner Äusserungen machte ihn bei seinen Kollegen beliebt.

Die einzige Sitzung während des Berichtsjahres fand am 15. Januar statt; sie war weitgehend Organisationsfragen gewidmet.

C. Internationale Arbeit⁵⁾

Im Mittelpunkt der Geschehnisse steht die Session der CEI, welche vom 22. Juni bis 1. Juli 1953 in Opatija stattgefunden hat. Über den Verlauf dieser Tagung ist ein besonderer Bericht erschienen⁶⁾. Der Conseil hat im Berichtsjahr keine Sitzung abgehalten, wohl aber das Comité d'Action. Mitglieder des Comité d'Action waren im Berichtsjahr:

gewählt bis 1955	bis 1958	bis 1961
Tschechoslowakei	Belgien	Holland
URSS	Grossbritannien	Indien
USA	Italien	Norwegen

Die Einladung des USA-Nationalkomitees, die nächste Session in Philadelphia abzuhalten, und sie nach 50jährigem Bestehen der CEI als Jubiläumsfeier zu gestalten, wurde angenommen. Bei diesem Anlass werden Conseil und Comité d'Action Sitzungen abhalten.

Im Laufe des Berichtsjahres sind Japan und Chile als Mitgliedländer in die CEI aufgenommen worden, so dass die CEI jetzt 30 Länder umfasst.

Während des Berichtsjahres bestanden 38 Comité d'Etudes, von denen aber einige nicht tätig sein mussten. Dazu kommt eine ansehnliche Zahl von Sous-Comités. Einige von ihnen hatten besonders grosse Arbeitslasten zu bewältigen. In der Berichtsperiode sind 3 Fascicules neu herausgegeben worden, nämlich:

¹⁾ Vom Vorstand des SEV gewählt.
²⁾ Als Präsident des VSE.
³⁾ Als Delegierter der Verwaltungskommission des SEV und VSE.
⁴⁾ Als Präsident des SEV.
⁵⁾ Hier erwähnte Fascicules der CEI können bei der Gemeinsamen Geschäftsstelle des SEV und VSE (Seefeldstrasse 301, Zürich 8) bezogen werden.
⁶⁾ Bull. SEV Bd. 44(1953), Nr. 18, S. 807.

- No 34 Recommandations de la CEI pour les machines électriques tournantes, 5ème édition (1ère partie).
- No 66 Règles de la CEI pour les coupe-circuit à fusibles pour tensions inférieures ou égales à 1000 V en courant continu et en courant alternatif, 1ère édition.
- No 27 Symboles littéraux internationaux utilisés en électricité — Symboles de grandeurs — Alphabets et Caractères (3ème édition).

Unter den zahlreichen internationalen Dokumenten sei eines hervorgehoben. Es gibt die Resultate einer Umfrage unter den Mitgliedländern bekannt, die zum Zweck hatte, festzustellen, inwieweit die einschlägigen Ländervorschriften mit 26 gültigen Fascicules der CEI übereinstimmen oder dazu im Gegensatz stehen. Das Untersuchungsergebnis lautete für die Schweiz sehr günstig.

D. Genehmigte Arbeiten auf nationalem Gebiet

Folgende Arbeiten aus dem Kreise der Fachkollegien sind vom CES genehmigt und an den Vorstand des SEV weitergeleitet worden:

- a) Regeln und Leitsätze für Hochfrequenzverbindungen auf Hochspannungsleitungen;
- b) Änderungen bzw. Ergänzungen der Regeln und Leitsätze für Buchstabensymbole und Zeichen.

Es wäre nicht richtig, aus der etwas geringeren Zahl genehmigter Arbeiten gegenüber anderen Jahren auf verminderte Aktivität der Fachkollegien oder des CES zu schliessen. Bei jenen ist eine grosse Zahl von Arbeiten im Gang, von denen einige die Aufstellung neuer oder die Revision bestehender Vorschriften, Regeln und Leitsätze zum Ziel haben.

E. Fachkollegien

Im Berichtsjahr waren folgende Fachkollegien aktionsfähig:

- 1 Wörterbuch
- 2 Elektrische Maschinen¹⁾
- 3 Graphische Symbole
- 4 Wasserturbinen
- 7 Aluminium
- 8 Normalspannungen, Normalströme, Normalfrequenzen
- 9 Traktionsmaterial
- 10 Isolieröle
- 11 Freileitungen
- 12 Radioverbindungen
- 13 Messinstrumente
- 14 Transformatoren¹⁾
- 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 Spannungen¹⁾
- 31 Explosionssicheres Material
- 32 Sicherungen
- 33 Kondensatoren
- 34A Elektrische Lampen
- 34B Lampenfassungen und Sockel
- 34C Vorschaltgeräte für Entladungslampen
- 36 Spannungsprüfungen, Durchführungen und Leitungsisolatoren¹⁾
- 37 Überspannungsableiter
- 39 Elektronenröhren
- FK für das CISPR

¹⁾ Die Fk 2 und 14, sowie die Fk 8, 30 und 36 sind je gleich zusammengesetzt und stehen unter demselben Vorsitzenden.

Die im Jahresbericht 1952 als in Bildung begriffen gemeldeten FK 17B, 29, 37 und 39 sind im Berichtsjahr konstituiert worden. Um die Zahl der Gremien möglichst klein zu halten und die Organisation zu vereinfachen, wurden die Mitglieder des Arbeitsausschusses der Forschungskommission des SEV und VSE für Hochspannungsfragen (FKH) als FK 37 ernannt. Die Leitung dieses neu konstituierten FK ist Prof. Dr. K. Berger anvertraut worden. Das FK 15 erhielt in Dr. G. de Senarclens einen Präsidenten und wurde mit neuen Aufgaben betraut.

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
2.4	Vorschriften, Regeln oder Leitsätze für kleine Ma- schinen	1944			
2.9	Regeln für die Tempera- turmessung	1946			
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		
8.6	Bestimmung der Regen- überschlagspannung von Freileitungsisolatoren .	1941	1941		
11.1	Behandlung der Rauhreif- frage	1940	1937		
12.2	Leitsätze für die radio- elektrischen Eigenschaf- ten der Empfänger . . .	1940	1942		
12.4	Regeln und Leitsätze für Hochfrequenzverbindun- gen auf Hochspannungs- leitungen	1943	1943	1953	1953
12.5	Vorschriften für Geräte- sicherungen	1944	1944		
12.6	Normung der HF-Labora- toriums-Kabelgarnituren	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		
13.3	Ausarbeitung einer provi- sorischen Regelung zur Schaffung einer Ge- nauigkeitsklasse 0,2 . .	1951	1952		
13.4	Revision der Regeln für zeigende elektrische Messinstrumente	1952	1952		
13.5	Prüfspannung der Primär- und Sekundärwicklun- gen v. Niederspannungs- Messwandlern	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 Transformatoren .	1940	1940		
15.1	Lexikon der Isoliermate- rialien	1953	1953		
16.1	Regeln für Klemmenbe- zeichnungen	1940			
20.4	Probleme der Polyäthy- len-Hochspannungskabel	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		

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
25.3	Regeln für Buchstaben- symbole (in Publ. Nr. 192 nach Stand 31. 12. 1952 fehlende Kapitel) .	1940	(1954)		
28.2	Prüfspannung der Isola- toren und Hochspan- nungsapparate unter Re- gen	1951	1951	1952	
28.3	Prüfspannung der Sekun- därwicklung von Hoch- spannungs-Messwandlern	1952	1952		
28.4	Prüfung der Transformatoren mit Stoßspannung (Ergänzung der Publ. Nr. 183)	1953	9153	1953	1953
28.5	Koordinationsregeln für Niederspannungsanlagen	1950	1950		
28.6	Koordinationsregeln für Freileitungen	1950	1951		
30.2	Festlegung der in Raum und Zeit höchsten und niedrigsten Spannungen zu den Nennspannungen 225 und 380 kV	1951			
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 Potentiometer	1952	1953		

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. 108 b).
- 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 Hochspannungstützer (Publ. Nr. 195).
- 8.7: Regeln für Hochspannungs-Wechselstrom-Durchführungen (Publ. Nr. 194).
- 8.8: Spannungen über 220 kV (Weisung des EPED vom 27. April 1950⁷).
- 12.1/3: Vorschriften für Apparate der Fernmeldetechnik (VAF) (Publ. Nr. 172).
- 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).
- 30.1: Schweizerisches Höchstspannungsnetz (Weisung des EPED vom 27. April 1950⁷).
- 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

- 5.1: Regeln für Dampfturbinen.
- 9.1: Studien über die Normung von Trolleybussen.
- 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.

Das FK 1 hat im Berichtsjahr seine 11. und 12. Sitzung abgehalten und dabei in der Hauptsache Berichte über die Tätigkeit der verschiedenen Arbeitsausschüsse entgegengenommen.

Jeder Arbeitsausschuss bearbeitet eine Gruppe von Begriffen des Wörterbuchs. Er hat die eingehenden Entwürfe zu prüfen und die Stellungnahme des CES zu formulieren. Ferner stellt er auch die Delegierten, die an internationalen Verhandlungen über die einzelnen Gruppen das CES vertreten. Für die Gruppen 35 und 45, für welche der Schweiz die Ausarbeitung der Entwürfe überbunden worden ist, haben die betreffenden Arbeitsausschüsse diese Arbeit geleistet.

Die Arbeitsausschüsse setzen sich zusammen aus Mitgliedern des FK 1 und zum grösseren Teil aus zusätzlich zugezogenen Fachleuten. Allen diesen Herren und den sie delegierenden Instanzen gebührt der aufrichtige Dank des SEV.

Bis zum Ende des Berichtsjahres sind folgende Gruppen des Wörterbuchs beim FK 1 zur Bearbeitung gekommen:

Gruppe 05 — Définitions fondamentales

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

übrige Mitglieder: Dr. C. Borle (Eidg. Amt für Mass und Gewicht, Bern); M. K. Landolt (Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich 50), Prof. Dr. A. Mercier (Physikalisches Institut der Universität Bern), Prof. H. Poissat (Technikum Genf).

⁷ siehe Bull. SEV Bd. 42(1951), Nr. 8, S. 285.

Gruppe 07 — Electronique

Präsident des Arbeitsausschusses: J. Dufour (Generaldirektion der PTT, Bern);

weitere Mitglieder: Prof. Dr. W. Druey (Technikum Winterthur), Ch. Ehrensperger (A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden), Prof. Ed. Gerecke (ETH Zürich), Dr. A. A. Rusterholz (A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden).

Gruppe 08 — Electroacoustique

Kein Arbeitsausschuss.

Gruppe 10 — Machines et Transformateurs

Präsident des Arbeitsausschusses: Prof. E. Dünner (ETH Zürich);

übrige Mitglieder: M. Andres (A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden), Dr. L. Biétry (Institut für angewandte Psychologie, Zürich), Ch. Ehrensperger (A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden), M. K. Landolt (Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich 50).

Gruppe 11 — Convertisseurs statiques

Präsident des Arbeitsausschusses: F. Bugnion (S. A. des Ateliers de Sécheron, Genf);

übrige Mitglieder: W. Brandenberger (Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich 50), Ch. Ehrensperger (A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden), Prof. Ed. Gerecke (ETH Zürich).

Gruppe 12 — Transducteurs

Präsident des Arbeitsausschusses: Prof. Dr. M. Strutt (ETH Zürich);

übrige Mitglieder: Dr. J. Gilbert (Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich 50), Dr. R. Zwicky (A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden).

Gruppe 15 — Tableaux et appareils de couplage et réglage

Erste Phase:

Präsident des Arbeitsausschusses: J. Ganquillet (Starkstrominspektorat Lausanne);

weitere Mitglieder: L. Chioléro (S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse, Lausanne), R. Cuénod (Sté Romande d'Electricité, Clarens), P. Dumur (S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse, Lausanne), Ch. Ehrensperger (A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden);

Zweite Phase:

Präsident des Arbeitsausschusses: Ch. Ehrensperger (A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden);

weitere Mitglieder: F. Bugnion (S. A. des Ateliers de Sécheron, Genf), P. Piccard (Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich 50).

Gruppe 16 — Relais

Präsident des Arbeitsausschusses: Ch. Jean-Richard (Bernische Kraftwerke A.-G., Bern);

übrige Mitglieder: Th. Imhof (Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich 50), J. P. Valloton (A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden).

Gruppe 20 — Appareils de mesure scientifiques et industriels

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

übrige Mitglieder: A. Hug (Camille Bauer A.-G., Basel), Th. Staub («ELMES» Staub & Co., Richterswil).

Gruppe 30 — Traction électrique

Präsident des Arbeitsausschusses: H. Werz (S. A. des Ateliers de Sécheron, Genf);

übrige Mitglieder: E. E. Kocher (A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden), Dr. E. Meyer (Generaldirektion SBB, Bern).

Gruppe 31 — Signalisation et tous appareils électriques de sécurité pour chemin de fer

Kein Arbeitsausschuss.

Gruppe 35 — Applications électromécaniques diverses

Präsident des Arbeitsausschusses: F. Bugnion (S. A. des Ateliers de Sécheron, Genf);

übrige Mitglieder: M. F. Denzler (Starkstrominspektorat, Zürich), Prof. E. Dünner (ETH Zürich), R. Spühler (A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden).

Gruppe 37 — Servomécanismes

Präsident des Arbeitsausschusses: E. Spahn (Sauter A.-G., Basel);

übrige Mitglieder: H. Bolleter (Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich 50), C. Courvoisier (A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden), D. Gaden (Ateliers des Charmilles S. A., Genf), R. Spühler (A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden), Prof. E. Weber (Institut für Fernmeldetechnik der ETH, Zürich).

Gruppe 40 — Applications du chauffage électrique

Präsident des Arbeitsausschusses: P. Schlenker (A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden);

übrige Mitglieder: M. Borel (Borel A.-G., Peseux), G. Membréz (S. A. du Four Electrique Delémont, Delémont), H. Müller (Therma A.-G., Schwanden).

Gruppe 45 — Eclairage

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

übrige Mitglieder: Prof. R. Spieser (Technikum Winterthur), Dr. G. Schindler (Eidg. Amt für Mass und Gewicht, Bern).

Gruppe 50 — Electrochimie et Electrometallurgie

Präsident des Arbeitsausschusses: Dr. J. P. Bohnenblust (A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden);

übrige Mitglieder: Dr. W. Berger (Berner Elektrochemische Werke A.-G., Wimmis), Dr. H. Paillard (Ecole de Chimie, Genf), Prof. Dr. G. Trümpler (ETH, Zürich).

Gruppe 62 — Guide d'ondes

Präsident des Arbeitsausschusses: J. Dufour (Generaldirektion der PTT, Bern);

übrige Mitglieder: Dr. P. Güttinger (A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden), H. Klauser (Albiswerk Zürich A.-G., Zürich), C. Villars (ETH, Zürich).

Gruppe 70 — Electrobiologie

Dr. med. Rob. Fröhlicher, Zollikon.

An Sitzungen in Brüssel, an denen die Einwendungen der nationalen Komitees für einzelne Gruppen behandelt werden, war das CES wie folgt vertreten:

Gruppe 05	M. K. Landolt	März 1952
Gruppe 16	Ch. Jean-Richard	Februar 1953
Gruppe 30	H. Wertz	November 1953
Gruppe 35	F. Bugnion, Präsident	Oktober 1953
	M. Winiger, Protokollführer für Englisch	
Gruppe 40	P. Schlenker	Sept./Okt. 1953
Gruppe 45	Prof. Dr. H. König, Präsident	Oktober 1953
	Dr. Schindler, Protokollführer für Englisch	

Anlässlich der Sitzung der CEI in Opatija wurde inoffiziell zwischen Vertretern Deutschlands, Österreichs und der Schweiz vereinbart, dass zur Bereinigung der Übersetzungen in die deutsche Sprache in München Besprechungen stattfinden sollten. An solchen Verhandlungen war das FK 1 bisher wie folgt vertreten:

Gruppe 07	Dr. A. A. Rusterholz
Gruppe 10	Prof. E. Dünner
Gruppe 11	Prof. Ed. Gerecke
Gruppe 12:	Dr. J. Gilbert

FK 2. Elektrische Maschinen

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

Das Fachkollegium hat im Laufe des Jahres drei Hauptsitzungen und drei Unterkomiteesitzungen abgehalten. Alle diese Sitzungen dienten zur Abklärung nationaler und internationaler Regelentwürfe. Neue Arbeiten sind keine hinzugekommen. Das Hauptkomitee hat sich zusammen mit einem Unterkomitee mit den Leitsätzen für Prüfung und Lieferbedingungen von Magnetblechen befasst. Unter Berücksichtigung der auf die Bulletin-Ausschreibung eingegangenen Einsprachen sind diese Regeln als Publikation Nr. 202 des SEV im Druck erschienen. Über die im internationalen CE 2 B «Motorendimensionen» behandelten Fragen wurde orientiert und der schweizerische Standpunkt jeweils festgelegt. Die internationalen Verhandlungen haben erneut gezeigt, wie schwer es ist, eine den verschiedenen Länderwünschen entsprechende Lösung zu finden. Anstelle von Empfehlungen wurde deshalb lediglich ein Rapport über die bisher geleisteten Arbeiten publiziert.

Die Schweiz hat vor zwei Jahren den Auftrag übernommen, über die intermittierenden Betriebe bei Maschinen Vorschläge für Bestimmungen aufzustellen. Die in manchen Punkten divergierenden Ansichten und die Durchführung der Verhandlungen nur auf schriftlichem Wege haben die Herausgabe eines definitiven Entwurfes stark verzögert.

FK 3. Graphische Symbole

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

Das FK 3 trat im Berichtsjahr zu 2 Sitzungen zusammen. An der ersten Sitzung wurden die Berichte der schweizerischen Experten über die Sitzungen des Comité d'Experts und des Comité d'Etudes n° 3 in Scheveningen entgegengenommen und der erste Teil der neu bearbeiteten Symbole, der von der CEI unter die 6-Monate-Regel gestellt worden war, mit wenigen Abänderungswünschen angenommen, so dass er dem CES zur Genehmigung vorgelegt werden konnte. An der zweiten Sitzung wurden die Programme für die Besprechungen des CE 3 in Opatija behandelt und die schweizerischen Experten mit den zu vertretenden Wünschen des FK vertraut gemacht. Zur beschleunigten Bearbeitung der Symbole wurden Untergruppen für einzelne Fachgebiete gebildet.

An den Sitzungen des Comité d'Experts und des Comité d'Etudes n° 3 in Opatija wurden die Symbole der rotierenden Maschinen und der Transformatoren in allen Einzelheiten besprochen. Die Ausführungsformen wurden bereinigt, so dass die betreffenden Symbole an der nächsten Sitzung dem CE 3 vorgelegt werden können. Für die Behandlung der Klassifizierung und der Ausführungsarten von Schalt schemata wurde ein Sous-Comité gebildet.

FK 4. Wasserturbinen

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

Das Fachkollegium für Wasserturbinen hielt am 23. September 1953 in Bern seine 22. Sitzung ab. Es wurden kleine Änderungen und Ergänzungen für die geplante dritte Auflage der schweizerischen Regeln diskutiert und entsprechende Beschlüsse gefasst. Nachdem die in Abschnitt 167 der Regeln erwähnten Versuche zur Bestimmung der Ventilationsverluste rotierender Schwungräder, Riemenscheiben, Kupplungen und Freistrahlturbinen-Laufräder, die in den Jahren 1950...1952 an der ETH unter Leitung von Professor H. Gerber durchgeführt wurden, abgeschlossen werden konnten, und die Auswertung der Versuchsergebnisse praktisch beendet ist, wurde diskutiert, in welcher Form die Versuchsergebnisse in die Regeln aufgenommen werden könnten. Nachdem sehr viele Räder untersucht wurden, ist das vorliegende Material so reichhaltig, dass die Frage noch offen steht, wie es am zweckmässigsten in den Regeln verwendet werden kann. Das Fachkollegium beschloss ferner, in Anlehnung an die verbesserte deutsche Fassung (dritte Auflage) der Regeln, auch eine korrigierte französische (zweite Auflage) Neuaufgabe auszuarbeiten und durch einen Anhang zur englischen und spanischen Ausgabe diese auf den Stand der deutschen Neuaufgabe zu bringen.

FK 7. Aluminium

Vorsitzender: M. Preiswerk †, Lausanne;
Protokollführer: Dr. Th. Zürcher, Thun.

Im Berichtsjahr hielt das FK 7 keine Sitzung ab. Die laufenden Arbeiten wurden durchwegs auf dem Korrespondenzweg erledigt.

Die Leitsätze über die Belastbarkeit von Kupfersammelschienen konnten noch nicht in Angriff genommen werden.

Ein Rapport zum Protokoll 11(FK)138, «The Swedish Electrotechnical Commission» NK 20 und über Korrespondenz mit Herrn Schölin liegt von Herrn Dr. Oertli vor. Herr Dr. Oertli kommt zum Schluss, dass eine Änderung der Publikation Nr. 197 des SEV, «Leitsätze über Drahtschweißungen in Leitungsseilen aus Aluminium und Aluminiumlegierungen Ad», nicht notwendig ist.

Die Publikation Nr. 174 des SEV, «Leitsätze für die Verwendung von Aluminium und Aluminiumlegierungen im Regelleitungsbau» befindet sich in Revision.

FK 8. Normalspannungen, Normalströme, Normalfrequenzen

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

Dieses Fachkollegium versammelte sich im Januar und Dezember in Zürich, im März in Bern und im September in Brugg. In allen Sitzungen wurden auch Traktanden des FK 36 behandelt, wofür auf jenes FK verwiesen sei.

Die Spannungsnormen der CEI kamen zweimal zur Behandlung, einerseits unter der 6-Monate-Regel, andererseits unter der 2-Monate-Regel der CEI. Das FK 8 hat hiezu die Stellungnahme des CES vorbereitet. Auf Grund dieser CEI-Regeln, deren Inkraftsetzung in nächster Zeit zu erwarten ist, ist nun das FK 8 im Begriffe, die Publikation Nr. 159 des SEV, «Genormte Werte der Spannungen, Frequenzen und Ströme für elektrische Anlagen» neu zu bearbeiten.

In den Spannungsregeln der CEI sind die höchsten Betriebsspannungen und die Nennspannungen der Netze enthalten. Die CEI beabsichtigt, jetzt auch die Nennspannung des Materials zu behandeln. In diesem Zusammenhang hatte das FK 8 Gelegenheit, sich zu einem von der CEI vorgelegten ausführlichen Fragebogen zu äussern. Die Weiterverfolgung dieser Aufgabe, zu der die Begrüssung weiterer Fachkollegien unumgänglich ist, fällt in das Jahr 1954.

FK 9. Traktionsmaterial

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

Das FK 9 hat im vergangenen Jahr nur eine Sitzung abgehalten; es war aber an der Vollsitzung des CE 9 im Juni 1953 in Interlaken durch mehrere seiner Mitglieder vertreten. In der FK-Sitzung wurde die Stellungnahme der Schweiz zu den zahlreichen Traktanden der internationalen Tagung des CE 9 festgelegt. Die USA-Anregung, den 60-Minuten-Betrieb in den Traktionsregeln zu streichen und nur den Dauerbetrieb aufzuführen, wurde zur Ablehnung empfohlen.

Die in der Vollsitzung des CE 9 vom 8. und 9. Juni 1953 in Interlaken gefassten Beschlüsse entsprechen durchwegs den Wünschen des schweizerischen Komitees. Auch hier wurde die vorgeschlagene Ausmerzung des 60-Minuten-Betriebs bis auf weiteres zurückgestellt. In der anschliessenden Sitzung des «Comité Mixte International du Matériel de Traction» (CMT) wurde den Beschlüssen des CE 9 zugestimmt und die Beibehaltung des 60-Minuten-Betriebes als bequemer Versuchs- und Vergleichsbetrieb beschlossen.

FK 10. Isolieröle

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

Das FK 10 hielt im Berichtsjahr eine Sitzung ab. Zur Diskussion stand die Frage der Deklaration von inhibierten Ölen. In einer Ergänzung zu den Ölvorschriften des SEV (Ergänzung Nr. 4 zu Publ. Nr. 124, veröffentlicht im Bulletin SEV 1953, Nr. 9), die sich hauptsächlich an die Verbraucher richtet, wurde über das Prinzip der Inhibierung, sowie über ihre Vor- und Nachteile orientiert. Es wurde darin auch empfohlen, dass inhibierte Öle als solche zu kennzeichnen seien. Da die Verbraucher, Transformatorenhersteller und Elektrizitätswerke aus wirtschaftlichen Gründen genötigt sind, Öle verschiedener Herkunft zu verarbeiten, muss der Frage der Mischbarkeit Beachtung geschenkt werden. Besonders bei inhibierten Ölen lässt sich die gegenseitige Mischbarkeit nur beurteilen, wenn über die Art der Inhibierung Angaben vorliegen, welche über die blosser Erwähnung eines Markennamens hinausgehen. Das FK 10 beabsichtigt daher, mit den Ölherstellern Fühlung zu nehmen, um einen Weg zu finden, wie inhibierte Öle zweckmässig deklariert werden können.

Das FK hat ferner Kenntnis genommen von dem befriedigenden Fortgang der Arbeiten in der Afif über die Gaslöslichkeit von Ölen und die weitere Unterstützung dieser Arbeiten empfohlen.

Der Vorsitzende orientierte über die Arbeiten, welche im technischen Unterkomitee des Comité d'Etudes n° 10 der CEI im Gange sind. Diese Arbeiten haben den Zweck, eine Ölalterungsmethode auf internationaler Basis zu schaffen. Unter der Mitarbeit von 8 nationalen Prüflaboratorien wurde eine Alterungsmethode vorgeschlagen, basierend auf dem Durchleiten von Sauerstoff, deren erste Resultate in einer Sitzung im Sommer 1953 in Windsor diskutiert wurden. Sowohl die Versuche auf internationaler Basis, als auch die Versuche, welche von der Materialprüfanstalt des SEV ausgeführt wurden, zeigten, dass die vorgeschlagene Apparatur als Grundlage für eine internationale Alterungsmethode gelten kann. Sie zeigt befriedigende Resultate, welche neben einer guten Reproduzierbarkeit auch eine feine Abstufung von verschiedenen Ölqualitäten gestattet. Eine endgültige Formulierung der Alterungsmethode wäre jedoch verfrüht, da noch über einige Einzelfragen, wie Dauer und Temperatur des Versuches, Art des Katalysen usw., Einigkeit erzielt werden muss, was aber noch grössere Serien von praktischen Versuchen in den verschiedenen Laboratorien bedingt.

FK 11. Freileitungen

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

Das FK 11 hatte im Berichtsjahr den Hinschied des langjährigen, hochverehrten Mitgliedes Direktor Max Preiswerk zu beklagen. Einen weiteren Verlust für das FK 11 bedeutete auch das Ableben des verdienten, rührigen Mitarbeiters des Ausschusses für Rauhreifversuche auf dem Säntis, alt Telephondirektor Emil Weber.

Es fanden zwei Sitzungen des FK 11 statt, und zwar am 21. April 1953 in Baden und am 4. Dezember 1953 in Zürich. Die 14. Sitzung in Baden befasste sich vor allem mit der

Frage der Reduktion der Sicherheitskoeffizienten, unter Bezugnahme auf die Diskussionen der Comités d'Etudes Nr. 6 und 7 der CIGRE an den Sitzungen des vergangenen Jahres und im Hinblick auf die damals bevorstehenden Sitzungen dieses Komitees in London. Das FK 11 kam dabei zum Schlusse, dass grundsätzlich eine leichtere Konstruktion der Masten und Fundamente und eine entsprechende Anpassung der diesbezüglichen Vorschriften anzustreben sei, was jedoch in der Schweiz durch die gebräuchlichen Berechnungsmethoden bereits z. T. verwirklicht ist. Eine Reduktion der elektrischen Sicherheit (Isolation) sollte aber nur sehr beschränkt in Betracht gezogen werden. Diese Auffassungen des FK 11 wurden an den CIGRE-Sitzungen in London vertreten. Anlässlich der Sitzung in Baden hatte das FK 11 Gelegenheit, anhand eines Vortrages über Versuche mit Hohlladungen und mit anschliessenden Demonstrationen im Gelände sich über diese im Leitungsbau etwas ungewöhnliche Methode zu orientieren.

An der 15. Sitzung des FK 11 in Zürich gelangten wiederum verschiedene Fragen der Reduktion der Sicherheitsfaktoren im Leitungsbau, die im Rahmen der CIGRE-Komitees weiter behandelt werden, zur Sprache, wobei auch das Fachkollegium über die Sitzungen der beiden Komitees Nr. 6 und 7 in London vom Mai 1953 orientiert wurde. Als wichtigste Angelegenheit war an der Sitzung in Zürich der schwedische Vorschlag zu einer internationalen Normung der Armaturen von Hängeisolatoren zu behandeln — Dokumentation 36(Sweden)3, Proposal for International Standardisation of Ball and Socket Fittings for Suspension Insulators —, und das FK 11 fasste den Beschluss, diesen Vorschlägen grundsätzlich zuzustimmen, jedoch gleichzeitig gewisse Abänderungsvorschläge betreffend die Toleranzen zu Handen des CEI zu machen.

Der Ausschuss des FK 11 für die Rauhreifversuche auf dem Säntis versammelte sich in diesem Berichtsjahr ebenfalls (21. Sitzung vom 14./15. Mai 1953). Leider konnten in den letzten Versuchsperioden nur wenige Interesse bietende Aufnahmen gemacht werden, was mit ein Grund war, dass das FK 11 vorerst beschloss, die Versuche vorläufig noch nicht abbrechen. Der inzwischen erfolgte Hinschied von alt Telephondirektor Weber hat dann in der Folge die Tätigkeit dieses Ausschusses stark behindert, so dass bis heute über die Fortführung der Versuche noch kein definitiver Entscheid getroffen werden konnte.

Die durch den Vorsitzenden des FK 11 präsierte Kommission für Vereisungsfragen ist nach Erreichung der gewünschten Ziele aufgelöst worden. Die Berichte von Dr. Melcher und Dr. Brunner sind bereits vor längerer Zeit veröffentlicht worden. Der Schlussbericht von Versuchsleiter Dr. de Quervain ist herausgegeben; er wird nach Genehmigung in der nächsten Zeit veröffentlicht und an die Donatoren der Kommission geschickt werden.

FK 12. Radioverbindungen

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

Im Berichtsjahr wurden im Rahmen des Comité d'Etudes n° 12 (CE 12) wieder umfangreiche Arbeiten durchgeführt. 54 Dokumente, teilweise von beträchtlichem Umfang, wurden international verteilt. Ihr Studium und die Ausarbeitung von schweizerischen Stellungnahmen verlangten vom FK 12 eine entsprechend hohe Aktivität. Die im Vorjahr eingeführte Praxis, die verschiedenen Dokumente vorerst in den zuständigen Unterkommissionen oder in einem Ausschuss bearbeiten zu lassen und deren Vorschläge dem FK 12 zu unterbreiten, wurden auch im Berichtsjahr beibehalten, da nur durch diese Arbeitsteilung eine unzuträgliche Belastung einzelner Fachleute vermieden werden konnte. Die von der Umwandlung des internationalen Sous-Comité (SC) 12-4, Tubes, in ein selbständiges CE 39, Tubes électroniques, herührende Entlassung des CE 12 war, wie die Zahl der internationalen Dokumente zeigt, nur vorübergehend, indem sie namentlich durch die Tätigkeit des neuen SC 12-5, Câbles et connecteurs à haute fréquence, aufgewogen wurde.

Das CES hat im Berichtsjahr auf Grund von Vorschlägen des FK 12 zu folgenden internationalen Dokumenten Stellung genommen: Dem unter der 6-Monate-Regel stehenden Dokument 12-4(Secrétariat)2, Röhrensockel, stimmte es vorbehaltlos zu. Bei diesem Dokument handelt es sich übrigens um das letzte vom SC 12-4 ausgearbeitete Dokument.

Unter den im Dokument 12-3(Suisse)2 zusammengefassten Vorbehalten stimmte es dem unter der 2-Monate-Regel stehenden Dokument 12(Bureau Central)112 zu, das Änderungsvorschläge zu der vor dem Abschluss stehenden internationalen Arbeit über klimatische und mechanische Grundprüfungen von Bestandteilen enthielt. Die Vorbehalte betrafen insbesondere die Art der Prüfung auf Schimmelfestigkeit und die Salznebelprüfung. Einer internationalen Anfrage, einen schweizerischen Delegierten in ein Expertenkomitee «Kristalle» zu delegieren, konnte der Überlastung der in Frage kommenden Fachleute wegen nicht entsprochen werden; ebenso konnte an einen internationalen Versuch einer Normung von Sendern nichts beigetragen werden. Die unter der 6-Monate-Regel stehenden internationalen Entwürfe 12-2(Bureau Central)1, Sicherheitsregeln für netzgespeiste Verstärker, und 12-2(Bureau Central)2, Sicherheitsregeln für Zusatzlautsprecher, mussten abgelehnt werden. Die Gründe für die Ablehnung wurden im Dokument 12-2(Suisse)1 mitgeteilt. Es handelt sich zum Teil um Gründe, die das CES schon zu Vorbehalten gegenüber dem Fascicule 65 der CEI, Sicherheitsregeln für netzgespeiste Radioempfänger, veranlasst hatten. Zum Dokument 12-3(Secrétariat)14, Gruppenspezifikation für feste Kohlewiderstände, wurde durch Dokument 12-3(Suisse)3 Stellung genommen, das zahlreiche Gegenvorschläge zum internationalen Entwurf enthält. Mit Dokument 12-5(Suisse)1 nahm das CES Stellung zu den Diskussionen des SC 12-5, Câbles et Connecteurs à haute fréquence, die im April 1953 in Den Haag zur Einleitung der Arbeiten dieses neuen Sous-Comités stattgefunden hatten. An den Sitzungen in Den Haag war das CES durch 2 Delegierte vertreten. Der Präsident des FK 12, Prof. Dr. W. Druery, wurde an diesen Sitzungen zum Präsidenten des SC 12-5 gewählt.

Im Hinblick auf die in Opatija im Juni stattfindenden Sitzungen des CE 12 und des SC 12-3, Pièces détachées, wurden insbesondere die Dokumente 12-3(Secrétariat)21, Spezifikationen für zylindrische Papierkondensatoren für Gleichstrom, und 12-1(Secrétariat)4, Änderungen am Entwurf für Messmethoden an Fernseh-Empfängern, ausgiebig diskutiert. Die aus der Diskussion hervorgehende schweizerische Stellungnahme wurde von insgesamt 3 schweizerischen Delegierten in Opatija vertreten.

Trotz der regen Tätigkeit hat das FK 12 im Berichtsjahr keine Sitzung durchgeführt, indem alle Aufgaben, insbesondere die Stellungnahme zu Vorschlägen der Unterkommissionen, auf dem Korrespondenzweg erledigt werden konnten. Pendenzen wurden an der nicht mehr ins Berichtsjahr fallenden 22. Sitzung vom 26. Februar 1954 erledigt.

Die Unterkommission für Hochfrequenz-Verbindungen zwischen Elektrizitätswerken (UK-EW) hatte den in Arbeit stehenden Entwurf der Regeln und Leitsätze für Hochfrequenzverbindungen auf Hochspannungsleitungen Ende des Vorjahres der Generaldirektion der PTT zur Genehmigung von auf Wunsch der PTT ausgeführten Änderungen unterbreitet. Nach Zustimmung der PTT, des FK 12 und des CES erfolgte nach Genehmigung durch den Vorstand des SEV die Veröffentlichung des Textes im Bulletin Nr. 13 vom 27. Juni 1953. Die Publikation hatte eine Einsprache zur Folge, welche die Bildung des vorgesehenen Expertenkomitees zur Begutachtung von Konzessionsgesuchen betraf. Erst nach mehreren Aussprachen konnte eine befriedigende Lösung gefunden werden, die nach Veröffentlichung im Bulletin Nr. 26 vom 26. Dezember 1953 von den Mitgliedern des SEV angenommen wurde. Die Regeln und Leitsätze dürften demnach im Frühjahr 1954 erscheinen. Ins Berichtsjahr fällt auch eine Sitzung des Comité d'Etudes n° 14, Télétransmissions à haute fréquence, der CIGRE, die im Mai 1953 in Zürich stattfand, und an der eine Vertretung der UK-EW teilnahm.

Die Unterkommission für Apparatesicherungen (UK-AS) führte im Jahre 1953 drei Vollsitzungen durch. Ihre Bemühungen galten in erster Linie der Ausarbeitung des Entwurfes zu Regeln für Schmelzeinsätze zu Apparatesicherungen. Da diese Sicherungen sich von Hausinstallationsicherungen wesentlich unterscheiden, kann leider nicht auf vorhandene Unterlagen gegriffen werden, und die Ausarbeitung der Regeln erfordert zahlreiche Untersuchungen. So wurden denn Messreihen zur Abklärung des Abschaltvermögens und solche zur Ermittlung der Schmelzcharakteristiken und ihrer Temperaturabhängigkeit aufgenommen. Ferner wurden Versuche zur Ermittlung des Spannungsabfalles an

Schmelzeinsätzen, über das Verhalten von Apparatesicherungen ohne Sandfüllung bei Kurzschlüssen und schliesslich auch über den zu verwendenden Prüfhalter durchgeführt. Durch die intensive Tätigkeit konnten die Arbeiten wesentlich gefördert werden.

Die Unterkommission für die Revision der Vorschriften für Apparate der Fernmeldetechnik (UK-VAF) führte im Berichtsjahr zwei Sitzungen durch, an denen ausser der Diskussion internationaler Dokumente des SC 12-2, Sécurité, vor allem die Revisions-Gesichtspunkte klargestellt wurden. Sie bildete einen Arbeitsausschuss, der an insgesamt 10 Sitzungen den Text der neuen VAF wesentlich gefördert hat. Eine weitere Arbeitsgruppe befasste sich mit dem Studium der Frage der Kriechwege und Luftdistanzen. Ferner wurde in Hinblick auf die neuen VAF auf Grund der erreichbaren Literatur und der zur Verfügung stehenden Erfahrung abgeklärt, welche Grenzen für den zulässigen Berührungsstrom und welche Gefahrgrenze bei Elektrisierung in Funktion der Frequenz angenommen werden dürften.

Die Unterkommission für Prüfung von Bestandteilen für Apparate der Fernmeldetechnik (UK-B) führte im vergangenen Jahr vier Sitzungen durch. Sie befasste sich dabei mit dem Studium der zahlreichen internationalen Dokumente des SC 12-3, Pièces détachées, und arbeitete Stellungnahmen zu Händen des FK 12 aus. Dass die Tätigkeit im SC 12-3 besonders rege ist, mag durch die Tatsache beleuchtet werden, dass allein im Rahmen dieses SC im Berichtsjahr insgesamt 24 Dokumente zur internationalen Verteilung gelangten.

Die im Jahre 1952 neu gegründete Unterkommission für HF-Kabel und -Steckkontakte (UK-K) trat im Berichtsjahr zu einer Sitzung zusammen, an welcher sie sich über die internationale Sitzung, die im April 1953 in Den Haag stattgefunden hatte, orientieren liess. Sie diskutierte verschiedene spezielle Fragen, so jene der Kältebeständigkeit von HF-Kabeln mit PVC-Mänteln, jene des Einflusses des Weichmachers von PVC-Mänteln auf die elektrischen Eigenschaften von Kabeln und jene der Messanordnung zur Messung der Kabel-Abschirmwirkung. Verschiedene Mitglieder übernahmen dabei Aufgaben zur Abklärung einzelner Fragen, deren Erledigung aber nicht mehr ins Berichtsjahr fällt.

Gemeinsam mit dem FK 13 (Messinstrumente) wurde ein Expertenkomitee «Vibration und Stoss» gebildet, das im Jahre 1953 zu seiner konstituierenden Sitzung zusammentrat. Seine Aufgabe besteht darin, abzuklären, was für Anforderungen an die Vibrations- und Stossfestigkeit von Bestandteilen, Instrumenten und Apparaten zu stellen sind und wie die Einhaltung dieser Anforderungen überprüft werden kann. An der ersten Sitzung wurden drei Ausschüsse (Literatur, Hersteller, Abnehmer) mit Teilaufgaben betraut.

FK 13. Messinstrumente

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

Das FK 13 trat im Berichtsjahr nicht zusammen. Ein Ausschuss befasste sich mit der Revision der Publikation Nr. 156, Regeln für zeigende elektrische Messinstrumente. Auf Wunsch des VSE wurde das FK 13 durch Ernennung weiterer Mitglieder aus Werkkreisen ergänzt.

Die Zusammenarbeit mit der Technischen Kommission 28 (TK 28) des VSM fand ihren vorläufigen Abschluss mit der Herausgabe eines Normblattes über Dimensionen von Schalttafelinstrumenten durch den VSM.

Gemeinsam mit dem FK 12 (Radioverbindungen) wurde ein Expertenkomitee «Vibration und Stoss» gebildet, das Vibrations- und Stossprüfungen festlegen und Prüfbedingungen für Bestandteile, Instrumente und Apparate ausarbeiten soll. Dieses Expertenkomitee führte im Berichtsjahr seine erste Sitzung durch, an der drei Ausschüsse (Literatur, Hersteller, Abnehmer) mit Teilaufgaben betraut wurden.

Die Unterkommission «Messwandler» trat im Jahre 1953 zu einer Vollsitzung zusammen. An dieser Sitzung und an zwei Ausschuss-Sitzungen wurde eine schweizerische Stellungnahme zum Dokument 38(Secrétariat)1, Vorschläge für die Revision der Messwandlerregeln der CEI, ausgearbeitet. Dabei wurde beschlossen, dem CES die Ausarbeitung schweizerischer Messwandler-Regeln zu beantragen, die an die eidgenössische Vollziehungsverordnung anschliessen, aber technisch mehr in Einzelheiten eindringen. Gemeinsam mit dem FK 16 (Klemmenbezeichnungen) wurde eine schweizerische

Stellungnahme zum Dokument 16/38 (France)1, Klemmenbezeichnungen für Messwandler, ausgearbeitet. Die Diskussion um die Prüfspannungen für Niederspannungswandler konnte angesichts der Verschiedenheit der Auffassungen noch nicht abgeschlossen werden. Nicht mehr ins Berichtsjahr fällt die im Januar 1954 durchgeführte Umwandlung der UK «Messwandler» in ein selbständiges FK 38 (Messwandler), die der zunehmenden Belastung wegen und in Anpassung an die internationale Organisation vorgenommen werden musste.

FK 14. Transformatoren

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

Zusammen mit den drei Hauptsitzungen des FK 2 hat das FK 14 ebenfalls drei Hauptsitzungen abgehalten, an denen insbesondere die von einem ad-hoc-Komitee «Stoßspannungsprüfung» ausgearbeiteten Regeln diskutiert wurden. Der definitive Text über die Stoßspannungsprüfungen ist in die schweizerischen Transformatorregeln hinein verarbeitet worden. Zu gleicher Zeit erschienen die letzten Angaben des internationalen CE 14 (Transformatoren) über seinen neuen Regelentwurf, so dass es möglich wurde, in die schweizerischen Transformatorregeln die CEI-Regeln ebenfalls mit hinein zu verarbeiten. Das Redaktionskomitee ist Ende 1953 mit seiner Arbeit fertig geworden. Die Publikation wird also nicht mehr lange auf sich warten lassen.

Das internationale CE 16 «Klemmenbezeichnungen» hat einen Entwurf über Transformatoren-Klemmenbezeichnungen versandt. Das FK 14 hat zu diesem Entwurf Stellung genommen. Es wird ausserdem in das FK 16 zwei Spezialisten für die Beratung von Transformatoren-Klemmenbezeichnungen entsenden.

FK 15. Isoliermaterialien

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

Nach seiner konstituierenden Sitzung vom 27. April 1953 trat das FK 15 im Berichtsjahr bereits dreimal zusammen. Eine Delegation nahm an den Sitzungen der CEI in Opatija vom 29. Juni bis 1. Juli 1953 teil, wo sie ein erstes Dokument über die Prüfung des Isolationswiderstandes vorlegte.

Das FK 15 hat sich zwei Hauptaufgaben gestellt:

1. Das Studium der Prüfmethoden von Isoliermaterialien. Es wurde bereits eine Methode zur Bestimmung der Tendenz von Isoliermaterialien, Kriechströme zu bilden («Tracking»), behandelt; der Vorschlag stammt von Norwegen. Weiter lag ein Vorschlag der USA über Prüfmethoden zur Bestimmung des Durchgangs- und Oberflächenwiderstandes von Isoliermaterialien vor. Das FK 15 hat sich bereit erklärt, ein neues Dokument über die Prüfung des Isolationswiderstandes der inneren und der äusseren Schichten des Materials auszuarbeiten.

2. Das System der Listen von Isoliermaterialien für die verschiedenen Temperaturklassen elektrischer Maschinen weist grosse Mängel auf. Das FK 15 ist der Auffassung, es wäre von erheblichem Interesse, zuerst eine Klassifikation der Isoliermaterialien zu erstellen, hierauf ein «Wörterbuch der Isoliermaterialien» zu schaffen, in das die Haupteigenschaften jedes Materials aufzunehmen wären. Das FK hat diese Arbeit, die sich über längere Zeit erstrecken wird, bereits an die Hand genommen. Sie soll besonders den Erbauern elektrischer Maschinen und Apparate dienen.

FK 16. Klemmenbezeichnungen

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

Das FK 16 führte im Jahre 1953 eine Sitzung durch. Es nahm Stellung zu verschiedenen internationalen Dokumenten, insbesondere zu 16 (Secrétariat)201, Klemmen- und Wicklungsbezeichnungen für Leistungstransformatoren, und 16 (Belgique)201, Vorschlag für einen Farbencode zur Kennzeichnung von Wechsel- und Gleichstromleitern. Es lehnte die in diesen Dokumenten enthaltenen Vorschläge als ungeeignet ab. In Zusammenarbeit mit der Unterkommission Messwandler des FK 13 nahm es ferner Stellung zum Dokument 16/38 (France)1, Klemmenbezeichnungen für Messwandler, und beantragte, mit der Normung dieser Klemmenbezeichnungen zuzuwarten, bis für die Leistungstransformatoren eine befriedigende Lösung gefunden ist.

FK 17 A. Hochspannungsschalter

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

Im Berichtsjahr fanden zwei Sitzungen des gesamten Fachkollegiums statt sowie eine Sitzung der Unterkommission zur Ausarbeitung von Vorschlägen für Regeln über Hochspannungssicherungen. Ferner nahmen Delegierte des FK 17 A teil an der Tagung des Comité d'Etudes n° 17 der CEI in Opatija und an zwei Sitzungen des Redaktionskomitees des Comité d'Etudes n° 17 der CEI.

Die erste Sitzung des FK 17 A vom 27. März 1953 befasste sich mit der Fertigstellung der neuen schweizerischen Schalterregeln, welche Arbeit damit abgeschlossen werden konnte. Ferner hatte sich das Komitee mit den als Folge der CEI-Tagung in Scheveningen vorliegenden internationalen Angelegenheiten zu befassen. Daraus ergab sich einmal organisatorisch die Aufspaltung des FK 17 in zwei Komitees 17 A und 17 B, wobei das bisherige FK 17 sich als Komitee 17 A konstituierte. Damit erweiterte sich sein Arbeitsbereich auch auf Lastschalter, Trenner, Sammelschienen und gekapselte Anlagen. Mit den Niederspannungs-Schaltapparaten befasst sich neu ein besonderes Fachkollegium mit der Bezeichnung FK 17 B. Eines der wichtigsten Traktanden war die Stellungnahme zum Kapitel I der internationalen Schalterregeln, welches unter dem Verfahren der 6-Monate-Regel vorlag und worin den schweizerischen Einwänden noch nicht befriedigend Rechnung getragen worden war. Ferner war Stellung zu nehmen zu den internationalen Vorschlägen bezüglich Erwärmung und Betriebsverhalten der Schalter, und es wurden entsprechende Eingaben ausgearbeitet.

In der zweiten Sitzung vom 9. Juni 1953 wurde vor allem die Stellungnahme zu den internationalen Dokumenten bereinigt und für die Tagung der CEI in Opatija vorbereitet. Zum Kapitel I der Schalterregeln wurde eine neue Eingabe abgefasst. Ferner wurde dem Dokument über die Erwärmungsvorschriften, welches nun seinerseits unter der 6-Monate-Regel vorlag, zugestimmt.

Ein englischer Vorschlag zur Bestimmung der transienten wiederkehrenden Spannung wurde zum weiteren Studium und zur gemeinsamen Bearbeitung entgegengenommen. Für das CIGRE-Schalterkomitee ist auf Initiative seines Präsidenten beschlossen worden, eine schweizerische Umfrage über die Verhältnisse in 50-kV-Netzen durchzuführen und die Resultate so zu verarbeiten, dass sie eine Basis für die Weiterführung der internationalen Diskussion bezüglich Eigenfrequenz in solchen Netzen abgeben kann.

An der Tagung des Comité d'Etudes n° 17 vom Juni 1953 in Opatija war das FK 17 A durch drei Delegierte vertreten. Es gelang dort, für die noch umstrittenen Punkte des Kapitels I der Schalterregeln eine Fassung zu finden, für die nun Aussicht besteht, dass sie allgemein angenommen werden kann. Der von einem Unterkomitee ausgearbeitete Vorschlag zu einem Anhang über indirekte Schalterprüfung mittels getrennter Elemente wurde durchberaten und wird der Prozedur der 6-Monate-Regel unterworfen. Im weitem wurde das Kapitel über das Betriebsverhalten der Schalter eingehend diskutiert und so vorbereitet, dass es nach Bereinigung durch das Redaktionskomitee ebenfalls unter der 6-Monate-Regel vorgelegt werden kann.

Das Redaktionskomitee des Comité d'Etudes n° 17, worin ein Delegierter des FK 17 A mitwirkte, hielt im Berichtsjahr 2 Sitzungen ab, wo es sich vor allem mit den oben genannten internationalen Dokumenten befasste, welche einerseits für die Tagung in Opatija vorbereitet und andererseits für die Vorlage unter der 6-Monate-Regel bereinigt werden mussten.

FK 20. Hochspannungskabel

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

Das Fachkollegium 20 hielt am 20. Januar 1953 seine 16. Sitzung ab. Es bestimmte eine Unterkommission, die sich mit den Anforderungen an thermoplastisolierte Hochspannungskabel zu befassen hat. Das Fachkollegium nahm ausserdem Kenntnis von den Arbeiten des CIGRE-Sous-Comité des matières de remplissage.

Im Berichtsjahre fand in Opatija die erste Nachkriegs-Zusammenkunft des Comité d'Etudes n° 20 der CEI statt, an der die zweite Ausgabe des Fascicule 55 über Hochspannungskabel sowie ein Entwurf für Anforderungen an Hoch-

spannungsöl-Kabel behandelt wurden. Das Fachkollegium 20 bezog zu beiden Entwürfen Stellung und brachte einige Änderungsvorschläge an; diese konnten leider in Opatija nur zum kleinen Teil durchgebracht werden.

Die Unterkommission des FK 20 für thermoplastisierte Hochspannungskabel tagte erstmals im Oktober und beriet einen Entwurf für Anforderungen an solche Kabel. Prinzipiell wurde beschlossen, die Anforderungen jenen der normalen Hochspannungskabel anzugleichen.

FK 22. Statische Umformer für Starkstrom

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

Das FK hatte sich hauptsächlich mit internationalen Arbeiten zu befassen. Das Unterkomitee 1 des CE 22 der CEI hatte Ende Juni 1953 während einer Woche Sitzungen in Opatija (Jugoslawien). Dort wurde der vom Sekretariat neu bearbeitete Entwurf 22/SC 1(Sekretariat)2 vom Januar 1953 durchberaten und ergänzt. Zur Abfassung eines endgültigen Entwurfes für das CE 22 wurde ein Redaktionskomitee gebildet, dem folgende Länder angehören: England, Frankreich, Schweden, Schweiz.

Das Redaktionskomitee tagte vom 19. bis 31. Oktober 1953 in Baden, obschon anfänglich für diese Arbeit nur eine Woche vorgesehen war. Auf Grund der Besprechungen in Opatija wurde der ganze Vorschriftenentwurf sowohl inhaltlich, als auch sprachlich nochmals durchgearbeitet.

Das CE 22 hatte in Opatija den Wunsch ausgesprochen, dass der vom Redaktionskomitee ausgearbeitete Entwurf der 6-Monate-Regel unterstellt werde. Kurz vor Beginn der Sitzungen des Redaktionskomitees wurden von amerikanischer Seite Bedenken erhoben, weil die amerikanischen Fachleute mit den in Opatija getroffenen Beschlüssen nicht in allen Teilen einverstanden waren, trotzdem diese in Gegenwart eines amerikanischen Delegierten gefasst worden waren. Das Redaktionskomitee bemühte sich, den amerikanischen Wünschen soweit als möglich entgegenzukommen, und empfahl dem Präsidenten des CE 22, die Unterstellung des vom Redaktionskomitee ausgearbeiteten Entwurfes unter die 6-Monate-Regel vorläufig zu verschieben.

In der Zwischenzeit ist vom Präsidenten des CE 22 beschlossen worden, die Arbeit des Redaktionskomitees unter alle Länder zur Stellungnahme zu verteilen, jedoch ohne Anwendung der 6-Monate-Regel. Auf Grund der Arbeiten des Redaktionskomitees wurde ein Vorentwurf hergestellt, der allen Mitgliedern des Redaktionskomitees zur Stellungnahme unterbreitet wurde. Nach Erhalt aller Korrekturen wurde mit der Bearbeitung des neuen Dokumentes 22(Comité de Rédaction)1, März 1954, begonnen. Es ist vorgesehen, dieses Dokument im September 1954 in Philadelphia in Gegenwart mehrerer amerikanischer Delegierter zu behandeln.

Das FK 22 hielt im vergangenen Jahre eine Sitzung ab, in welcher die Resultate der Sitzungen in Opatija besprochen wurden. Ausserdem wurde zum Dokument 1(Sekretariat)228, in welchem Fachausdrücke aus dem Gebiete der elektrischen Ventile behandelt werden, zuhanden des FK 1, Stellung genommen. Da dieses Dokument nicht die nötige Systematik aufwies und nicht dem heutigen Stand der Technik entsprach, hat das FK 22 dem FK 1 empfohlen, es zugunsten eines anderen schweizerischen Gegenvorschlages zurückzuweisen.

FK 23. Kleinmaterial

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

Das FK 23 ist im Berichtsjahr zu seiner 4. und 5. Sitzung zusammengetreten. Die 4. Sitzung galt ausschliesslich der Stellungnahme zum CEI-Entwurf über die Kennzeichnung von Steuerdruckknöpfen. Der Beschluss des FK, der die Zustimmung zum roten Druckknopf für das Ausserbetriebsetzen von elektrischen Objekten enthält, wurde vom CES nach Änderung der daran geknüpften Bedingung betreffend den Fascicule 54 der CEI, an das Bureau Central weitergeleitet und im gleichen Sinne an der im Herbst abgehaltenen Sitzung des CE 23 in Interlaken vertreten.

In der 5. Sitzung wurde, unter Mitwirkung des FK 32, Stellung zu den vielfältigen Traktanden der damals kurz bevorstehenden Sitzung des CE 23 in Interlaken genommen. Für die Haushaltungssteckkontakte, für die Kennfarben von Schmelz- und Pässeinsätzen von Niederspannungssicherungen

bis 63 A und für die Kennfarbe von Steuerdruckknöpfen konnte auf früher gefasste Beschlüsse zurückgegriffen werden, während für die Nennstromreihe für Niederspannungssicherungen bis 63 A entgegen der früheren Auffassung des FK der weniger gerundeten Renard-Reihe zugestimmt wurde. Obschon auf die weiteren beiden Traktanden des CE 23 betreffend die Publikationen 3 und 4 der CEE über Fassungen für Glühlampen und über Kleinsicherungen nicht eingetreten werden konnte, wurde doch für jedes der zahlreichen Fachgebiete ein sachkundiger Delegierter für die Sitzung des CE 23 gewonnen und mit der Vertretung einer einheitlichen schweizerischen Auffassung beauftragt.

FK 24. Elektrische und magnetische Grössen und Einheiten

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

Das FK 24 behandelte in seiner 24. Sitzung die Traktanden der auf Ende Juni angesetzten Sitzung des Expertenkomitees des Comité d'Etudes n° 24 in Opatija und beauftragte seinen Delegierten, dahin zu wirken, dass bezüglich des Namens der Einheit der magnetischen Induktion nach Möglichkeit Übereinstimmung erreicht werde.

Dieses Expertenkomitee hat dann das Sekretariatskomitee (Frankreich) beauftragt, die nationalen Komitees anzufragen, ob sie einverstanden seien, der Einheit der magnetischen Induktion den Namen *Tesla* zu geben¹⁾. Ferner wurde einstimmig ein Resolutionsentwurf angenommen, der die Rationalisierung der Gleichungen des elektromagnetischen Feldes betrifft. Es sind darin die üblichen rationalen Schreibweisen einer Reihe bekannter Gleichungen als Beispiele festgehalten. Die anschliessende Aussprache über die Modalitäten der Rationalisierung, insbesondere die Frage der Interpretation des Überganges von der nicht rationalisierten zur rationalisierten Schreibweise konnte nicht abgeschlossen werden.

Im Oktober hat das Expertenkomitee in Paris diese Aussprache fortgesetzt. Mehrheitlich wurde eine Entschliessung gefasst, die davon ausgeht, dass die Rationalisierung als eine Änderung der Definition der betreffenden Grössen aufgefasst werden solle, nicht als eine Veränderung der Einheiten. Dabei wurde betont, dass zwischen Einheit (unit) und Normal (standard) sorgfältig unterschieden werden müsse. Die Besprechungen sollen im Jahre 1954 in Philadelphia weitergeführt werden.

In seiner 25. Sitzung stimmte das FK 24 einmütig der Resolution von Opatija zu. Die entsprechende Stellungnahme des CES soll an das Bureau Central weitergeleitet werden.

FK 25. Buchstabensymbole

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

An seiner 22., 23. und 24. Sitzung hat das FK 25 seine Beratungen der zweiten Auflage der Publikation 192 df «Regeln und Leitsätze für Buchstabensymbole und Zeichen» zu Ende geführt. Diese Schrift ist in der Zwischenzeit herausgekommen. Die einzelnen Listen wurden so nachgeführt, dass sie alle Buchstabensymbole enthalten, welche der von CEI ebenfalls im Berichtsjahr fertiggestellte Fascicule 27 (dritte Auflage) «Symboles littéraires internationaux utilisés en électricité» enthält.

An der 25. Sitzung wurde ein vom Sekretariat des SEV und von Herrn Dr. Kronld vorbereiteter Entwurf zu einer neuen Liste von Einheitensymbolen erstmals besprochen.

Ferner waren die 24. Sitzung der Vorbereitung und die 25. Sitzung der Nachlese der Sitzung des Expertenkomitees des Comité d'Etudes n° 25 von Opatija gewidmet. An dieser Expertensitzung wurde eine Ergänzung des oben erwähnten Fascicule 27 behandelt. Das Sekretariatskomitee (USA) wurde ersucht, in erster Linie folgende neue Gebiete zu bearbeiten:

- Buchstabensymbole für Einheiten,
- Buchstabensymbole für dezimale Vielfache und Teile von Einheiten,
- Symbole für Momentanwerte, Effektivwerte und Scheitelwerte periodisch veränderlicher elektrischer Grössen,
- Besondere Mittel für die Charakterisierung von komplexen, vektoriellen und tensoriellen Grössen,
- Buchstabensymbole für einige magnetische Grössen,
- Buchstabensymbole für das geometrische und das dynamische Trägheitsmoment.

¹⁾ Diese Umfrage selbst fiel nicht mehr in das Berichtsjahr.

Diese Gebiete wurden aus einer umfassenderen Liste ausgewählt, teils weil sie sich ohne Mühe in kurzer Zeit erledigen lassen, teils weil sie als dringlich angesehen wurden.

FK 26. E'ektroschweissung

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

Das FK 26 hielt keine Sitzung ab, weil keine besonderen Traktanden vorlagen. Es befasste sich hingegen mit einer Anfrage des VSM wegen der Übernahme der Vertretung der Schweiz in den Unterkommissionen 4 und 6 des ISO/TC 44. Ferner wurde eine Anfrage des Belgischen Elektrotechnischen Komitees durch Umfrage bei einzelnen Mitgliedern behandelt; sie betraf die in den schweizerischen Regeln für Lichtbogen-Schweissmaschinen genormten Werte der Arbeitsspannung. Schliesslich ist im engeren Kreise ein erster Entwurf zu Regeln für Widerstand-Schweissmaschinen aufgestellt worden, der im Jahre 1954 im FK zur Sprache kommen soll.

FK 28. Koordination der Iso'ationen

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

Das FK 28 hielt im Berichtsjahr 3 Sitzungen ab. In der ersten wurde der neue Art. 26 der Regeln und Leitsätze für die Koordination der Isolationsfestigkeit in Wechselstrom-Hochspannungsanlagen (Publ. Nr. 183 des SEV) zu Ende beraten. Es handelt sich um die Einführung der Stossprüfung von Transformatoren in die «Koordinationsregeln». Nach erfolgter Publikation im Bulletin SEV wurden in der letzten Sitzung des Jahres die eingegangenen Bemerkungen behandelt, worauf der bereinigte Entwurf an das CES weitergeleitet werden konnte.

Das Unterkomitee für Freileitungen behandelte einen neuen Entwurf der Leitsätze für die Koordination der Isolationsfestigkeit von Freileitungen und Mastshaltern, worauf sich das Gesamtkomitee noch in 2 Sitzungen damit befasste und ihn für die Ausschreibung im Bulletin SEV frei gab.

Im Berichtsjahr fanden keine internationalen Sitzungen statt; dagegen nahm das FK 28 zu verschiedenen internationalen Dokumenten Stellung. Zunächst wurde ein Entwurf internationaler Regeln für die Koordination der Isolationen, der unter der 6-Monate-Regel stand, behandelt. Das Dokument wurde im Prinzip angenommen, aber es wurden noch gewisse Präzisierungen verlangt. Unsere Wünsche wurden im wesentlichen berücksichtigt, so dass das FK 28 dem unter der 2-Monate-Regel erschienenen neuen Dokument zustimmen konnte.

Im weiteren bezog das FK 28 Stellung zu zwei CEI-Dokumenten betr. Mindestschlagweiten in Luft und betr. Haltespannungen für 400-kV-Material. Es stimmte der Einführung von Mindestschlagweiten nur in sehr beschränktem Umfang zu und schlug als Prüfspannung des 400-kV-Materials bei Stoss und Industriefrequenz Werte vor, die im wesentlichen eine Extrapolation der für niedrigere Betriebsspannungen bereits festliegenden Werte darstellen.

FK 29. Elektroakustik

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

Das FK 29 konstituierte sich am 10. März 1953 in Zürich. Es besprach und nahm Stellung zum Vorschlag des holländischen Sekretariates über den Arbeitsbereich des CE 29 der CEI. Ferner wurde ein Dokument dieses Sekretariates über Definitionen und Charakteristiken der Elektroakustik eingehend diskutiert und ein Arbeitsausschuss mit der Ausarbeitung einer Stellungnahme für das CE 29 beauftragt.

Vom 11. bis 13. Juni 1953 fand dann im Haag die erste Sitzung des CE 29 statt, unter dem Vorsitz des Präsidenten des FK 29. Diese Tagung war sehr gut besucht, 30 Delegierte vertraten 10 Länder, wobei besonders die aus 6 hervorragenden Fachleuten bestehende Delegation der USA zu erwähnen ist. Das erste Traktandum galt der Festlegung des Arbeitsbereiches des CE 29, wobei der Vermeidung von Doppelspurigkeiten und der Zusammenarbeit mit andern internationalen Organisationen (ISO und CCIF) besondere Aufmerksamkeit gewidmet wurde. Vor allem gaben die Beziehungen zum ISO/TC 43 zu reden, wobei verschiedene Delegationen, vorab diejenige der USA, den an sich sehr vernünftigen Vorschlag machten, das CE 29 solle für das ganze Gebiet der

Akustik, also nicht nur für die eigentliche Elektroakustik, als zuständig erklärt werden. Das CE 29 fühlte sich aber nicht kompetent, von sich aus einen solchen Entschluss zu fassen. Für die Bearbeitung des unbestrittenen spezifisch elektroakustischen Arbeitsgebietes wurden sieben Expertengruppen gebildet, denen die Aufgabe übertragen wurde, bis zur nächsten Tagung in Philadelphia die nötigen Vorarbeiten durchzuführen; es ist vorgesehen, dass sich diese Expertengruppen in einem späteren Zeitpunkt zu eigentlichen Unterkomitees entwickeln werden. Ferner wurde das vom holländischen Sekretariat vorbereitete Dokument über Definitionen und Charakteristiken der Elektroakustik, zu dem sieben nationale Beiträge vorlagen, gründlich diskutiert und überarbeitet; der Titel wurde abgeändert und heisst nun: «Appareils électro-acoustiques, caractéristiques à spécifier». Dieses Dokument wird keinerlei Definitionen mehr enthalten, wofür einzig das CE 1 zuständig sein soll; die Arbeit des CE 1 auf dem Gebiete der Elektroakustik soll nach Möglichkeit gefördert werden, jedoch nicht in erster Linie im Raume der Nationalkomitees, sondern durch die vierte der sieben Expertengruppen, deren Vorsitz Frankreich übernommen hat, und der England und USA angehören. Die Behandlung des Dokumentes des CE 12 über die akustischen Messungen an Radioempfängern wurde zurückgestellt, bis die neue Experten-Gruppe «Lautsprecher» des CE 29 ihre Arbeiten zu einem ersten Abschluss gebracht haben wird.

Das anschliessend in Opatija tagende Comité d'Action nahm die Anregung, das ganze Gebiet der Akustik im CE 29 zu konzentrieren, wieder auf und vereinbarte in der Folge mit dem Rat der ISO, dass sich das ISO/TC 43 an seiner Zusammenkunft im Oktober 1953 in London nur noch mit der Beendigung der Normung des musikalischen Stimmtones zu befassen habe. Wie bereits berichtet wurde [Bulletin SEV Bd. 45(1954), Nr. 2, S. 55], stiess dieser Vorschlag im ISO/TC 43 auf entschiedene Opposition, so dass die Situation heute noch nicht geklärt ist.

FK 30. Sehr hohe Spannungen

Vorsitzender: *H. Puppikofler*, Zürich;
Protokollführer: *R. Gonzenbach*, Baden.

Eine Frage, die das Comité d'Etudes n° 30 der CEI betrifft, wurde in einer Sitzung des FK 8, dem die gleichen Mitglieder wie dem FK 30 angehören, besprochen. Es handelte sich um einen Meinungs-austausch darüber, ob im Jahre 1954, anlässlich des 50-jährigen Bestehens der CEI, sich das Comité d'Etudes n° 30 gleichzeitig mit andern in Philadelphia versammeln sollte. Hierbei kam zum Ausdruck, dass in der Schweiz während der allernächsten Jahre keine Hochspannungsleitungen auf 380-kV-Betrieb übergehen werden, da vorerst ein Netz für 225 kV im Entstehen ist. Der Erfahrungsaustausch im Rahmen der CEI wurde befürwortet, da einige Länder schon Leitungen mit Spannungen über 225 kV in Betrieb genommen haben oder demnächst bauen werden.

FK 31. Explosionssicheres Material

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

Das FK 31 hat in 12 Sitzungen, zu denen noch einige Ausschusssitzungen kamen, den vom Ausschuss vorbereiteten Entwurf zu Vorschriften für explosionssicheres elektrisches Installationsmaterial und elektrische Apparate (Konstruktions- und Prüfvorschriften) in zwei Lesungen durchberaten. Lediglich die Prüfbestimmungen konnten noch nicht endgültig festgelegt werden. Der Entwurf kann nach Beratung der Prüfvorschriften von einer noch zu bestimmenden Redaktionskommission endgültig redigiert und alsdann vom FK mit dem Antrag auf Erlass der Vorschriften weitergeleitet werden.

Bei den Besprechungen über die Prüfbestimmungen, die in einem erweiterten Ausschuss vorgängig der Stellungnahme des FK stattfanden, zeigte es sich, dass eine ganze Reihe von Fragen sowohl hinsichtlich der Prüfbestimmungen selbst, als auch der Durchführung der Prüfungen noch abgeklärt werden sollten. Aus diesem Grunde wurde dem SEV vorgeschlagen, den ständigen Vertreter der MP im FK 31 zum VDE oder zur Physikalisch-Technischen Bundesanstalt zu delegieren, um vor den weiteren Beratungen die hängigen Fragen besprechen zu können.

Das CE 31 der CEI hielt im Frühjahr eine Sitzung in London ab, an der erstmals zwei Delegierte des FK 31 teil-

nahmen. Durchberaten wurde ein sich stark an die englischen Vorschriften anlehnender Entwurf für druckfest gekapseltes Material, welcher der 6-Monate-Regel unterstellt wurde. Da die Schutzart «druckfeste Kapselung» nur eine der in explosionsgefährdeten Räumen möglichen Schutzarten darstellt, wurden Unterkomitees gebildet, welche die Aufstellung internationaler Richtlinien auch für andere Schutzarten fördern sollen.

FK 32. Sicherungen

Vorsitzender: *R. Gubelmann*, Winterthur;
Protokollführer: *A. Tschalär*, Zürich.

Das FK 32 hat im Berichtsjahr keine Sitzung abgehalten. Es wurde aber zu der 5. Sitzung des FK 23, sowie zu der Sitzung des CE 23 in Interlaken zur Behandlung von Traktanden über Hausinstallationssicherungen zugezogen. Auf Grund der neuen Bestimmungen des CES wurde die Behandlung eines Dokumentes des CE 23 über die Normung des Nennabschaltvermögens von Schmelzeinsätzen für Niederspannungssicherungen übernommen, jedoch noch zurückgestellt, und ein Dokument des CE 32 über charakteristische Werte für Hochspannungsschmelzsicherungen an das FK 17 A zur Behandlung überwiesen.

FK 33. Kondensatoren

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

Das FK 33 hat im Jahre 1953 fünf Sitzungen abgehalten. Die Sitzungen fanden statt am 13. Januar, 24. Februar, 24. März, 15. Juni und 23. September 1953. In diesen Sitzungen wurden folgende nationalen Fragen behandelt:

1. Revision der Vorschriften betr. Kondensatoren unter 314 Var.
2. Bezeichnung der Anschlussleitungen an Kondensatoren.
3. Dauer der Spannungsprobe.
4. Erfassung der Ionisationsgrenze.
5. Auftreten besonders grosser Prozentsätze der 5. Harmonischen.
6. Statistische Auswertung der Prüfungen an Kondensatoren.

Ziff. 2 und 3 sind unter Mitarbeit des Starkstrominspektors erledigt, Ziff. 1 steht vor der Erledigung. Ziff. 4, 5 und 6 sind in Bearbeitung.

Ingenieur Cuénod von der Société Romande d'Electricité demissionierte und wurde ersetzt durch Ingenieur Pilicier von der S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse.

An internationalen Dokumenten wurden diejenigen mit den Nummern 33(Suisse)10, 11, 12, 13 und 14 ausgearbeitet, ebenfalls die dazu gehörende Korrespondenz. Die Definition der Nennleistung eines Kondensators mit der Blindleistung ist noch in Bearbeitung.

FK 34 A. Elektrische Lampen

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

Das FK 34 A ist im Berichtsjahr zu seiner 5. Sitzung zusammengetreten. Diese galt hauptsächlich der Vorbereitung der schweizerischen Delegation für die damals kurz bevorstehende Sitzung des CE 34 A in Opatija. Entgegen einem ausländischen Antrag betreffend Regeln für Glühlampen mit einer optimalen Einheitslebensdauer wurde die Aufstellung von CEI-Regeln für eine zweite Glühlampenreihe mit 2500 h Lebensdauer empfohlen. Die anlässlich der 2. Auflage des Fascicule 64 von der CEI vorgeschlagene Vergrößerung der minimalen Lebensdauer von Glühlampen kleiner Prüfmengen wurde abgelehnt, und auf der Toleranz von 6% für den Anfangswert der Leistung von Glühlampen wurde festgehalten. Der CEI-Entwurf zu Vorschriften für Fluoreszenzlampen wurde durchberaten. Ein Delegierter wurde mit der Vertretung der schweizerischen Standpunkte in Opatija beauftragt. Zum Vorschriftenentwurf für Fluoreszenzlampen wird das FK nochmals Stellung zu nehmen haben, da der Entwurf vom CE 34 A in Opatija noch nicht zur Herausgabe als CEI-Dokument gutgeheissen wurde.

FK 34 B. Lampenfassungen und Lampensockel

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

Das FK 34 B hat im Berichtsjahr keine Sitzung abgehalten. Es nahm indessen Stellung zu einer Reihe von ergänzen-

den Normblättern für das Fascicule 61 der CEI. Ferner verfolgte es die verschiedenen CEI-Entwürfe für Lehren zur Gewährleistung der Kontaktgabe und des Berührungsschutzes an Schraubfassungen E 27 und E 40, und war insbesondere für diese Fragen an der in Opatija abgehaltenen Sitzung des CE 34 B vertreten.

FK 34 C. Vorschaltgeräte für Entladungslampen

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

Das FK 34 C hat im Berichtsjahr seine 2. Sitzung abgehalten. Der Entwurf zu CEI-Regeln für Vorschaltgeräte wurde durchberaten, und es wurden zuhanden der Delegation für die damals bevorstehende Sitzung des CE 34 C in Opatija Änderungsanträge aufgestellt bezüglich der Minimalgrenze für die Vorheizstromstärke, der Dämpfung der Radiostörung, der Anforderungen an die Tonfrequenz-Impedanz und des Leistungsfaktors. Für die Prüfung der Tonfrequenz-Impedanz wurde beschlossen, die von der Materialprüfanstalt des SEV entwickelte Methode zu empfehlen. Das FK wird nochmals Gelegenheit haben, zum ganzen Entwurf Stellung zu nehmen, da die vielen in Opatija vorgebrachten Änderungsanträge dazu veranlassten, den Entwurf nochmals der 6-Monate-Regel der CEI zu unterstellen.

FK 36. Spannungsprüfungen, Durchführungen und Leitungsisolatoren

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

In den 4 Sitzungen, die das FK 36 abhielt, wurde vorerst zu verschiedenen Entwürfen für CEI-Regeln Stellung genommen. Diese betrafen Porzellanisolatoren für Hochspannungsfreileitungen, Glasisolatoren für Hochspannungsfreileitungen, ferner Durchführungen. Die CEI-Regeln für Durchführungen werden durch ein Unterkomitee des Comité d'Etudes n° 36 neu bearbeitet.

Zur näheren Beurteilung der internationalen Regeln für Stoßspannungen hat das FK 8 einen kleinen Ausschuss unter der Leitung von Prof. Dr. K. Berger gebildet. Unter seinem Vorsitz trat auch die Unterkommission «Berechnungsanlage» zweimal zusammen, um den Einfluss der Horizontalkomponente bei der Spannungsprüfung unter Regen weiter abzuklären. Der Bericht über die Kapillardüsen-Berechnungsanlage des SEV für Spannungsprüfungen und ihre Anwendung wurde in neuer Form im FK 36 nochmals durchbesprochen.

Ein von der CEI vorgelegter schwedischer Entwurf zur Normung der Armaturen für Hängeisolatoren wurde in gemeinsamer Beratung mit einigen Mitgliedern des FK 11 (Freileitungen) zur Erledigung an dieses Fachkollegium weiter gegeben.

FK 37. Überspannungsableiter

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

Nachdem die CEI im Sommer 1952 anschliessend an die Session der CIGRE ein Comité d'Experts N° 37 für die Fragen der Überspannungsableiter unter dem Präsidium von Mr. Cliff (England) ins Leben gerufen hatte, musste auch in der Schweiz ein entsprechendes National-Komitee bestimmt werden. Die Konstitution dieses FK 37 erfolgte am 19. Mai 1953 in der Weise, dass sich das Arbeitskomitee der FKH bereit erklärte, diese Aufgabe zu übernehmen, unter Ergänzung ihres Kreises durch ständige Vertreter jener schweizerischen Ableiterherstellerfirmen, die nicht im Arbeitskomitee der FKH vertreten sind. Im Frühling des Berichtsjahres 1953 waren die Vorlagen für die am 25. und 26. Juni an den Sitzungen der CEI in Opatija zu diskutierenden Fragen zu besprechen. Zu diesem Zweck fanden Sitzungen mit den Vertretern der Herstellerfirmen und der interessierten Elektrizitätswerke statt.

In diesen Sitzungen kam seitens der Herstellerfirmen der Wunsch zum Ausdruck, die Restspannungen gegenüber den bestehenden schweizerischen Leitsätzen zum Schutz von Hochspannungsanlagen gegen atmosphärische Überspannungen (Publ. Nr. 163 des SEV) etwas zu erhöhen. An den CEI-Sitzungen in Opatija wurden die Begriffe für Überspannungsableiter diskutiert, und anschliessend erfolgte eine erste

Aussprache über die von den Vertretern verschiedener Länder als richtig empfundenen Werte der Ansprech- und Restspannungen. Es wurde beschlossen, auf schriftlichem Weg die Aussprache über diese Werte soweit zu fördern, dass an der nächsten Plenarsitzung in Philadelphia im Herbst 1954 gewisse Zahlenwerte provisorisch festgelegt werden können. Umstritten sind insbesondere auch die Vorschläge über einen Typenversuch mit sehr grossem kurzdauerndem, und anderseits kleinem langdauerndem Stoßstrom. Die Abklärung dieser Vorfragen für die nächsten Sitzungen der CEI fällt bereits in den Beginn des Jahres 1954.

FK 39. Elektronenröhren

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

Im Jahre 1952 wurde in der CEI die Abtrennung des Unterkomitees 12-4 und die Gründung eines neuen CE 39 - Elektronenröhren - beschlossen. Im Anschluss daran wurde auch in der Schweiz das entsprechende Fachkollegium ins Leben gerufen. Im Hinblick auf die bescheidene Rolle, welche die Schweiz auf dem Gebiet der Elektronenröhrenfabrikation spielt, besteht die Aufgabe des FK 39 vornehmlich in der Verfolgung der internationalen Normungsarbeit, während vorläufig keine rein schweizerischen Probleme zur Bearbeitung vorliegen.

Das FK 39 trat im März des Berichtsjahres zu seiner konstituierenden Sitzung zusammen, an welcher gleichzeitig zu verschiedenen internationalen Dokumenten Stellung genommen und die Richtlinien für die Delegation an den Sitzungen des CE 39 in Opatija festgelegt wurden. Die übrigen, im Laufe des Berichtsjahres eingegangenen internationalen Dokumente wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt.

Die internationale Arbeit bezieht sich vorläufig auf die Normung von Röhren-Sockeln, -Fassungen und -Formen, sowie auf die Vereinheitlichung der Angaben über die elektrischen Röhrendaten und deren Messmethoden.

FK für das CISPR

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

Das FK für das CISPR versammelte sich am 4. September 1953 zu seiner 12. Sitzung in Bern. Es nahm mit Bedauern davon Kenntnis, dass sein langjähriger Präsident, Prof. Dr. F. Tank, infolge anderweitiger starker Inanspruchnahme zurückgetreten ist. Als neuer Präsident leitete Prof. Dr. W. Druey die Sitzung. Er dankte für seine Wahl und sprach im Namen des Fachkollegiums dem scheidenden Präsidenten für seine wertvolle und fruchtbare Tätigkeit den gebührenden Dank aus.

Das FK behandelte eingehend die Traktandenliste sowie die zahlreichen Akten und Berichte für die Sitzung des CISPR vom 12. bis 15. Oktober 1953 in London. Es fasste den Beschluss, sich an dieser Sitzung durch mehrere Delegierte vertreten zu lassen.

An der Londoner Sitzung des CISPR wurden die behandelten Anträge des FK für das CISPR angenommen. Im Prinzip wird nun für die Begrenzung der Störspannung die 1-mV-Grenze im Frequenzbereich von 200 kHz bis 25 MHz empfohlen. Die Störmesstechnik konnte bis 25 MHz praktisch zum Abschluss gebracht werden, und die vom CISPR empfohlene Begrenzung der Berührungsströme entspricht der in der Schweiz bestehenden Praxis. Ein ausführlicher Bericht über diese Londoner Sitzung des CISPR ist im Bulletin SEV 1953, Nr. 26, erschienen.

Das CES genehmigte diesen Bericht.

Schweizerisches Elektrotechnisches Komitee

Der Präsident: Dr. A. Roth
 Der Sekretär: Leuch

SEV

Betriebsrechnung über das Geschäftsjahr 1953 und Budget für 1955

	Budget 1953 Fr.	Rechnung 1953 Fr.	Budget 1954 Fr.	Budget 1955 Fr.
Einnahmen				
A. Vereinsrechnung				
Saldovortrag	—	1 282.57	—	—
Mitgliederbeiträge	315 000	325 681.90	320 000	325 000
Zinsen von Wertschriften und Kontokorrent-Guthaben abzüglich Zinsen für Kontokorrent-Schulden	5 000	5 126.37	10 500	5 000
Sonstige Einnahmen	12 000	7 098.25	12 000	10 000
B. Liegenschaftsrechnung				
Saldo vom Vorjahr	—	982.40	—	—
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	33 500	33 500.—	48 500	45 500
Miete von der Eichstätte	17 500	17 500.—	29 500	35 000
Mieten von Liegenschaft Seefeldstrasse 305	14 000	20 970.—	15 000	16 000
Mieten von Liegenschaft Zollikerstrasse 238	14 000	14 281.45	14 000	15 000
Diverse Mieten	3 000	3 223.45	3 000	3 000
	438 000	453 646.39	476 500	478 500

Ausgaben	Budget 1953	Rechnung 1953	Budget 1954	Budget 1955
	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
A. Vereinsrechnung				
Sekretariat	155 000	156 681.—	170 000	170 000
Beitrag an die Gemeinsame Geschäftsstelle des SEV und VSE ...	94 000	92 500.—	94 000	94 000
Vorstand, Kommissionen und Reisen	12 000	11 502.85	12 000	14 000
Steuern, inkl. diejenigen für die Technischen Prüfanstalten ...	15 000	10 003.65	18 000	13 000
Mitgliedschaftsbeiträge an selbständige Kommissionen des SEV und SEV/VSE mit Dritten und andere schweizerische und internationale Vereinigungen	16 000	19 351.20	19 500	20 000
Besondere Studien	5 000	2 000.—	2 000	2 000
Amortisationen	20 000	20 000.—	12 000	8 000
Diverses und Unvorhergesehenes	15 000	18 701.76	15 000	19 000
Mehrbetrag der Einnahmen	—	8 448.63	—	—
B. Liegenschaftenrechnung				
Verzinsung der Schuldbriefe	10 000	9 628.90	9 600	9 600
Zinsen für eigene Mittel	16 000	15 087.50	18 700	18 700
Gehälter und Versicherungen für Hauswart und Telephonbe- dienung	27 000	28 574.50	27 000	28 700
Löhne und Material für Reinigungen	12 500	12 647.75	12 500	17 500
Heizungskosten, Strom für Beleuchtung etc.	12 500	13 251.80	12 500	18 500
Liegenschaftsteuern, Versicherungen, Wasserzins, Kehr- abfuhr, Kanalgebühren	3 500	3 439.90	3 500	4 500
Unterhalt der Gebäude und Liegenschaften, sowie Ergänzungs- arbeiten	8 000	16 503.05	8 000	9 000
Verwaltungskosten, Diverses und Unvorhergesehenes	11 000	9 919.50	11 000	12 000
Amortisation und Rückstellung für Erneuerungen	5 500	5 362.45	11 200	20 000
Studien für Weiterausbau	—	—	20 000	—
Mehrbetrag der Einnahmen	—	41.95	—	—
	438 000	453 646.39	476 500	478 500

Bilanz auf 31. Dezember 1953

Aktiven		Fr.	Passiven		Fr.
Liegenschaft Seefeldstr. 301 (Vereinsgeb.)	240 000.—		Schuldbrief a/Vereinsgebäude	235 000.—	
Liegenschaft Seefeldstr. 305	456 000.—		Schuldbrief a/Liegenschaft Seefeldstr. 305	40 000.—	
Liegenschaft Zollikerstr. 238	330 000.—		Kreditoren:		
Neubau Laborgebäude (unvollständig) ...	81 609.25		FKH mit Korona	230 622.95	
Projekte und Studien für Neubauten ...	24 196.55		Techn. Prüfanstalten	480 391.75	
Wertschriften	77 980.40		Diverse	267 579.40	978 594.10
Debitoren	572 471.33		Kapital	100 000.—	
Bankguthaben	159 434.50		Fonds für besondere Aufgaben des SEV	21 000.—	
Postcheck	8 622.74		Rückstellung für Gebäudeerneuerungen	14 000.—	
Kasse	3 170.21		Neubaufonds und Obligationenanleihen	556 400.30	
			Saldo der Vereinsrechnung	8 448.63	
			Saldo der Liegenschafts- rechnung	41.95	8 490.58
					1 953 484.98
		1 953 484.98			

Studienkommissions-Fonds

Einnahmen		Fr.
1. Januar 1953	Saldo-Vortrag	39 791.75
31. Dezember 1953	Zinsen	1 070.30
	Zuweisung laut Abrechnung über «Buch von Prof. K. Sachs»	5 642.40
		46 504.45
Ausgaben		Fr.
31. Dezember 1953	Beiträge an Untersuchungen für Kommissionen, Fachkollegien usw.	Fr. 2 980.—
	Bankspesen	Fr. 18.50
		2 998.50
	Bestand am 31. Dezember 1953	43 505.95

Denzler-Fonds

			Fr.
<i>Einnahmen</i>			
1. Januar	1953	Saldo-Vortrag	60 422.80
31. Dezember	1953	Zinsen	1 756.—
			62 178.80
<i>Ausgaben</i>			
31. Dezember	1953	Bankspesen	32.50
Bestand am 31. Dezember 1953			62 146.30

Personalfürsorgefonds der Institutionen des SEV und VSE

			Fr.
<i>Einnahmen</i>			
1. Januar	1953	Saldo-Vortrag	199 428.10
31. Dezember	1953	Zinsen	5 412.55
		Verschiedene Zuwendungen	25 045.—
			229 885.65
<i>Ausgaben</i>			
31. Dezember	1953	Übernahme von 1/2 der Zusatzbeiträge des Personals an die PKE für die Erhöhung des Versicherungsgrades auf 120 %	Fr. 49 050.—
		Beiträge an Witwen ehemaliger Angestellter, Teuerungszulagen an Rentenbezüger und sonstige Unterstützungen	Fr. 7 680.—
		Amtliche Gebühren für Rechnungsabnahme, Bankspesen u. a.	Fr. 86.10
Bestand am 31. Dezember 1953			173 069.55

Bericht der Technischen Prüfanstalten über das Jahr 1953

Allgemeines

Die Verwaltungskommission des SEV und des VSE behandelte die Geschäfte der Technischen Prüfanstalten in zwei Sitzungen. Die Fragen der allgemeinen Leitung und Verwaltung des Vereins-

inspektorates, der Materialprüfanstalt und der Eichstätte wurden vom Verwaltungsausschuss in zwei Sitzungen erledigt.

Starkstrominspektorat

Das *Vereinsinspektorat* schloss im Berichtsjahre 63 neue Verträge ab, nämlich 7 Verträge mit Elektrizitätswerken und 56 Verträge mit anderen Betrieben. 10 Vertragsverhältnisse mit Elektrizitätswerken und 13 Verträge mit anderen Betriebsinhabern sind wegen Ablauf der Vertragsdauer, Auflösung der Unternehmung, Abbruch der Starkstromanlagen und dgl. erloschen. Gegenüber dem Vorjahre hat die Zahl der Kontrollverträge also um 40 zugenommen. Es darf festgestellt werden, dass die geprüften elektrischen Betriebe im allgemeinen gut unterhalten sind. Die Betriebsinhaber erfüllen verantwortungsbewusst die ihnen durch Art. 20 des Elektrizitätsgesetzes und Art. 122 der Starkstromverordnung überbundenen Pflichten. Den in den Kontrollberichten enthaltenen Feststellungen und Anregungen kommen sie in der Regel gewissenhaft und willig nach (siehe Tabellen 1 und 2).

Als *eidgenössische Kontrollstelle* hat das Starkstrominspektorat vor allem wieder einen bedeuten-

den Zuwachs an Arbeiten, die mit dem Plangenehmigungsverfahren zusammenhangen, zu verzeichnen. Die Entwicklung auf diesem Teilgebiete geht aus Tabelle 3 hervor.

Das Plangenehmigungsverfahren für wichtige, im Landesinteresse liegende Übertragungsleitungen, sowie Studien im Zusammenhange mit dem Ausbau des schweizerischen Höchstspannungs-Übertragungsnetzes beanspruchten besonders den Obergeringenieur und seine engeren Mitarbeiter. Die rege Bautätigkeit im Kanton Wallis hatte auch für das Zweigbüro in Lausanne vermehrte Arbeit zur Folge (siehe untenstehende Zusammenstellung).

Die Oberaufsicht über die von den energieliefernden Elektrizitätswerken ausübende Hausinstallationskontrolle wurde den wachsenden Aufgaben entsprechend umorganisiert. Häufig hatte sich das Starkstrominspektorat wieder mit Streitigkeiten über Installationsbewilligungen zu befassen; oft musste es Bewilligungen aufheben, die an Per-

Tätigkeit des Starkstrominspektorates im Plangenehmigungsverfahren

Vorlagen		1952	1953
<i>Für Leitungen</i>		1204	1209
davon für Hochspannungsleitungen	1014 1083		
Tragwerke besonderer Bauart	53 48		
Niederspannungsleitungen	137 78		
<i>Für Maschinenanlagen</i>		1070	1154
davon für den Bau, die Erweiterung oder den Umbau von Kraftwerken	19 23		
für Schaltanlagen und Hochspannungsmesseinrichtungen	93 86		
für Hochspannungsmotoren und Spannungsregulieranlagen	5 11		
für Transformatorstationen	933 994		
für Gleichrichter, Elektrofilter, Kabelübergangsstationen, Prüfanlagen, Kondensatoren, Elektrodampfkessel und dgl.	20 40		
Gesamtzahl der zur Prüfung eingereichten Vorlagen		2274	2363

sonen erteilt worden waren, die die vorgeschriebenen Fachausweise nicht besaßen. Es griff auch in Fällen ein, wo fachkundige Personen (Schwarzinstallateure) und sogar Elektroinstallateure in einem Versorgungsgebiet installierten, für das sie keine Installationsbewilligung besaßen. Ganz besonders schwierig und zeitraubend war die Ausübung der Kontrolle im Gebiete der elektrischen Installationsmaterialien und Apparate. Der Umstand, dass das Reglement des SEV über die Prüfung von elektrischen Installationsmaterialien und Apparaten und über das Sicherheitszeichen noch nicht in Kraft gesetzt werden konnte, hinderte eine wirksame Überwachung durch die Elektrizitätswerke und das Starkstrominspektorat stark. Es darf nun aber mit Sicherheit erwartet werden,

dass die Inkraftsetzung im Jahre 1954 erfolgen wird.

Für die vom 20. bis 24. Juli 1953 in Bern durchgeführten Prüfungen von Kontrolleuren für Hausinstallationen hatten sich 15 Teilnehmer für die erste Prüfung und 4 für die Nachprüfung eingeschrieben; 14 von diesen 19 Kandidaten bestanden die Prüfung.

Um das mit der Durchführung des Planvorlageverfahrens betraute Personal zu entlasten, wurde Herr M. Straub als Inspektor angestellt, mit Amtsantritt am 5. Januar 1953. Zur Förderung der im Auftrag der Brandversicherungsanstalt des Kantons Luzern ausgeübten Hausinstallationskontrolle wird seit dem 2. Januar 1953 ein dritter Hilfsinspektor, Herr O. Gürber, eingesetzt.

Materialprüfanstalt

Die Tabelle 4 auf Seite 407 gibt einen zahlenmässigen Überblick über die Tätigkeit der Materialprüfanstalt im Jahre 1953.

Die Totalzahl der Aufträge hat nur eine unbedeutende Änderung erfahren, womit das Arbeitsvolumen praktisch gleich geblieben ist. Dasselbe Bild zeigt sich auch bei den einzelnen Kategorien.

Scheinbar ein ganz anderes Bild gibt die Statistik über die Anzahl der Muster; die Zahlen verlangen jedoch eine richtige Deutung. So ist zum Beispiel bei der Kategorie I Installationsmaterial die Zahl der geprüften Muster von 15 732 auf 9239 zurückgegangen. Dies rührt davon her, dass im Berichtsjahr viel weniger Schmelzsicherungen geprüft wurden, bei denen jede Patrone einzeln als Muster gezählt wird, bei einem natürlichen minimalen spezifischen Arbeitsaufwand.

Dasselbe gilt für die Kategorie II Lampen und Beleuchtungskörper, indem die Anzahl der geprüften Glühlampen vorübergehend zurückgegangen ist.

Bei der Kategorie III Apparate für Haushalt, Gewerbe usw. hat neben einem Anstieg der Auftragszahl die Zahl der geprüften Objekte um rund 30 % zugenommen, wobei immer noch Waschmaschinen, Wäschetrockner, Kühlchränke, Kochherde und alle möglichen Arten von Backapparaten und Friteusen an der Spitze stehen. In vermehrtem Ausmass werden auch Bureaumaschinen, wie Rechenmaschinen, Schreibmaschinen, Gegensprech-

anlagen und Diktierapparate zur Prüfung eingereicht.

Bei der Kategorie IV Maschinen, Transformatoren und Kondensatoren ist die Abnahme der Zahl der Muster darauf zurückzuführen, dass weniger Kondensatoren geprüft werden, bei denen wie bei den Sicherungen in der Statistik jeder einzelne gezählt wird, zur Prüfung eines Types jedoch 10 Stück benötigt werden.

Der Rückgang der Auftragszahl und der Zahl der geprüften Muster bei der Kategorie V Materialien ist unbedeutend, indem es sich meistens um unbedeutende Aufträge zur Prüfung von Preßstoffmestern handelt. Die arbeitsintensiveren Aufträge haben in dieser Kategorie erheblich zugenommen, was dazu führte, dass für das chem. Labor ein weiterer Ingenieur-Chemiker angestellt werden musste.

Personal wie auch Einrichtungen waren im Berichtsjahr wieder ausserordentlich stark belastet, so dass die Erledigungstermine der Aufträge nicht nach Wunsch reduziert werden konnten. Arbeiten und Studien allgemeiner Natur konnten aus dem gleichen Grunde nur in bescheidenem Umfang ausgeführt werden; zu erwähnen sind immerhin Untersuchungen über die Alterung von Transformatorenölen im Rahmen der CEI-Arbeiten, Messungen an leitendem Kautschuk und Untersuchungen über die Luftzirkulation in Trockenschränken im Zusam-

menhang mit Alterungsprüfungen und der Beobachtung von Migrationserscheinungen. Weiter wurden grundlegende Untersuchungen begonnen über die Bestimmung und Dosierung von Ozon zur Prüfung der Ozonbeständigkeit von Isoliermaterialien.

Aufträge für auswärtige Messungen, wie Abnahmeversuche an grossen Transformatoren und Generatoren, gingen im Berichtsjahr wiederum sehr zahl-

reich ein. Wir stellen somit mit Genugtuung ein wachsendes Interesse und Zutrauen zur Tätigkeit der Materialprüfanstalt des SEV als neutrale Prüfstelle fest.

Die Studien über die künftige Gestaltung und Verbesserung der Prüfräume brachten eine Menge zusätzlicher Arbeit, wie auch die allgemeine Werkstätte andauernd sehr stark belastet war.

Eichstätte

Über die Tätigkeit der Eichstätte geben die Zahlen der Tabelle 5 auf Seite 407 eine zusammenfassende Übersicht.

Die Zahl der Aufträge hat nur unbedeutend abgenommen, wohingegen die Anzahl der geprüften und revidierten Apparate stärker zurückgegangen ist. Bei den Zählern ist dies darauf zurückzuführen, dass im Berichtsjahr weniger fabrikneue Zähler zur amtlichen Prüfung eingereicht wurden und zudem macht sich die Verlängerung der Gültigkeit der amtlichen Eichung von 10 auf 14 Jahre bemerkbar.

Neben der unbedeutenden Kategorie II Schaltuhren zeigt auch die Kategorie III Messinstrumente das gleiche Bild. Die Zahl der geprüften Instrumente ist von 1880 im Jahre 1952 auf 1609 im Berichtsjahre gesunken.

Für die Erledigung der Aufträge bedeutete dieser Rückgang eine willkommene Entlastung, denn in den Vorjahren war die Eichstätte derart überlastet, dass immer wieder mit Überzeitarbeit die ärgsten Verzögerungen behoben werden mussten.

Die Zahl der geprüften Messwandler hat im Berichtsjahr nochmals zugenommen, so dass der höchste bisher erreichte Stand nunmehr auf 1562 Wandler steht.

Trotz der Abnahme des Arbeitsvolumens war das Personal stark beschäftigt, um so mehr als die Vorbereitungen für den Bezug der neuen Arbeitsräume viel zusätzliche Arbeit brachte.

Im Personalbestand sind keine Änderungen eingetreten.

Rechnungsergebnis

Die Betriebsrechnung für das Jahr 1953 der Technischen Prüfanstalten schliesst nach den üblichen Abschreibungen und Rücklagen, u. a. auch für die Personalfürsorge, mit einem Mehrbetrag der Einnahmen von Fr. 6631.25 ab.

Zürich, den 2. April 1954

Für die Verwaltungskommission des SEV und VSE

Der Präsident des SEV: *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. 1949 31 déc. 1949	31. Dez. 1950 31 déc. 1950	31. Dez. 1951 31 déc. 1951	31. Dez. 1952 31 déc. 1952	31. Dez. 1953 31 déc. 1953
Gesamtzahl der Verträge — Nombre total des contrats	1488	1477	1514	1553	1593
Summe aller Jahresbeträge — Total des versements annuels	482 199.30	438 686.70	483 934.—	497 795.40	533 257.90
Zahl der Elektrizitätswerke — Nombre des entreprises électriques	548	545	543	543	540
Summe ihrer Jahresbeträge — Total de leurs versements annuels	208 979.50	209 503.50	235 057.70	235 442.20	239 032.70
Durchschnittlicher Jahresbetrag — Montant moyen de leurs versements annuels	381.35	383.—	432.90	433.60	442.65
Zahl der anderen Betriebe — Nombre des autres exploitations	940	930	971	1010	1053
Summe ihrer Jahresbeträge — Total de leurs versements annuels	273 219.80	229 183.20	248 876.30	262 353.20	294 225.20
Durchschnittlicher Jahresbetrag — Montant moyen de leurs versements annuels	290.65	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

	1949	1950	1951	1952	1953
Zahl der Inspektionen bei Elektrizitätswerken — Nombre des inspections d'entreprises électriques	521	505	506	520	535
Zahl der Inspektionen bei anderen Betrieben — Nombre des inspections d'autres exploitations	1081	1224	1243	1262	1367
Gesamtzahl der Inspektionen — Nombre total des inspections	1602	1729	1749	1782	1902

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

	1949	1950	1951	1952	1953
Zahl der eingereichten Vorlagen — Nombre de projets présentés	2197	2132	2153	2274	2363
Zahl der eingereichten Enteignungsbegehren — Nombre de demandes d'expropriation	3	3	9	15	4
Zahl der unabhängig von Enteignungsbegehren durchgeführten Inspektionen vollendeter Anlagen — Nombre d'inspections exécutées indépendamment de questions d'expropriation	936	878	834	927	873
Zahl der Inspektionsberichte — Nombre de rapports d'inspections	777	739	774	687	775

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	
	1952	1953	1952	1953
I. Installationsmaterial — Matériel d'installation	380	374	15732	5239
II. Lampen und Beleuchtungskörper — Lampes et luminaires	107	112	2319	1995
III. Apparate für Haushalt, Gewerbe usw. — Appareils domestiques pour les artisans, etc.	496	526	777	1024
IV. Maschinen, Transformatoren und Kondensatoren — Machines, transformateurs et condensateurs	207	196	1165	890
V. Materialien — Matériaux	282	260	1018	681
VI. Diverses — Divers	38	33	103	81
	1510	1501	21114	9910

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	
1952	1953	1952	1953	1952	1953	
I. Zähler — Compteurs	555	523	8908	8287	7437	6906
II. Schaltuhren — Interrupteurs horaires	41	37	151	86	147	86
III. Messinstrumente — Instruments de mesure	1049	1034	1880	1609	1664	1454
IV. Messwandler — Transformateurs de mesure	335	366	1537	1562	—	—
	1980	1960	12476	11544	9248	8446

Betriebsrechnung für das Jahr 1953 und Budget für 1955 — Compte d'exploitation pour l'année 1953 et Budget pour 1955

	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		
	1953	1953	1955	1953	1953	1955	1953	1953	1955	1953	1953	1955		
<i>Einnahmen — Recettes</i>														
Saldo vom Vorjahr — Solde de l'année précédente		249.33			831.—			305.92			1 386.25			
Abonnemente: — Montant des abonnements:														
a) Elektrizitätswerke — Centrales d'électricité. . .	1	146 000	143 419.55	144 000	8 000	6 013.60	6 000	89 000	89 599.55	90 000	243 000	239 032.70	240 000	1
b) Eigenanlagen — Installations propres		258 000	294 225.20	300 000	—	—	—	—	—	—	258 000	294 225.20	300 000	
Prüfgebühren und Expertisen — Taxes pour l'essai des appareils et expertises.	2	7 000	10 366.—	12 000	420 000	511 098.50	510 000	330 000	345 511.35	345 000	757 000	866 975.85	867 000	2
Beiträge — Contributions	3	48 000	51 865.65	52 000	80 000	83 000.—	73 000	4 000	4 000.—	4 000	132 000	138 865.65	129 000	3
Vertragliche Leistung des Bundes an das Starkstrom- inspektorat — 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	230 000	267 610.—	250 000	—	—	—	—	—	—	230 000	267 610.—	250 000	5
Diverse Einnahmen — Recettes diverses	6	3 000	1 426.15	1 000	—	—	—	—	1 357.—	—	3 000	2 783.15	1 000	6
Total		742 000	819 161.88	809 000	508 000	600 943.10	589 000	423 000	440 773.82	439 000	1 673 000	1 860 878.80	1 837 000	
<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	550 000	574 369.55	596 000	345 000	343 423.60	385 000	310 000	322 779.15	300 000	1 205 000	1 240 572.30	1 281 000	12
Reisespesen — Frais de voyages	13	73 000	83 770.25	86 000	6 000	6 538.15	7 000	1 000	1 221.25	1 500	80 000	91 529.65	94 500	13
Versicherungen, Pensionskasse — Assurances, caisse de pensions	14	42 000	45 832.80	46 000	26 000	25 363.85	28 000	24 000	29 094.05	25 000	92 000	100 290.70	99 000	14
Lokalmiete, Heizung, Beleuchtung, Reinigung usw.— Loyer des locaux, chauffage, éclairage, nettoyage, etc.	15	17 000	17 427.60	19 000	38 000	37 925.15	48 000	17 500	17 500.—	35 000	72 500	72 852.75	102 000	15
Betriebsstrom — Courant élect. pour l'exploitation	16	—	—	—	10 000	11 417.85	12 000	2 500	2 332.85	2 500	12 500	13 750.70	14 500	16
Materialien — Matériaux	17	—	—	—	20 000	26 444.22	20 000	30 000	31 130.23	30 000	50 000	57 574.45	50 000	17
Bureau-Unkosten, Porti, Telephon usw. — Frais de bureaux, ports, téléphone, etc.	18	22 000	27 087.65	25 000	12 000	11 567.05	12 000	8 000	5 143.—	8 000	42 000	43 797.70	45 000	18
Diverse Unkosten — Frais divers	19	—	—	—	10 000	12 833.80	12 000	8 000	7 326.45	8 000	18 000	20 160.25	20 000	19
Mobiliar, Werkzeuge und Instrumente — Mobilier, outillage, instruments.	20	5 000	4 447.40	5 000	10 000	21 290.65	15 000	5 000	1 425.50	5 000	20 000	27 163.55	25 000	20
Rücklagen für Erneuerungen usw. — Versement au fonds de renouvellement	21	—	5 000.—	—	15 000	45 000.—	20 000	5 000	5 000.—	5 000	20 000	55 000.—	25 000	21
Vorbereitende Studien und Versuche für Normalien, Leitsätze usw. — Etudes préparatoires et essais pour les normes, directives, etc.	22	18 000	21 026.50	10 000	2 000	1 529.—	4 000	—	—	—	20 000	22 555.50	14 000	22
Personalfürsorge — Prévoyance pour le personnel .	23	2 000	25 000.—	9 000	2 000	42 000.—	14 000	1 000	6 000.—	8 000	5 000	73 000.—	31 000	23
Total		742 000	816 961.75	809 000	508 000	597 333.32	589 000	423 000	439 952.48	439 000	1 673 000	1 854 247.55	1 837 000	
Mehrbetrag der Einnahmen — Excédent des recettes			2 200.13			3 609.78			821.34			6 631.25		

Bilanz auf 31. Dezember 1953 — Bilan au 31 décembre 1953

<i>AKTIVEN — ACTIF</i>	Fr.	<i>PASSIVEN — PASSIF</i>	Fr.
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	727 500.—
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.	247 000.—
Materialien — Matériel	1.—	Personal-Unfallversicherungsfonds — Fonds pour l'assurance du personnel contre les accidents	42 213.10
Kasse — Caisse	3 579.10	Kreditoren — Créiteurs	267 530.06
Postcheck — Compte de chèques postaux	28 586.25	Saldo — Solde	6 631.25
Bank — Banque	122 706.—		
Einlagehefte — Carnets de dépôt	23 040.70		
Debitoren — Débiteurs	626 214.36		
Wertschriften — Titres	636 743.—		
	<hr/> 1 440 874.41		<hr/> 1 440 874.41
Kautions-Effekten — Dépôts de cautionnement Fr. 275 000.—		Kautionen für Qualitätszeichen — Cautions pour marques de qualité Fr. 275 000.—	

Korrosionskommission

30. Bericht und Rechnung für das Jahr 1953

zuhanden

des Schweizerischen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern (SVGW), Zürich;
des Verbandes Schweizerischer Transportanstalten (VST), Bern;
des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins (SEV), Zürich;
der Generaldirektion der Post-, Telegraphen- und Telephonverwaltung (PTT), Bern;
der Generaldirektion der Schweizerischen Bundesbahnen (SBB), Bern.

Allgemeines

Im Jahre 1953 setzte sich die Korrosionskommission folgendermassen zusammen:

Präsident:

Dr. E. Juillard, Professor an der Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne, Lausanne.

Mitglieder der Kommission:

delegiert vom SVGW:

E. Bosshard, Direktor der Wasserversorgung der Stadt Zürich, Zürich;

H. Raeber, Generalsekretär des SVGW, Zürich;

delegiert vom VST:

O. Bovet, Direktor der Strassenbahn Neuchâtel, Neuchâtel;

P. Payot, Direktor der Strassenbahn Vevey-Montreux-Chillon-Villeneuve, Clarens;

delegiert vom SEV:

Dr. E. Juillard, Professor an der Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne, Lausanne;

H. W. Schuler, beratender Ingenieur und Privatdozent an der ETH, Zürich;

A. Strehler, Direktor des Elektrizitätswerks der Stadt St. Gallen, St. Gallen;

delegiert von der PTT:

H. Koelliker, Chef der Sektion «Schutzmassnahmen und technische Dienste» der Generaldirektion der PTT, Bern;

F. Sandmeier, Ingenieur bei der Sektion «Materialprüfung» der Generaldirektion der PTT, Bern;

delegiert von den SBB:

A. Borgeaud, Obergeringieur-Stellvertreter der Bauabteilung der Generaldirektion der SBB, Bern;

P. Tresch, Chef der Abteilung Kraftwerke der Generaldirektion der SBB, Bern.

Kontrollstelle:

O. Hartmann, Ingenieur, Zürich (Chef der Kontrollstelle).

Anstelle von Herrn Zollikofer, Generalsekretär des SVGW, welcher auf Ende 1952 in den Ruhestand getreten war, trat dessen Amtsnachfolger, Herr Ingenieur H. Raeber, in die Korrosionskommission ein. Als Nachfolger des am 14. Juli 1952 verstorbenen Herrn Ingenieur J. Pronier wählte der Vorstand des SEV Herrn Ingenieur A. Strehler, Direktor des Elektrizitätswerks der Stadt St. Gallen zum Mitglied der Korrosionskommission. Der Präsident der Korrosionskommission, Prof. Dr. E. Juillard, konnte die beiden neuen Mitglieder an der technischen (33.) Sitzung, die am 29. April 1953 in Lausanne stattfand, begrüßen. An dieser Sitzung nahmen auch die Vertreter der 4 Industriefirmen und der EMPA, ferner der Präsident der Erdungskommission des SEV und VSE teil, wobei sich Gelegenheit bot, anhand einer Untersuchung an Hochspannungskabeln des Elektrizitätswerks der Stadt Lausanne die neue, motorisierte Messausrüstung und die neuen Messmethoden praktisch vorzuführen. Die administrative (34.) Sitzung fand am 28. Mai 1953 in Neuchâtel statt und befasste sich mit der Genehmigung des 29. Jahresberichts für das Jahr 1952, der Betriebsrechnung 1952, der Bilanz auf 31. Dezember 1952 und des Budgets für 1954. Den Kommissions-Mitgliedern wurde ferner ein erster Entwurf der «Leitsätze», welche sich unter Berücksichtigung der be-

sonderen schweizerischen Verhältnisse an die «Recommandations des CCIF» anlehnen, zum Studium vorgelegt.

Auftragsarbeiten der Kontrollstelle

A. Vertragliche, periodische Untersuchungen:

1. *Vevey-Montreux*: Auswerten der Messergebnisse der Untersuchung 1952 und Vornahme einiger Ergänzungsmessungen.
2. *Lausanne*: Auswerten der Messergebnisse der Untersuchung 1952 und Berechnung der künftigen Rückstromverteilung der Unterstation Cécarr Roux anhand der Studie der Tramways Lausannoises über die zukünftige Gestaltung des Strassenbahn- und Trolleybusbetriebs.
3. *Plaine du Rhône*: Zur Abklärung der Korrosionsverhältnisse in der Plaine du Rhône wurde ein Comité régional gebildet, dessen Vorsitz die Kontrollstelle der Korrosionskommission führt. Dieses Comité hatte beschlossen, die heutigen Korrosionsverhältnisse zu untersuchen, um auf Grund der Messergebnisse die geeigneten Schutzmassnahmen für Rohr- und Kabelleitungen bestimmen zu können. Die Untersuchungen wurden in Zusammenarbeit mit der PTT und der Société du Gaz de la Plaine du Rhône durchgeführt.
4. *Berninabahn*: Die bereits für das Jahr 1951 vorgesehenen Korrosionsuntersuchungen im Einflussgebiet der Berninabahn, die wegen Bauarbeiten an den Bahnanlagen mehrmals verschoben werden mussten, konnten im Spätherbst, ebenfalls in Zusammenarbeit mit der PTT, vorgenommen werden.

B. Nichtvertragliche Untersuchungen:

Die nichtvertraglichen Untersuchungen umfassten 35 Aufträge, nämlich

- 14 an Heizöl- und Benzin-Tankanlagen,
- 6 an Wasserleitungen,
- 6 an Hochspannungskabeln,
- 2 an Strassenbahnkabeln,
- 2 an Kühlanlagen,

je 1 an einer Fernheizleitung, Gasleitung, Spillanlage, Wasser-Hausinstallation und an einem Heisswasserspeicher.

Nachstehend seien einige interessante Untersuchungen etwas näher beschrieben.

In Pontresina wurden in einer Wasserleitung, die vom Dorf gegen den Bahnhof hinunter führt, ohne aber in unmittelbarer Nähe der Geleiseanlagen zu kommen, derart erhebliche Streuströme der Berninabahn festgestellt, dass an dieser Leitung eigentlich schon längst schwere Korrosionsschäden hätten auftreten müssen. Eine nähere Kontrolle ergab dann, dass diese Ströme auf den Nulleiter einer nahen Transformatorstation, der an diese Wasserleitung geerdet ist, übertraten und in diesem nach dem Lager einer Kohlenhandlung auf dem Bahnhofplatz Pontresina weiterflossen. Da sich dort zwei Heizöltanks befinden, die an die Schienen eines Stumpengeleises der RhB geerdet sind und andererseits eine elektrische Pumpenanlage vorhanden ist, kontrollierte man im geöffneten Nulleiter bei der Hauptsicherung dieser Installation die Bahnstreuströme. Dabei konnte man beobachten, dass der Nulleitertrenner im Sicherungsblock blau anzulaufen war, was auf eine starke Überhitzung durch unzulässig hohe Ströme schliessen liess. Es liess sich nun feststellen, dass bei der Fahrt eines Zuges der Berninabahn von Celerina-Station nach St. Moritz ein Gleichstrom bis zu 25 A vom Dorf Pontresina her in der genannten Wasserleitung und hernach im

Nulleiter nach der erwähnten Tankanlage floss, um von dort über Erdungsdrähte ins Bahngeleise überzutreten. Bei gleichzeitiger Fahrt eines Zuges zwischen Celerina-Station und Punt Muragl können Stromspitzen bis zu 40 A auftreten, wozu sich bei Zugmanövern der RhB im Bahnhof Pontresina noch Wechselströme von 20 bis 30 A gesellen können — etwas viel für eine Installation von 2,5 mm² Querschnitt. Als Sofort-Massnahme wurde die Verstärkung des Nulleiterquerschnitts angeordnet, während als definitive Schutzmassnahme eine polarisierte Drainage vorgesehen ist.

Eine weitere merkwürdige Erscheinung war in Samedan festzustellen, wo bei einer Gross-Tankanlage aus dem Nulleiter ein konstanter Gleichstrom von 30 mA in die Tankanlage hineinfloss, der dann bei der Fahrt eines Zuges der Berninabahn in der Steigung zwischen Staz und St. Moritz für einige Minuten auf etwa 20 mA zurückging, um nach Ankunft des Zuges in St. Moritz wieder auf den «Ruhewert» von 30 mA anzusteigen. Die gleiche Erscheinung, nur mit etwas geringeren Strömen (12 bzw. 8 mA) konnte man an der Tankanlage einer Ölfeuerung im Zentrum von Samedan beobachten. Woher dieser konstante Gleichstrom stammt, entzieht sich vorläufig noch unserer Kenntnis. Da er aber für die betreffenden Tankanlagen eine Korrosionsgefahr bedeutet, hat die Kontrollstelle den kathodischen Schutz durch Anschluss der Tankanlage an Magnesium-Elektroden vorgeschlagen.

In der Plaine du Rhône führen hauptsächlich gewisse Bezirks- und Fernkabel der PTT und die Primär-Gasleitung erhebliche Streuströme der dortigen Gleichstrombahnen, denen mit geeigneten Schutzmassnahmen, in erster Linie mit polarisierter Drainage entgegengetreten werden kann, was aber gerade bei der Gasleitung mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden ist. Es sind zwar in dieser schon seit einigen Jahren an verschiedenen Stellen besondere Isolierstösse eingebaut, welchen die Aufgabe zukommt, durch Erhöhung des Längswiderstands der Gasleitung diese Streuströme zu reduzieren. Da aber die Distanzen zwischen zwei benachbarten Isolierstössen 2 bis 3 km betragen und zudem die Oberflächenisolation der Rohrleitung (Umhüllung mit Asphalt-Jute) im Laufe der Jahre ihre Wirksamkeit stark eingebüsst hat, ist die Schutzwirkung dieser Isolierstellen ungenügend. Im Gegenteil, sie stellen direkt eine örtliche Korrosionsgefahr für die Gasleitung dar, indem beidseitig solcher Isolierstellen, je nach den herrschenden Belastungsverhältnissen des Zugsbetriebs, Spannungsdifferenzen bis zu 10 V auftreten können, so dass auf der anodischen Seite des Isolierstosses unter Umständen erhebliche Streuströme die Rohrleitung nach der Erde hin verlassen. Elektrische Drainage zum gefahrlosen Abführen dieser Streuströme nach dem Geleisenetz kommt in vielen Fällen nicht in Frage, weil das in Betracht kommende Bahngeleise viel zu weit entfernt ist. Sie hätte übrigens, wie auch die elektrische Soutirage, wegen der ungenügenden Oberflächen-Isolation der Rohrleitung nur eine begrenzte Schutzwirkung, so dass wohl keine andere Lösung übrig bleibt, als die Zahl der Isolierstösse in der Gasleitung derart zu erhöhen, dass auf den so entstehenden Teilstrecken von nur wenigen hundert Metern Länge praktisch kein Stromaustausch zwischen Rohrleitung und Erde mehr stattfindet und die einzelnen Teilstrecken mit Hilfe von Magnesium-Elektroden kathodisch geschützt werden können.

Bei einer grösseren Tankanlage in der Stadt Zürich konnte festgestellt werden, dass über den Nulleiter der elektrischen Installation zeitweise erhebliche Strassenbahn-Streuströme in die Tankanlage übertreten, so dass die vor einigen Jahren aufgetretenen Korrosionsschäden mit grosser Wahrscheinlichkeit auf solche Streuströme, allerdings im Verein mit ungünstigen Bodenverhältnissen (Seekreide, wechselnder Stand des Grundwasserspiegels) zurückzuführen sind. Man unternahm einen Soutirage-Versuch, um das Potential der Tankanlage gegenüber Erde auf den erforderlichen Schutzwert abzusenken, wobei für diesen Versuch in Ermangelung einer geeigneten Hilfselektrode ein nahes Abstellgeleise der SBB als Anode benützt wurde, in der Meinung, dieses Geleise unter Umständen als endgültige Anode zu gebrauchen, da wegen des Fehlens von Schienenverbindern kaum mit einer Verschleppung des Soutiragestromes auf grössere Distanzen zu rechnen war. Nun wurde aber festgestellt, dass bei wirksamer Soutirage bei einer, in der Nähe der Tankanlage gelegenen Wasserleitung das Potential Rohrleitung/Erde von negativen auf positive Werte

wechselte, was für die betreffende Wasserleitung auf die Dauer eine erhebliche Korrosionsgefahr bedeutet hätte. Es scheint, dass der dem SBB-Abstellgeleise aufgedrückte Soutiragestrom doch auf das nahe Betriebsgeleise und im benachbarten Bahnhofareal dann über irgend einen Erdungsanschluss ins Wasserleitungsnetz übertritt, um nun in der Wasserleitung wieder in die Nähe der Tankanlage zurückzukehren. Es zeigt dies, dass Geleiseanlagen nur durch Vornahme eingehender Kontrollmessungen als Anoden für Soutirage-Installationen benützt werden sollen.

An zwei Kühlanlagen wurden Untersuchungen vorgenommen, wo Korrosionsschäden typisch auf die Auswirkungen von Ausgleichströmen kurzgeschlossener galvanischer Elemente zurückzuführen waren. Im einen Falle handelt es sich um einen Milchkühler, wo in einem verzinkten Eisentrog der Verdampfer des Kühlaggregats, bestehend aus einem verzinnnten Kupferbehälter, untergebracht ist. Dieser Verdampfer ist einerseits an diesem Trog befestigt, andererseits führen die Kühlmittelleitungen durch die Wände des Trogs, so dass die beiden «feindlichen» Metalle (Zinküberzug des Troges und verzinnnter Kupferbehälter) ein kurzgeschlossenes galvanisches Element bilden. Die Folge war ein Korrosionsangriff am verzinkten Trog. Der Trog wurde dann mit einem Farbanstrich versehen, mit dem Erfolg, dass nach einer gewissen Zeit an vereinzelten Stellen des Troges konzentrierte Korrosionsschäden auftraten. Dies lässt sich so erklären, dass durch den Farbanstrich der Gesamt-widerstand des Stromkreises beträchtlich erhöht wurde und dadurch der Ausgleichstrom auf einen Bruchteil seines früheren Wertes zurückging. Dieser, wohl stark reduzierte Strom trat nun aber an einigen wenigen Stellen, wo der Farbanstrich im Laufe der Zeit wasserdurchlässig geworden war, aus der Trogwand nach dem Wasser aus und verursachte jetzt wegen der weit stärkeren Reduktion der aktiven Trogoberfläche die erwähnten konzentrierten Korrosionsschäden. Um einen wirksameren Korrosionsschutz zu erzielen, hätte man das edlere Metall, d. h. das Verdampfergefäss mit einem Schutzanstrich versehen müssen, da dann dem in gleicher Weise reduzierten Ausgleichstrom die gesamte Oberfläche des Troges zur Verfügung gestanden hätte, so dass die Korrosionsschäden wegen der viel geringeren Austrittsstromdichte belanglos geworden wären. Ob sich eine solche Lösung hätte durchführen lassen, hängt natürlich in erster Linie davon ab, ob durch einen Farb- oder Lackanstrich der Wärme-Austausch zwischen dem Verdampfergefäss und dem Kühlwasser beeinträchtigt und damit der thermische Wirkungsgrad der Kühlanlage reduziert worden wäre oder nicht. Nachdem an einer Versuchsanlage in der geöffneten Kurzschlussverbindung ein Ausgleichstrom von 90 mA festgestellt werden konnte, schlug die Kontrollstelle als zuverlässigste Lösung die Aufhebung all dieser Kurzschluss-Stellen vor, durch Einbau von isolierenden Zwischenlagen bei den Abstützungen und von isolierenden Rohrdurchführungen durch die Wand des Wassertrogs.

Bei einer zweiten Kühlanlage bestanden die Kühlrohre aus spritz-verzinkten Eisenröhren, die früher in einem Zementtrog auf Stützen befestigt waren. Als dieser Zementtrog später durch einen, auf der Wasserseite mit einem Farbanstrich versehenen Eisenbehälter ersetzt wurde, blieben die eisernen Abstützungen der Kühlschlangen bestehen, so dass wiederum ein kurzgeschlossenes galvanisches Element, diesmal zwischen dem Eisentrog und dem Zinküberzug der Kühlrohre, zustande kam. Als dann im Laufe der Zeit der Farbanstrich des Troges wasserdurchlässig geworden war, zerstörte der nunmehr auftretende Ausgleichstrom die hauchdünne Zinkschicht der Kühlrohre, so dass diese schliesslich zu rosten begannen. Man schlug wiederum als Radikal-Massnahme die Aufhebung sämtlicher Kurzschluss-Verbindungen zwischen Wasserbehälter und Kühlrohren vor. Nun stellte sich aber die Frage, ob die neuen Kühlrohre wiederum zu verzinken seien (was mit erheblichen Kosten verbunden gewesen wäre), da man sie wohl nicht ohne jeglichen Schutz ins Wasser versenken könne und ein allfälliger Farbanstrich möglicherweise den Wirkungsgrad der Kühlanlage herabgesetzt hätte. Prinzipiell kann gesagt werden, dass die Kühlrohre ohne jeglichen Schutz ins Wasser versenkt werden können, ohne dass sie einen Korrosionsangriff erleiden, sofern ihr Potential gegenüber dem umliegenden Wasser auf den für Eisen massgebenden Schutzwert abgesenkt werden kann. Dies könnte z. B. dadurch geschehen, dass in

den Kühlwassertrog eine in Form und Grösse geeignete Magnesium-Elektrode gehängt wird, welche mit dem Trog als auch mit der Kühlschlange metallisch zu verbinden ist. Obwohl in der Zwischenzeit die beiden Objekte wiederum mit einem Farbanstrich versehen worden sind, erhielt die Kontrollstelle den Auftrag, diese Frage abzuklären, wobei durch Versuche die günstigste Form und Grösse dieser Schutzelektrode bestimmt werden soll.

Dass diese beiden analogen Fälle etwas ausführlicher geschildert wurden, hat seinen Grund darin, dass beide ein Beispiel dafür sind, wie die Konstrukteure solcher Anlagen oft in Unkenntnis von der Existenz und den Auswirkungen solcher galvanischer Elemente, oft vielleicht auch in der Meinung, dass Leitungswasser nicht als gefährlicher Elektrolyt zu betrachten sei, Metalle verwenden, die in der elektrolitischen Spannungsreihe weit auseinander liegen (Buntmetalle einerseits, Eisen, Zink, ja sogar Aluminiumlegierungen andererseits). Wenn nun in einer solchen Apparatur die verschiedenen Metalle vom gleichen Elektrolyt (selbst wenn es sich dabei auch nur um gewöhnliches Leitungswasser handelt) benetzt werden, so beginnt ein mehr oder weniger grosser Ausgleichstrom zu fliessen, welcher dann am unedleren Metall Korrosionsschäden verursacht. Vielfach wirken je nach den Betriebsbedingungen verschiedene Faktoren mit, welche teils einen beschleunigenden, teils einen verzögernden Einfluss auf den Korrosionsprozess ausüben können. Es können auch Polarisationserscheinungen auftreten, die den Ausgleichstrom und damit den Korrosionsvorgang zum Abklingen bringen, bevor eine Betriebsstörung eintritt. Auf alle Fälle ist aber zu empfehlen, an Apparaten, bei denen

aus bestimmten Gründen verschiedenartige Metalle zur Anwendung kommen, die vom gleichen Elektrolyt durchflossen oder umspült werden, an den Kontaktstellen dieser Metalle Isolierzwischenstücke einzubauen, um dadurch solche Kurzschlussverbindungen aufzuheben und so die auftretenden Ausgleichsströme zu unterbinden.

Messapparate

Die im letzten Jahre vollendete, teils im Messwagen eingebaute, teils mobile Messausrüstung hat auch im Berichtsjahr ohne jegliche Störung sehr gute Dienste geleistet. Besonders das registrierende Milliampèremeter hat sich bei der Abklärung von Ausgleichströmen bei Kupfererdungen sehr nützlich erwiesen, indem es gestattete, den am Tage durch Strassenbahnstreuströme überdeckten Grundstrom galvanischen Ursprungs in der Nacht (bei ruhendem Bahnbetrieb) als konstanten Reststrom zu ermitteln. Zur Vornahme von Potentialdifferenzmessungen zwischen verschiedenen Punkten der Erdoberfläche (z. B. in der Nähe von Bahngeleisen oder von Starkstromerdungen) soll noch ein elektronischer Verstärker (Impedanzwandler) mit 100 Megohm Eingangswiderstand und für einen kleinsten Messbereich von zirka 5 mV gebaut werden.

Finanzielles

Die Betriebsrechnung schliesst mit einem Passivsaldo von Fr. 1135.35 ab. Der Erneuerungs-Fonds weist am Jahresende einen Bestand von Fr. 3515.85 auf, der Ausgleichs-Fonds einen solchen von Fr. 4402.—.

gez. E. Juillard

Korrosionskommission

I. Betriebsrechnung 1953 und Budget 1955

	Budget 1953 Fr.	Rechnung 1953 Fr.	Budget 1955 Fr.
<i>Einnahmen</i>			
Aktivsaldo-Vortrag aus der Rechnung 1952	—	122.45	—
Beiträge der 5 «Verbände»	14 000.—	14 000.—	14 000.—
Subventionen von 4 Industriefirmen	4 000.—	4 000.—	4 000.—
Für Dritte ausgeführte Auftragsarbeiten	17 000.—	13 330.—	17 000.—
Diverse	—	685.—	—
Passivsaldo	—	1 135.35	—
	35 000.—	33 272.80	35 000.—
<i>Ausgaben</i>			
Gehälter und Versicherungen, Löhne des Hilfspersonals (inklusive Buchhaltung)	27 000.—	22 715.80	27 000.—
Reise- und Transportspesen	6 500.—	7 340.50	6 200.—
Bureau-Unkosten (Miete, Telephon, Porto, Material)	1 200.—	1 320.50	1 200.—
Betriebsausgaben für Versuche	—	645.35	—
Betriebs- und Unterhaltskosten der Apparate	—	107.85	300.—
Einlagen in den Erneuerungs-Fonds	300.—	580.—	300.—
Verschiedene (Zinsen an SEV, etc.)	—	562.80	—
	35 000.—	33 272.80	35 000.—

II. Bilanz auf den 31. Dezember 1953

<i>Aktiven</i>	Fr.	<i>Passiven</i>	Fr.
Schienenstosswiderstands- und Erdstrom-Messausrüstung, automatische Versuchseinrichtung	1.—	Erneuerungs-Fonds	3 515.85
Guthaben für Auftragsarbeiten	23 550.—	Ausgleichs-Fonds	4 402.—
Debitoren	6 095.40	Kontokorrent mit SEV	22 863.90
Passivsaldo der Betriebsrechnung	1 135.35		
	30 781.75		30 781.75

III. Erneuerungs-Fonds

<i>Einnahmen</i>	Fr.	<i>Ausgaben</i>	Fr.
Bestand am 1. Januar 1953	2 955.10	Neuanschaffung von Instrumenten . .	19.25
Einlagen 1953 aus Auftragsarbeiten . .	580.—	Bestand am 31. Dezember 1953	3 515.85
	3 535.10		3 535.10

IV. Ausgleichs-Fonds

<i>Einnahmen</i>	Er.	<i>Ausgaben</i>	Fr.
Bestand am 1. Januar 1953	4 766.—	Abschreibung «Sinfré S. A., Vevey» . .	364.—
	4 766.—	Bestand am 31. Dezember 1953	4 402.—
			4 766.—

Bericht über die Revision der Rechnungen pro 1953 der Korrosionskommission

In Ausführung des turnusgemäss den SBB obliegenden Mandates hat der Unterzeichnete am 29. April 1954 die auf den 31. Dezember 1953 abgeschlossene Betriebsrechnung und Bilanz sowie die Rechnungen über den Erneuerungs- und Ausgleichsfonds geprüft.

Die Betriebsrechnung schliesst, einschliesslich eines Gewinnvortrages von Fr. 122.45 aus letzter Rechnung, mit einem Passivsaldo von Fr. 1135.35 ab.

Die Bilanz zeigt in Aktiven und Passiven Fr. 30 781.75. Der Erneuerungsfonds weist einen Bestand von Fr. 3515.85, der Ausgleichsfonds einen solchen von Fr. 4402.— auf.

Die Prüfung hat die Übereinstimmung der vorgelegten Rechnungen mit der vom SEV ordnungsgemäss geführten Buchhaltung und den vorgelegten Unterlagen ergeben. Ich beantrage, die Rechnungen 1953 zu genehmigen und der Kontrollstelle unter bester Verdankung der geleisteten Arbeiten Entlastung zu erteilen.

Bern, den 30. April 1954

Der Rechnungsrevisor: *gez. W. Keller*
Sektionschef der Rechnungskontrolle
und Hauptbuchhaltung SBB

Beschluss der Korrosionskommission

Die Korrosionskommission beschloss in der 35. Sitzung vom 7. Mai 1954, vom Passivsaldo der Betriebsrechnung 1953 im Betrage von Fr. 1135.35 einen Teilbetrag von Fr. 1100.— durch eine entsprechende Entnahme aus dem

Ausgleichsfonds zu decken und den Restbetrag von Fr. 35.35 auf neue Rechnung vorzutragen.

Der Bestand des Ausgleichsfonds reduziert sich dadurch auf Fr. 3302.—.

Anträge des Vorstandes des SEV an die 70. Generalversammlung vom 10. Juli 1954 in Glarus

Zu Trakt. 2: Protokoll

Das Protokoll der 69. (ord.) Generalversammlung vom 30. August 1953 in Zermatt (siehe Bulletin SEV 1953, Nr. 26, S. 1117) wird genehmigt.

Zu Trakt. 3: Bericht und Rechnungen 1953 des SEV

a) Der Bericht des Vorstandes pro 1953 (S. 385)¹⁾, die Rechnung des SEV über das Geschäftsjahr 1953, die Bilanz per 31. Dezember 1953 (S. 401) und die Abrechnungen über den Denzlerstiftungs- und den Studienkommissionsfonds (S. 402) werden genehmigt unter Entlastung des Vorstandes;

b) Der Einnahmenüberschuss der Vereinsrechnung von Fr. 8448.63 wird wie folgt verwendet:

Fr. 4000.— als Rückstellung in den Fonds für besondere Aufgaben des SEV,

Fr. 2000.— als Abschreibung auf dem Konto «Buch Wyssling»,

Fr. 2448.63 als Vortrag auf neue Rechnung.

Zu Trakt. 4: Schweizerisches Elektrotechnisches Komitee (CES)

Vom Jahresbericht des CES pro 1953 (S. 390), genehmigt vom Vorstand des SEV, wird Kenntnis genommen.

Zu Trakt. 5: Bericht und Rechnungen 1953 der TP

a) Der Bericht der Technischen Prüfanstalten des SEV über das Jahr 1953 (S. 403) sowie die Rechnung pro 1953 (S. 408) und die Bilanz per 31. Dezember 1953 (S. 409) er-

stattet durch die Verwaltungskommission, werden genehmigt unter Entlastung der Verwaltungskommission

b) Der Einnahmenüberschuss von Fr. 2448.63 wird auf neue Rechnung vorgetragen.

Zu Trakt. 6: Jahresbeiträge der Mitglieder

Für das Jahr 1955 werden die Mitgliederbeiträge, gestützt auf Art. 6 der Statuten des SEV, folgendermassen festgesetzt (gleich wie 1954):

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

Stimmenzahl	Investiertes Kapital		Beitrag 1955
	Fr.	Fr.	
1		bis 100 000.—	60.—
2	100 001.—	„ 300 000 —	100.—
3	300 001.—	„ 600 000.—	150.—
4	600 001.—	„ 1 000 000.—	230.—
5	1 000 001.—	„ 3 000 000.—	310.—
6	3 000 001.—	„ 6 000 000.—	480.—
7	6 000 001.—	„ 10 000 000.—	700.—
8	10 000 001.—	„ 30 000 000.—	1050.—
9	30 000 001.—	„ 60 000 000.—	1500.—
10		über 60 000 000.—	2050.—

Zu Trakt. 7: Voranschlag 1955 des SEV

Der Voranschlag des Vereins für 1955 (S. 401) wird genehmigt.

¹⁾ Die in Klammern gesetzten Seitenzahlen beziehen sich auf die vorliegende Nummer des Bulletins.

Zu Trakt. 8: Voranschlag 1955 der TP

Der Voranschlag der TP für 1955 (S. 408) wird auf Antrag der Verwaltungskommission genehmigt.

Zu Trakt. 9: Bericht und Rechnung der GG

Von Bericht und Rechnung der Gemeinsamen Geschäftsstelle des SEV und VSE über das Geschäftsjahr 1953 (S. 414), genehmigt von der Verwaltungskommission, wird Kenntnis genommen.

Zu Trakt. 10: Voranschlag der GG

Vom Voranschlag der Gemeinsamen Geschäftsstelle des SEV und VSE für 1955 (S. 417), genehmigt von der Verwaltungskommission, wird Kenntnis genommen.

Zu Trakt. 11: Schweizerisches Beleuchtungskomitee (SBK)

Von Bericht und Rechnung des SBK über das Geschäftsjahr 1953 und vom Voranschlag für das Jahr 1954 (S. 417) wird Kenntnis genommen.

Zu Trakt. 12: Korrosionskommission

Von Bericht und Rechnung der Korrosionskommission über das Geschäftsjahr 1953 und vom Voranschlag für 1955 (S. 410) wird Kenntnis genommen.

Zu Trakt. 13: Statutarische Wahlen

a) *Wahl von 2 Mitgliedern des Vorstandes.* Gemäss Art. 14 der Statuten läuft die Amtsdauer folgender Mitglieder auf Ende 1954 ab:

R. Hochreutiner, Laufenburg
E. Kronauer, Genf

Beide Herren stehen am Ende ihrer ersten Amtsperiode und stellen sich für die Wiederwahl zur Verfügung. Der Vorstand beantragt die Herren

R. Hochreutiner, Ing., Direktor des Kraftwerkes Laufenburg, Laufenburg,
E. Kronauer, Generaldirektor der S. A. des Ateliers de Sécherons, Genève,

für eine zweite Amtsdauer wiederzuwählen.

b) *Wahl zweier Rechnungsrevisoren und deren Suppleanten.*

Die bisherigen Rechnungsrevisoren O. Locher und P. Payot erklärten, eine Wiederwahl nicht mehr anzunehmen. Der Vorstand beantragt daher, für das Jahr 1955 als neue Rechnungsrevisoren zu wählen

Ch. Keusch, ing., chef d'exploitation de la Cie Vaudoise des Forces motrices des lacs de Joux et d'Orbe, Lausanne, und

H. Tschudi, Ing., Delegierter des Verwaltungsrates der H. Weidmann A.-G., Rapperswil.

Der Vorstand beantragt ferner

E. Moser, Präsident des Verwaltungsrates der Moser-Glaser & Co. A.-G., Muttenz

als Suppleant wiederzuwählen.

Zur Neuwahl als Suppleant schlägt der Vorstand vor

F. Dulex, directeur des Services Industriels de Sierre, Sierre.

Zu Trakt. 14: Vorschriften, Regeln und Leitsätze

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

a) Leitsätze für die Nomenklatur der Regelungstechnik.

b) Leitsätze für die Koordination der Isolationsfestigkeit von Freileitungen.

c) Anhang I zu den Leitsätzen für Leistungsfaktor und Tonfrequenz-Impedanz bei Entladungslampen (Publ. Nr. 199 des SEV): Prüfung der Tonfrequenz-Impedanz von Entladungslampen.

d) Leitsätze für Hochspannungskabel mit Thermoplastisolation.

Die Anträge zu den Traktanden 15, 16 und 18 folgen im Bulletin Nr. 12. Der Bericht über den Weiterausbau der Vereinsliegenschaft ist im Bulletin Nr. 10, S. 335, erschienen.

Bericht und Antrag der Rechnungsrevisoren des SEV an die Generalversammlung 1954

Bericht und Antrag der Rechnungsrevisoren erscheinen in der nächsten Nummer des Bulletin.

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

Bericht über das Geschäftsjahr 1953

erstattet von der Verwaltungskommission des SEV und VSE

1. Administratives

Bei gleicher, voller Beanspruchung wie das letzte Jahr musste die Gemeinsame Geschäftsstelle etwas weniger Hilfskräfte beiziehen, da wenig Personalwechsel stattfand. Bei einem Bestand von 22 Personen, inklusive Hausverwaltung und Telephonbedienung, waren 2 Eintritte und 2 Austritte zu registrieren. Eine gewisse Erweiterung des Personalbestandes der Buchhaltung, die schon lange notwendig war, ergab sich dadurch, dass ein Lehrlingsverhältnis in ständige Anstellung umgewandelt wurde.

Die technische Abteilung der Gemeinsamen Geschäftsstelle war mit der Geschäftsführung der Hausinstallationskommission, den Arbeiten der CEE und denjenigen für die Einführung des Sicherheitszeichens so stark beschäftigt, dass auf anderen Gebieten einige Verzögerungen eintraten, so namentlich bei der Neubearbeitung der Hausinstallationsvorschriften. Ferner bedingte die Abhaltung einer CEE- und CEI-Sitzung in der Schweiz weitere Beanspruchungen, so dass es sich als notwendig erwies, eine Personalvermehrung vorzusehen, beson-

ders da auch die Widerstandstafel zur Ermittlung von Leistungsverteilung und Kurzschlußströmen erweitert wurde und immer wieder benützt wird. Eine starke Belastung bildete auch die intensive Mitarbeit im CES, wo in 5 Fachkollegien die Gemeinsame Geschäftsstelle den Protokollführer und Bearbeiter stellt.

Mit dem Beginn der Bauarbeiten und deren Fortführung während des ganzen Jahres und der Führung der Geschäfte der Baukommission ergaben sich ebenso laufend Zusatzarbeiten, im Verkehr mit der genannten Kommission, den Unternehmungen und Architekten, sowie für die Studien für die weiteren Bauetappen.

Die im letzten Jahresbericht erwähnte Anpassung der Teuerungszulagen und des Versicherungsgrades wurde restlos durchgeführt. Es zeigt sich aber bereits, dass die Anpassung, die hohe Kapitalaufwendungen bedingte, immer noch nicht genügt, so dass im laufenden Jahre die Möglichkeit einer neuen Regelung, gemäss den vom Vorstand VSE herausgegebenen Empfehlungen, noch abgeklärt werden muss.

Der *Verwaltungsausschuss* bestand gemäss Vertrag aus den Herren Prof. F. Tank, als Präsident, H. Frymann, als Vizepräsident, und den Herren Neeser, Mercanton und Kleiner; er hielt 2 Sitzungen ab, die der Vorbereitung der Traktanden der Verwaltungskommission dienten, sowie der Erörterung von Fragen betreffend den Ausbau der Vereinsliegenschaften. In diesen Sitzungen wurden auch Personalfragen behandelt, welche die in Aussicht stehenden Mutationen bei den Oberbeamten berühren.

Die *Verwaltungskommission* hielt wiederum 2 Sitzungen ab, in denen vor allem die Geschäftsführung, die Rechnungen und Budgets der Technischen Prüfanstalten zu genehmigen waren.

2. Generalversammlung

Die Jahresversammlungen fanden turnusgemäss wieder als grosse Versammlungen, und zwar diesmal nach 18 Jahren zum zweiten Male in Zermatt statt, am 29., 30. und 31. August 1953. Das herrliche Wetter und die tatkräftige Mitwirkung der massgebenden Instanzen in Zermatt führte zu einem vollen Erfolg der Tagung; die Teilnehmerzahl erreichte denn auch trotz der grossen Entfernung ein bisher nie erreichtes Maximum. Wir verweisen übrigens auf den ausführlichen Bericht im Bulletin des SEV 1953, Nr. 26.

3. Gemeinsame Kommissionen

Die *Kommission zur Beratung der Reglemente für das Sicherheitszeichen* (Vorsitz: Direktor W. Werdenberg, Cossonay) hielt im Berichtsjahr eine Sitzung ab, an der auch das Eidg. Post- und Eisenbahndepartement vertreten war. Der schon im letzten Jahr bis auf einige Kleinigkeiten durchgearbeitete Entwurf für ein Reglement zur Erteilung des Sicherheitszeichens konnte noch bereinigt und nach Genehmigung durch die Verwaltungskommission

und den SEV-Vorstand Ende des Jahres endgültig dem Eidg. Post- und Eisenbahndepartement zur Genehmigung und Inkraftsetzung unterbreitet werden. Die Erledigung dieser beiden für die Entwicklung unserer Institutionen und überhaupt sehr wichtigen Geschäfte fallen aber ins Jahr 1954.

Die *Hausinstallationskommission* (Gesamtkommission Vorsitz: W. Werdenberg, Cossonay) trat zu 3 Sitzungen zusammen. Neben verschiedenen Vorschlägen zu Änderungen der Installations- und Materialvorschriften behandelte sie eine Reihe von Anträgen des Unterausschusses für die Gesamtrevision der Hausinstallationsvorschriften. Die materiell wichtigsten und unwidersprochenen dieser Änderungen wurden zusammengestellt und als 2. Nachtrag zu den Hausinstallationsvorschriften dem Eidg. Post- und Eisenbahndepartement zur provisorischen Genehmigung unterbreitet. Ferner wurden die Revisionsentwürfe zu den Steckkontaktvorschriften und die Bereinigung von Normblättern für das neue Steckkontaktsystem 10 A, 250 V genehmigt. Die Herausgabe dieser Normblätter, sowie eines provisorischen Übersichtsblattes und der Richtlinien für die Anwendung dieser Steckkontakte wurde vorbereitet und eingeleitet. Die Arbeitsteilung zwischen der Hausinstallationskommission und dem Schweizerischen Elektrotechnischen Komitee für die Aufstellung der Sicherheitsvorschriften wurde festgelegt.

Der *Normenausschuss für allgemeines Installationsmaterial* (Vorsitz: M. Gränicher, Schwanden) hielt eine Sitzung ab. Er behandelte ausschliesslich die Normen für Kochplatten und Kochherde. Eine provisorische neue Normung für steckbare Kochplatten sowie für die Hinzufügung eines 4. stromführenden Kontaktes wurde vorbereitet und eine spätere Aussprache unter den Fabrikanten beschlossen.

Der *Ausschuss für die Revision der Hausinstallationsvorschriften* gemäss Auftrag des Eidg. Post- und Eisenbahndepartementes (Vorsitz: W. Werdenberg, Cossonay) hielt im Plenum keine Sitzung ab. Dagegen beendigte der mit der Aufstellung der Revisionsentwürfe beauftragte 5köpfige Ausschuss in 21 Sitzungen und unter mehrmaliger Konsultation der Gesamtkommission das Hauptkapitel, nämlich die Vorschriften für die Erstellung der Installationen. Zusammen mit den bereits entworfenen 3 Kapiteln: Allgemeines, Begriffsbestimmungen und allgemeine Vorschriften, wurden diese Entwürfe in materieller Form bereinigt und zur Vorlage an das Plenum des Revisionsausschusses vorbereitet. Damit sind von den eigentlichen Vorschriften rund 75 % vorbehandelt.

Der *Ausschuss für internationale Zusammenarbeit* (Vorsitz: W. Werdenberg, Cossonay) hielt keine offizielle Sitzung ab. Seine Mitglieder wurden aber zu Beratungen und zur Teilnahme an den Tagungen der internationalen Kommission zugezogen.

Die *Schweizerische Elektrowärme-Kommission* des SEV, des VSE und der *Elektrowirtschaft* (Vorsitz: Prof. Dr. B. Bauer, Zürich) hielt als Gesamtkommission eine Sitzung ab. Es wurde über den III.

Internationalen Elektrowärme-Kongress, der im Mai des Berichtsjahres in Paris stattgefunden hatte, und an dem auch die Gemeinsame Geschäftsstelle des SEV und VSE vertreten war, Bericht erstattet und über die Durchführung der vom Kongress zugeteilten Aufgaben zur Ermittlung der Wirtschaftlichkeit der Elektrowärme-Anwendungen beraten. Ferner wurde der Beitritt zur «Schweizerischen Fachgruppe für Wärmebehandlung von Metallen» beschlossen.

Die *Unterkommission A der Schweizerischen Elektrowärme-Kommission* (Vorsitz: U. V. Büttikofer, Solothurn) hielt eine Sitzung ab. Sie diskutierte Referate über den Ersatz des Brennstoffes «Holzabfall» durch elektrische Energie (Dr. E. Steiner), über Elektrowärme-Anwendungen in der Tabakindustrie (N. Felber), sowie einen ergänzenden Bericht über die Arbeiten «Anschluss von einphasigen Elektroöfen» (F. Hug und G. Keller).

Die *Erdungskommission* (Präsident: P. Meystre, Chef du Service d'Electricité de la Ville de Lausanne) hatte im Berichtsjahre keine Sitzung abgehalten. Das Sekretariat der Erdungskommission redigierte in Ausführung des Beschlusses der Sitzung vom Dezember 1952 eine erweiterte Fassung der «Übereinkunft zwischen dem SVGW und dem SEV betreffend die Erdung elektrischer Anlagen ans Wasserleitungsnetz». Diese Publikation, welche möglichst weite Kreise, die sich mit der Projektierung und Verlegung von Wasserleitungen befassen, erreichen soll, wurde im Monats-Bulletin des SVGW und im Bulletin SEV veröffentlicht und einer grösseren Anzahl von deutschschweizerischen und weltlichen Fachzeitschriften zum Abdruck zur Verfügung gestellt. Als Sonderdruck soll sie ferner sämtlichen Gemeindeverwaltungen der Schweiz zugestellt werden.

Nachdem bekannt geworden ist, dass in jüngster Zeit im In- und Ausland in vermehrtem Masse Eternitrohre für Wasserverteilungen in dicht bebauten Gebieten Verwendung finden sollen und Versuche unternommen werden, die Hauszuleitungen in Rohren aus thermoplastischem Material zu erstellen, wird die Erdungskommission in den ersten Monaten des Jahres 1954 zu einer Sitzung einberufen werden, um die Probleme, die sich durch diese Massnahmen für die Aufrechterhaltung einer einwandfreien Erdung der elektrischen Anlagen ergeben, einer eingehenden Besprechung zu unterziehen.

Ein weiteres Problem bildet die Erdung von Hochspannungskabeln an Kupfer-Erdungssysteme, die an verschiedenen Orten zu Korrosionsschäden an den Kabelbleimänteln geführt hat. Nachdem die Kontrollstelle der Korrosionskommission durch Versuche feststellen konnte, dass in solchen Fällen mit Hilfe der elektrischen Soutirage ein wirksamer Schutz der Bleimäntel bzw. der Kabelarmierung erzielt werden kann, wird diese Frage nunmehr auf befriedigende Weise gelöst werden können.

Die *Ärztelkommission* hielt im vergangenen Jahr keine Vollsitzung ab. Doch waren ihre Organe, besonders der Forschungsarzt, Dr. Fröhlicher, und das

pharmakologische Institut der Universität Zürich, Prof. Fischer, weiterhin intensiv tätig in der Forschung, und wurden verschiedentlich für die Behandlung bei Unfällen mit Erfolg beigezogen. Da weitere wissenschaftlich eingehende Untersuchungen notwendig sind, um namentlich das Problem der Wiederbelebung bei elektrischen Unfällen zu lösen, wird im folgenden Jahre eine Reorganisation der Kommission, namentlich in finanzieller Beziehung, notwendig sein. Leider wird die wichtige Angelegenheit von Seiten verschiedener Stiftungen, die um ihre Mithilfe angegangen werden, noch nicht richtig eingeschätzt.

Die Mitarbeit in der *Internationalen Kommission für Regeln zur Begutachtung Elektrotechnischer Erzeugnisse (CEE)* war im vergangenen Jahre sehr intensiv. Besondere Bedeutung erhielt diese Kommission für uns dadurch, dass vom 8. bis 18. September 1953 in Zürich und Interlaken die zweite Jahressitzung abgehalten wurde, nachdem die erste in Avignon (Frankreich) stattgefunden hatte. Es gelang, diese internationale Versammlung, an der erstmals eine österreichische Delegation teilnahm und bei der immerhin etwa 100 Personen zu betreuen waren, zur allgemeinen Befriedigung durchzuführen, wobei wiederum das Wetter, besonders für die Reise von Zürich nach Interlaken über Grimsel und Furka und dem Aufenthalt in Interlaken, unseren Plänen sehr günstig gesinnt war. Dank dem Entgegenkommen der Regierungs- und Stadträte von Zürich und auch Bern, unserer Verbände und verschiedener grosszügiger Unternehmungen, konnte die Veranstaltung ohne allzu grosse Belastung der Vereinsfinanzen, wie schon erwähnt, mit Erfolg durchgeführt werden.

An beiden Tagungen wurden Plenarsitzungen abgehalten, an denen ausser organisatorischen und administrativen auch technische Fragen behandelt wurden. So wurden unter anderem der Vorschriftenentwurf betreffend Haushaltgeräte mit elektromotorischem Antrieb und eine Ergänzung der Vorschriften für gummiisolierte Leiter genehmigt und Entwürfe für Vorschriften zu netzbetriebenen Verstärkern und selbständigen Lautsprechern für Radioempfänger behandelt. In den Sitzungen der technischen Unterkommissionen wurden Vorschriften für Schalter, Zusatzgeräte für Fluoreszenzlampanlagen, Koch- und Heizapparate, Leiter mit thermoplastischer Isolation, Kleintransformatoren, Apparatsteckkontakte und Sicherungen bearbeitet.

4. Finanzielles

Die Rechnung der Gemeinsamen Geschäftsstelle schliesst wiederum günstig ab, obschon die Einnahmen aus dem Erlös von Publikationen kleiner sind als im Vorjahr und auch das Bulletin mit einem weniger grossen Überschuss abschliesst. Bei einer kleinen Rückstellung für den eventuellen weiteren Einkauf von Teuerungszulagen gestattet die Rechnung gegenüber dem Budget mit um je Fr. 1500.— kleineren Beiträgen pro Verband auszukommen. Die Schlußsumme von Fr. 369 083.72 übersteigt diejenige des Budgets 1953 um Fr. 9083.72 oder um

2 1/2 %. Das Budget für 1955 ist im gleichen Rahmen gehalten, wobei zu bemerken ist, dass durch eventuelle organisatorische Änderungen noch Verschiebungen eintreten können.

Zürich, den 2. April 1954

Für die Verwaltungskommission des SEV und VSE

Der Präsident des SEV: *F. Tank*

Der Präsident des VSE: *Ch. Aeschmann*

Der Delegierte der Verwaltungskommission:

A. Kleiner

Gemeinsame Geschäftsstelle des SEV und VSE

Betriebsrechnung über das Geschäftsjahr 1953 und Budget für 1955

Einnahmen	Pos.	Budget 1953 Fr.	Rechnung 1953 Fr.	Budget 1954 Fr.	Budget 1955 Fr.
Saldo vortrag	1	—	78.02	—	—
Ordentlicher Beitrag des SEV	2a	94 000	92 500.—	94 000	94 000
Ordentlicher Beitrag des VSE	2b	94 000	92 500.—	94 000	94 000
Entschädigung der TP für die Führung der Buchhaltung und Kasse	3	36 000	36 000.—	36 000	36 000
Entschädigung der EA für die Buchführung	4	6 000	6 000.—	6 000	6 000
Erlös aus dem Verkauf von Publikationen	5	45 000	43 356.15	45 000	46 000
Bulletin mit Jahresheft	6	52 000	69 687.50	65 000	65 000
Auftragsarbeiten, bzw. Korrosions-Kommission etc.	7	25 000	19 823.—	25 000	25 000
Diverses und Unvorhergesehenes	8	8 000	9 139.05	5 000	9 000
		360 000	369 083.72	370 000	375 000
Ausgaben					
Allgemeine Verwaltungskosten	11	11 000	9 305.35	11 000	10 000
Personalkosten (Gehälter inkl. AHV)	12	233 000	233 476.70	233 000	240 000
Reisekosten des Personals	13	8 400	6 279.40	8 000	7 000
Pensionskasse, Versicherungen	14	20 000	17 556.15	20 000	20 000
Mitarbeiter und Hilfskräfte	15	7 000	8 868.05	10 000	9 000
Lokalmiete	16	12 600	12 600.—	12 600	12 600
Mobilier, Bureauaschinen	17	4 000	3 836.55	4 000	4 000
Bureau-Unkosten, Bureau material, Porti, Telephon, Gebrauchsdrucksachen	18	15 000	16 928.03	17 000	17 000
Bulletin mit Jahresheft	19	45 000	55 775.70	50 000	50 000
Bibliothek	20	2 000	2 785.95	2 000	3 000
Versuche und Sonderarbeiten der TP	21	—	29.25	400	400
Diverses und Unvorhergesehenes	22	2 000	1 588.35	2 000	2 000
Saldo-Vortrag		—	54.24	—	—
		360 000	369 083.72	370 000	375 000

Schweizerisches Beleuchtungs-Komitee (SBK)

Schweizerisches Nationalkomitee der Internationalen Beleuchtungs-Kommission (IBK)

Bericht über die Tätigkeit im Jahre 1953 mit Rechnung über das Jahr 1953 und Budget für das Jahr 1954

Im Berichtsjahr setzte sich das SBK wie folgt zusammen:

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

Vizepräsident: *R. Spieser*, Professor, Herliberg, 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, delegiert vom Schweizerischen Lichttechniker-Verband (SLV).

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

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

F. Mäder, Dr., wissenschaftlicher Experte des AMG, Bern, von diesem delegiert.

Ch. Savoie, Direktor der Bernischen Kraftwerke A.-G., Bern, vom VSE delegiert.

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

W. Trüb, alt Direktor, Zürich, vom VSE delegiert.

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

E. Wuhmann, Architekt, Zürich, vom 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.

E. Frey, Ingenieur der BAG, Turgi (bis Oktober 1953).

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.

W. Mörkofer, 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 hielt im Berichtsjahr vier Sitzungen ab, wogegen das SBK zu keiner Sitzung zusammentrat.

Das Bureau des SBK hat sich mehrmals mit dem Schicksal der Zentrale für Lichtwirtschaft (ZIL) befasst. Diese ist vor mehr als 20 Jahren zum Zwecke der Aufklärung über das Licht und die Propaganda für gutes Licht geschaffen worden. Sie hat in diesem Sinn sehr gute Dienste geleistet. Seit einiger Zeit ist ihre Tätigkeit aus verschiedenen Gründen fast völlig lahmgelegt und die Auflösung dieser Organisation ist in nächster Zeit zu erwarten. Das SBK ist sich der Wichtigkeit der Aufklärung bewusst und wacht deshalb

darüber, dass der Leitgedanke, welcher zur Schaffung der ZfL führte, nicht verloren gehe und dass keinerlei wertvolles Aufklärungsmaterial, das sich in den Händen der ZfL befindet, zerstreut werde oder untergehe. Ferner unternahm es Schritte, um allenfalls Lehrkurse über Licht an der ETH einzuführen. Auch die bewegliche Lichtreklame beschäftigte das Bureau des SBK. Das SBK hat seine Mitarbeit bei der Durchführung von Versuchen mit verschiedenen Strassenbeleuchtungsarten zugesagt. Es fand Gelegenheit und Anlass auf eine praktische, nicht unmittelbar in sein Gebiet fallende Frage, indirekt Einfluss zu nehmen. Die Verwaltung der Klosterkirche Einsiedeln beabsichtigt die Innenbeleuchtung dieses Monumentalbaues zu verbessern. Der Experte, dem diese Beleuchtungsfrage unterbreitet wurde, hielt die Anwendung von Fluoreszenzlampen für richtig, um eine passende und rationelle Lösung herbeizuführen. Diese Anregung stiess auf den Widerstand der eidg. Kommission für historische Kunstdenkmäler, die Einwände gegen die Fluoreszenzbeleuchtung erhob. Als das SBK von diesen Schwierigkeiten vernahm, wurde dem Fürst-Abt die Anregung unterbreitet, drei Mitglieder des SBK als Berater zu dieser Frage anzuhören, nämlich die Herren Prof. Dr. H. Goldmann, Direktor der Universitäts-Augenklinik, Bern, Prof. Dr. H. König, Direktor des Eidg. Amtes für Mass und Gewicht, Bern, und Ing. M. Roesgen, Direktor des Elektrizitätswerkes Genf, Präsident des SBK. Es gelang ihnen, den Vorschlag des Experten so zu erläutern und zu empfehlen, dass ihm die Verwaltung des Klosters einige Tage später zustimmte.

Im Verlaufe des Jahres sind 6 Fachgruppen (FG) neu gebildet und mit Aufgaben betraut worden, nämlich:

FG 1 Allgemeine Leitsätze, Präsident: M. Roesgen, Genf

FG 2 Licht und Sehen, Präsident: E. Bitterli, Zürich

FG 3 Tageslichtbeleuchtung, Präsident: E. Wuhrmann, Zürich

FG 4 Vokabular, Präsident: H. König, Bern

FG 5 Öffentliche Beleuchtung, Präsident: R. Walthert, Bern

FG 6 Ausbildung, Präsident: R. Spieser, Herrliberg

Im Jahresbericht über 1952 ist erstmals berichtet worden über die dem SBK als Träger der Veranstaltung zugefallene Aufgabe der Vorbereitung und Durchführung des Kongresses der IBK im Jahre 1955 in der Schweiz. Das im Jahre 1952 bestellte Organisationskomitee hielt 2 Sitzungen ab und traf darin wichtige Entscheidungen über das Programm. Auch über den Kongressort war Beschluss zu fassen, der zu Gunsten von Zürich ausfiel. Zur Vorbereitung der Sitzungen des Organisationskomitees, sowie zur Behandlung laufender Geschäfte trat das Bureau des Organisationskomitees dreimal zu Sitzungen zusammen. Die Arbeitskomitees haben ihre Gebiete bearbeitet, eine erste Reihe von Berichten dem Organisationskomitee vorgelegt und eine zweite Berichtsreihe vorbereitet. Eine willkommene Fühlungnahme mit dem Präsidenten der IBK, Dr. Ward Harrison, bot sich im Mai 1953, als er sich in Zürich aufhielt. Es konnte eine klare Auseinandersetzung zwischen den Aufgaben der lokalen Organisation einerseits und denjenigen getroffen werden, die in den Arbeitsbereich der IBK fallen. Es sind dies vorwiegend die Beschaffung der Berichte, die Einordnung der Sitzungen in das Rahmenprogramm, sowie die Leitung, Durchführung und Protokollierung der Sitzungen. Alle anderen Aufgaben fallen in den Pflichtenkreis der schweizerischen Organisatoren.

B. Besonderes

1. Vokabular

Das SBK ist Sekretariatskomitee für dieses Gebiet; es ist mit der Vorbereitung der 2. Auflage des Internationalen lichttechnischen Wörterbuches beauftragt. Die Arbeiten des SBK konnten mit denen des FK 1 des CES synchronisiert werden, indem die gleiche unter der Leitung von Direktor König vom AMG stehende Arbeitsgruppe gleichzeitig die Gruppe 45 – Eclairage – des Internationalen Elektrotechnischen Vokabulars zu betreiben hatte. Im Laufe des Berichtsjahres konnte eine deutsche Fassung des Ende 1952 erschienenen französisch-englischen Entwurfes vom Sekretariat des SBK versandt werden.

Vom 26. bis 29. Oktober fand in Brüssel eine Sitzung des Fachausschusses der Gruppe 45 der CEI statt, die gleichzeitig als Tagung des Vokabularausschusses der CEI diente. Die Schweiz war durch die Herren König und Schindler vom AMG vertreten. Nach dieser Tagung trennen sich nun die

Wege: Die wichtigsten elektrotechnischen Begriffe werden zweisprachig als Gruppe 45 – Eclairage – der CEI vorgelegt, während für das lichttechnische Vokabular ein dreisprachiger bereinigter Entwurf in Arbeit ist.

2. Definitionen und Symbole

Für dieses Gebiet amtet Frankreich als Sekretariatsland.

3. Photometrie

Als Beobachter des SBK nahm ein Vertreter des eidg. Amtes für Mass und Gewicht (AMG) an den Verhandlungen über Reflexstoffprüfungen sowie an den Versuchen teil, welche von der Vereinigung Schweizerischer Strassenfachmänner zwecks Ausarbeitung von Qualitätsnormen organisiert wurden. Um den Kontakt mit dem SBK aufrecht zu erhalten, wurde das AMG auch für die endgültige Ausarbeitung dieser Normen, insbesondere was die photometrische Bewertung anbetrifft, um seine Mitarbeit ersucht. Die Arbeiten sind noch nicht abgeschlossen.

4. Angewandte Beleuchtung

Die Sammlung von physiologischen Beobachtungen und Erfahrungen mit der Anwendung von Entladungslampen hat kaum Fortschritte gemacht. Es ist deshalb im Bulletin SEV Bd. 45 (1954), Nr. 3, S. 82 ein weiterer Aufruf ergangen, solche Beobachtungen Herrn E. Bitterli, eidg. Fabrikinspektor des III. Kreises, Zürich 8, Utoquai 37, bekannt zu geben.

Im Laufe des Jahres bot sich Gelegenheit, auf die künstlerische Beleuchtung von Kunstdenkmälern Einfluss zu nehmen (vgl. Abschnitt A, 2. Alinea, Beratung der Kloster-Verwaltung Einsiedeln).

5. Spezielle Beleuchtung

Die Unterkommission des SBK für Automobilbeleuchtung hatte auch im Jahr 1953 ein volles Mass an Arbeit zu bewältigen. Die an der Luzerner Tagung 1951 beschlossene gemeinsame Bearbeitung der einschlägigen Probleme durch die CIE und die ISO hat sich in der Folge gut bewährt. Der an der gleichen Tagung ins Leben gerufene «Groupe de Travail Bruxelles 1952» hat seine Initiative bewahrt und die Arbeit nach Programm vorangetrieben.

Die Unterkommission Automobilbeleuchtung des SBK war im Berichtsjahr an folgenden internationalen Tagungen vertreten: im Mai in Arnhem, im September in Stuttgart und im November in Madrid.

Die internationalen Verhandlungen und Versuche führten bereits zu konstruktiven Verbesserungen sowohl des amerikanischen, als auch des europäischen Abblendlichtes. Diese sollten für die Ende 1953 in Europa und im Frühjahr 1954 in den USA zur Durchführung gelangenden Vergleichsversuche «Europäisches Abblendsystem (Bilux) kontra amerikanisches System (sealed beam)» berücksichtigt werden. Neue photometrische Messungen, an denen auch die schweizerische Industrie mit Scheinwerfern vertreten war, wurden in Arnhem vorgenommen. Ein neuer repräsentativer Scheinwerfer wurde ausgewählt. An einer besonderen Tagung wurde beschlossen, die verschiedenen Versuchsergebnisse aus Europa und den USA nach Abschluss aller Versuche gemeinsam zu veröffentlichen.

Die Unterkommission hat auch im Berichtsjahr in engem Kontakt mit dem eidg. Amt für Mass und Gewicht (AMG) gestanden. Ihre Arbeit wurde wiederholt vom Sekretariat der kantonalen Automobilexperten der Schweiz in Anspruch genommen. Es wurden unter anderem neue Scheinwerferkonstruktionen und Automobilscheinwerferglühlampen subjektiv und objektiv beurteilt.

Die Zusammenarbeit mit der Polizeiabteilung des Eidg. Justiz- und Polizeidepartementes war ebenfalls reger. Die Gesichtspunkte der Fachleute konnten auch hier nutzbringend angebracht werden.

6. Internationale Beziehungen

Die IBK hat ihre Technischen Komitees (Technical Committees, TC) neu geordnet. Daraus ergab sich für das SBK die Notwendigkeit, auf Grund der im Vorjahr geleisteten Arbeit, schweizerische Personen zu bezeichnen, die für die Aufrechterhaltung der internationalen Beziehungen auf den einzelnen Fachgebieten sorgen. Diese Arbeit ist im Berichtsjahr abgeschlossen worden. Für jedes Fachgebiet besteht eine Gruppe von 2 bis 4 schweizerischen Fachleuten, von denen einer als Leiter bekannt ist. Anfänglich verwendete

die IBK hierfür die Bezeichnung «corresponding members», die sie aber nach kurzer Zeit in «local representatives» umänderte.

Im Hinblick auf die dem IBK-Kongress 1955 vorzulegenden Fachberichte sind von verschiedenen TC Fragebogen international in Umlauf gesetzt worden. Um die Ausarbeitung schweizerischer Berichte anzuregen, hat das SBK die Gästetagung vom 5. November 1953 in Bern durchgeführt, aus der gewisse Anregungen hervorgegangen sind.

Das Thema dieser Tagung lautete: «Die Tätigkeit der Internationalen Beleuchtungs-Kommission — Commission Internationale de l'Eclairage (CIE)». Sie war von rund 70 Teilnehmern (Beleuchtungs-Fachleute und Vertreter der Elektrizitätswirtschaft) besucht und wurde von Direktor *M. Roesgen*, Präsident des SBK, eröffnet, eingeleitet und präsiert. *H. Leuch*, Sekretär des SBK, orientierte über die Organisation der Arbeiten der CIE, Prof. Dr. *H. König* über die umfangreichen Arbeiten am Vokabular der CIE, 2. Auflage. Über die Farbwiedergabe, sowie die Quellen der sichtbaren und unsichtbaren Strahlung sprach Dr. *O. Lienhard*. Das grosse Gebiet der Beleuchtung durch Automobilscheinwerfer wurde behandelt durch Direktor *Ch. Savoie*, Präsident der Subkommission «Automobilbeleuchtung» des SBK. Über die Vorausbestimmung von Beleuchtungsstärke und Leuchtdichte, sowie die lichttechnische Ausbildung in Schulen und Berufskreisen referierte Prof. *R. Spieser*. In die Fragen der Industriebeleuchtung, der Tageslichtbeleuchtung und der Gesetzgebung über Beleuchtung führte der Kurzvortrag von *E. Bitterli*, eidg. Fabrikinspektor, ein. Die Schul- und Büro-Beleuchtung, die öffentliche Beleuchtung, sowie die Beleuchtung für den Verkauf besprach *J. Guanter*. *W. H. Rösch* orientierte über den Stand der Schmuck-Beleuchtung, der Wohnungs- und Hotelbeleuchtung, und *J. Stösser* über die Strassenbeleuchtung. Eine lebhaft und interessante Diskussion schloss an die beiden letzten Referate an.

Als internationales Verbindungsmittel dienen die Harathletters, von denen im Berichtsjahr vier in zwangloser Folge erschienen sind.

Am 31. Januar 1953 hielt die Deutsche Lichttechnische Gesellschaft in *Bad Nauheim* eine Arbeitstagung ab, die der Aussprache über aktuelle Fragen der Strassenbeleuchtung gewidmet war. Über 400 Fachleute aus 15 Ländern nahmen daran teil¹⁾.

Vom 6. bis 9. Mai 1953 fand in *Paris* eine Tagung des Comité d'Etudes 3.2, Eclairage naturel, statt, an der das SBK durch *E. Bitterli* vertreten war. Sie diente der Berichterstattung über die seit dem Kongress der CIE in Stockholm erzielten Fortschritte und der Aufstellung von Empfehlungen an das Sekretariats-Komitee (Australien) für den Kongress der CEI in Zürich 1955.

Vom 12. bis 16. Mai 1953 sind von der Association Française des Eclairagistes die Journées de l'éclairage in Dijon durchgeführt worden, an der auch Schweizer Delegierte teilnahmen²⁾.

¹⁾ siehe Bericht im Bull. SEV Bd. 44(1953), Nr. 4, S. 178.

²⁾ siehe Bericht im Bull. SEV Bd. 44(1953), Nr. 20, S. 892... 893.

Der Arbeitsausschuss der CIE für Automobilbeleuchtung tagte vom 2. bis 4. September 1953 in Stuttgart. Zweck war die Besprechung der von der deutschen Delegation durchgeführten Vorversuche mit Automobilscheinwerfern. Das SBK war vertreten durch *R. Walther*, der an Stelle von Direktor *Ch. Savoie* an den Sitzungen teilnahm.

7. Rechnung des SBK über das Jahr 1953, Budget für das Jahr 1954

	Budget 1953 Fr.	Rechnung 1953 Fr.	Budget 1954 Fr.
Einnahmen			
Saldo vom Vorjahr	—.—	—.—	—.—
Jahresbeiträge	1 150.—	1 150.—	1 150.—
Zinsen	125.—	127.35	130.—
Total	1 275.—	1 277.35	1 280.—
Ausgaben			
Jahresbeitrag des SBK an die IBK	400.—	367.15	380.—
Diverses und Unvorhergesehenes	570.—	314.70	900.—
Mehrtrag der Einnahmen	305.—	595.50	—.—
Total	1 275.—	1 277.35	1 280.—

Vermögensausweis auf 31. Dezember 1953

Aktiven:	
Depositenheft	Fr. 6 463.45
Guthaben beim SEV	Fr. 786.35
Total	Fr. 7 249.80
Passiven:	
Rückstellung für besondere Aufgaben, Stand am 1. Januar 1953	Fr. 6 654.30
Mehrbetrag der Einnahmen 1953	Fr. 595.50
Vermögen am 31. Dezember 1953	Fr. 7 249.80

Bemerkungen

1. 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.

2. 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 am 1. April 1954 genehmigt; es spricht den Mitgliedern und Mitarbeitern, sowie den Verwaltungen und Firmen, die im Berichtsjahr Beiträge zur Durchführung der Aufgaben des SBK lieferten, für diese Arbeit den besten Dank aus.

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

Forschungskommission des SEV und VSE für Hochspannungsfragen (FKH) Bericht über das Geschäftsjahr 1953

Über die Arbeiten der FKH im Berichtsjahr 1953 lässt sich zusammenfassend wie folgt berichten:

1. Korona-Untersuchungen

Die im Vorjahr begonnenen Messungen der Koronaverluste an Hochspannungsseilen wurden im Berichtsjahr auf breiter Basis in der Reuse in Gösigen weitergeführt. Zur Messung kamen Einzelseile bis 47 mm ϕ und Bündelleiter aus 2 Seilen bis maximal 32 mm ϕ und schliesslich ein Viererbündel. Gleichzeitig mit den Verlusten wurden auch die Radiostörspannungen bei 1 MHz gemessen. Die messtechnische Untersuchung der verschiedenen Seile, die im Hinblick auf die im Bau befindlichen 225-kV-Leitungen in der Schweiz dringend benötigt war, ist daher bereits als zum grössten Teil erledigt zu betrachten. Die rasche Bewältigung der Arbeit ist vor allem das Verdienst von Herrn *E. Seylaz*, der die

Verlustmessungen durchführte und auswertete. Herr *Seylaz* hat nach Abschluss dieser Messungen die FKH nach 12jähriger Tätigkeit verlassen, um sich Betriebs- und Leitungsfragen in einem grossen Elektrizitätswerk zuzuwenden. Ebenso verliess uns auf Jahresende Herr *Chr. Hahn*, der die Messung der Radiostörspannungen besorgte, um eine Stelle als Hochfrequenzingenieur in der Industrie anzutreten. Nachdem die für die Praxis dringendsten Fragen gelöst sind, sollen anschliessend vor allem 2 Fragen bearbeitet werden; die eine besteht in der Erfassung des Einflusses von Tau auf Isolatoroberflächen auf die Überschlagnspannung, die andere betrifft den Vergleich der Verluste an technischen Seilen mit jenen glatter zylindrischer Leiter. Von der Aufstellung von Formeln für die Vorausberechnung der Koronaverluste mussten wir vorläufig absehen, bis obiger Vergleich durchgeführt ist. Die Finanzierung dieser weiteren Untersuchungen dürfte

für das kommende Jahr 1954 noch gesichert sein, sofern noch einige bezahlte Aufträge für Seiluntersuchungen eingehen.

2. Blitzforschung

Der Sommer 1953 brachte auf dem San Salvatore eine gegenüber den Vorjahren wesentlich reduzierte Anzahl Blitzschläge, nämlich 19 statt ca. 40 in beide Türme, bei nur wenig reduzierter Anzahl Gewittertage (35 statt im Mittel ca. 41). Neben der oszillographischen Messung des Stromverlaufs beim Blitzschlag wurden weitere Messungen des Ionengehalts der Luft während vorüberziehenden Gewittern gemacht. Grösste Mühe und Sorgfalt wurden der Erzielung guter Photographien von Blitzschlägen in der Umgebung des Berges gewidmet. Es ist möglich geworden, wenigstens bei den nächtlichen Einschlägen den Ort des Einschlags in vielen Fällen zuverlässig festzustellen. Mit der Zusammenstellung der Einschlagspunkte in der geographischen Karte hoffen wir, erstmals über die Frage, wo der Blitz einschlägt, etwas mehr Klarheit zu bekommen. Für die Photographie des Blitzvorwachsens fehlt uns immer noch das geeignete Photomaterial. Leider sind die Grossfirmen infolge der dauernden Hochkonjunktur nicht an der Lieferung wissenschaftlicher Spezialfilme interessiert. Trotzdem sind uns wenige sehr wertvolle Aufnahmen gelungen, welche die Forschungsergebnisse von Schonland in Südafrika bestätigen und zum Teil erweitern.

3. Auftragsarbeiten in Gösigen

Die meisten Aufträge, die in Gösigen bearbeitet wurden, betreffen Überspannungsableiter. In vermehrtem Mass werden Prüfungen nach den amerikanischen Regeln verlangt. Dabei sind wir leider bei der Bestimmung des Grenzleitvermögens in der Höhe des Stossstromes auf rund 60 kA aus der fahrbaren Stossanlage, bzw. 20 kA aus der festen Stossanlage beschränkt. Nach den Regeln sollte mit Strömen von 100 kA geprüft werden. Dies wird erst mit dem geplanten zweiten Stosswagen, der im Laufe des Jahres 1954 geliefert wird, möglich sein.

Weitere Aufträge betrafen Lichtbogen-Armaturen von 225-kV-Isolatorketten. Bezweckt wird die Führung eines Lichtbogens mit mindestens 500 A derart, dass er die Kette nicht beschädigt. Bei solchen Versuchen wurden 2 unserer Versuchstransformatoren von je 2000 kVA Nennleistung durch Stromkräfte in den Wicklungen schwer beschädigt. Die Reparatur bedingte neue Isolierzylinder und eine bessere Wicklungsabstützung. Im Moment, wo dieser Bericht geschrieben wird, befinden sich beide Transformatoren noch in Reparatur, doch steht ihre Wiederinbetriebnahme in den nächsten Wochen bevor.

Ein grösserer Auftrag wurde uns von der Vereinigung Kantonal Schweizerischer Brandversicherungsanstalten erteilt, mit dem Zweck, zu untersuchen, unter welchen Bedingungen in einem Niederspannungsnetz einem Stossdurchschlag ein Lichtbogen folgt.

4. Auftragsarbeiten in Anlagen

Die Aufträge in den Anlagen stehen in Zusammenhang einmal mit der Einführung der direkten Nullpunktserdung in den im Bau oder bereits in Betrieb befindlichen 225-kV-Anlagen und mit der dadurch bedingten grösseren Gefährdung der Schwachstromleitungen der PTT. Zum 2. Teil wurden in einigen 150-kV-Anlagen Leerschaltüberspannungen beim Schalten von Leitungen und Transformatoren gemessen. Das Problem der Schaltüberspannungen ist ausserordentlich komplex und der Vorausberechnung heute nicht allgemein zugänglich. Auf Grund dieser Resultate untersuchen wir zurzeit die Frage, wie in Gösigen systematische Leerschaltversuche an unsern eigenen Transformatoren durchgeführt werden können, wobei vor allem das Verhalten der verschiedenen Schalter unter genau gleichen Bedingungen zu vergleichen wäre.

5. Ausbau der Versuchseinrichtungen

Da wir im Vorjahr in vermehrtem Mass Material für 225 kV Betriebsspannung zu untersuchen hatten, und uns speziell für die Ableiterprüfung sowohl die nötige Prüfwechselspannung als auch die erforderliche Stossspannung fehlen, wurde ein Projekt für den Ausbau der Einrichtungen der Versuchsstation Gösigen und auch eine Verstärkung der fahrbaren Stossanlage studiert. Der letztere Ausbau bezweckt, die bei den Versuchen im Unterwerk Weinfeldern als sehr

wesentlich erkannte volle Stosshöhe auch für Stossversuche in 225-kV-Anlagen zur Verfügung zu haben, um damit Überspannungsschutzfragen direkt experimentell in den Anlagen beurteilen zu können.

In zweiter Linie musste einem wiederholt an uns herangetretenen Wunsch nach der Prüfung von Schaltern und andern Apparaten für 150 und 225 kV bei grössten Kurzschlussleistungen dadurch Rechnung getragen werden, dass ein Plan zur Durchführung solcher Versuche im Unterwerk Mettlen ausgearbeitet wurde. Nachdem sich die Betriebsinhaberin dieser Station, die Betriebsgemeinschaft Mettlen, mit der gelegentlichen Durchführung solcher Versuche einverstanden erklärte, konnte der Plan zusammen mit den oben genannten Erweiterungsplänen den an der Höchstspannung interessierten Werken und Firmen im Februar des Berichtsjahres generell, und im November mit dem detaillierten Kostenvoranschlag vorgelegt werden. Die Finanzierung des Ausbaus darf als gesichert gelten.

6. Sitzungen, Veröffentlichungen

Unter dem Vorsitz ihres Präsidenten, Herrn Dir. W. Hauser, wurden im Berichtsjahr 3 Mitgliederversammlungen abgehalten. Die erste im Februar trat an Stelle der verschobenen Herbstversammlung des Jahres 1952. An dieser Versammlung wurde von den Herren Berger, Seylaz und Hahn ausführlich über den Stand der Koronamessungen referiert, und es kam im Anschluss daran zu einer ergebnissen Aussprache.

In der Frühlingsversammlung des Berichtsjahres wurde von den Herren Obering, Zobrist der NOK und Herrn Gerber der FKH über die Wanderwellenversuche vor dem 150-kV-Unterwerk Weinfeldern der NOK berichtet. Die Versammlung nahm sodann Kenntnis von «Empfehlungen der FKH für die Anschlusspunkte von Ableitern in Mittelspannungsanlagen von 10...60 kV mit und ohne Kabelzuleitungen». Diese Empfehlungen, die einem Wunsche aus Mitgliederkreisen entsprechen, wurden zuvor vom Arbeitskomitee beraten und genehmigt.

Die Herbstmitgliederversammlung hörte nach Erledigung der statutenmässigen Geschäfte ein Referat von Herrn W. Baumann über die Resultate von Versuchen zur Beantwortung der Frage, wann in einem Niederspannungsnetz einem durch Stossspannung hervorgerufenen Durchschlag ein Lichtbogen folgt und wann nicht. Diese Frage war im Auftrag der Vereinigung Kantonal Schweizerischer Brandversicherungsanstalten in Gösigen bearbeitet worden.

Die Mitgliederversammlungen der Koronagruppe wurden stets im Anschluss an die FKH-Versammlungen abgehalten.

Das Arbeitskomitee der FKH hielt im Berichtsjahr unter dem Vorsitz von Herrn Dir. W. Hauser der ATEL 2 Sitzungen ab, das Arbeitskomitee der Koronagruppe eine. Im Arbeitskomitee der FKH musste leider Herr Dir. A. Kraft aus Gesundheitsrücksichten zurücktreten. An seiner Stelle wurde Herr Obering, W. Zobrist, Betriebschef der NOK gewählt. An Stelle des verstorbenen Herrn Dir. Preiswerk der AIAG trat Herr Dir. Jenny, an Stelle des wegen Überlastung zurücktretenden Herrn Dr. Hunziker Herr Obering, R. Voegeli ins Arbeitskomitee der Koronagruppe.

Den Mitgliedern der FKH wurden im Berichtsjahr 2 Sonderdrucke zugestellt, einmal über Leerschaltüberspannungen und dann über die Streuung der Überschlags- und Ansprechspannungen von Isolatoren, Funkenstrecken und Ableitern. Beide Berichte wurden im Bulletin SEV veröffentlicht; der erste war im Herbst 1952 im Schalterkomitee der CEI in Scheveningen verteilt worden.

Die Mitglieder der Koronagruppe erhielten eine Zusammenstellung aller bisherigen Resultate der Koronaverlustmessungen in Form einer Vervielfältigung, ferner eine kurze Zusammenfassung der Resultate der Störspannungsmessungen.

Der Versuchsleiter hatte im Sommer des Berichtsjahres eine Sitzung des CIGRE-Studienkomitees für Blitz und Überspannungen in Stockholm zu leiten. Auf Einladung der deutschen Studiengesellschaft für Höchstspannungsanlagen hielt er am 17. Juni in Konstanz einen Vortrag über die Resultate von Überspannungsmessungen in schweizerischen Hochspannungsanlagen. Sowohl von der Stockholmer Diskussion wie auch vom Vortrag in Konstanz erhielten die Mitglieder einen Bericht bzw. Sonderdrucke.

Der Versuchsleiter der FKH:
Prof. Dr. K. Berger