Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

Band: 49 (1958)

Heft: 17

Rubrik: Vorlagen für die Generalversammlung des SEV

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.10.2025

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

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein

Traktanden

der 74. (ordentl.) Generalversammlung des SEV

Samstag, den 13. September 1958

im «Schützengarten» in St. Gallen

1. Wahl zweier Stimmenzähler.
2. Protokoll der 73. (ordentl.) Generalversammlung vom 29. September 1957 in Genf[1]).
3. Genehmigung des Berichtes des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1957, Abnahme der Rechnungen 1957 des Vereins, der Vereinsliegenschaft und der Fonds; Bericht der Rechnungsrevisoren; Voranschlag 1959 des Vereins, Anträge des Vorstandes[2]).
4. Kenntnisnahme von Bericht und Rechnung der gemeinsamen Verwaltungsstelle des SEV und VSE über das Geschäftsjahr 1957 und vom Voranschlag für 1959[2]), genehmigt von der Verwaltungskommission.
5. Technische Prüfanstalten des SEV: Genehmigung des Berichtes über das Geschäftsjahr 1957; Abnahme der Rechnung 1957, Bericht der Rechnungsrevisoren, Voranschlag für 1959, Anträge der Verwaltungskommission[2]).
6. Kenntnisnahmen vom Bericht des Schweizerischen Elektrotechnischen Komitees (CES) über das Geschäftsjahr 1957[2]), von Bericht und Rechnung des Schweizerischen Beleuchtungs-Komitees (SBK) über das Geschäftsjahr 1957 und von den Voranschlägen für 1958 und 1959[2]), sowie von Bericht und Rechnung der Korrosionskommission über das Geschäftsjahr 1957 und vom Voranschlag für 1959[2]).
7. Vereinsliegenschaft.
8. Festsetzen der Jahresbeiträge der Mitglieder für 1959 gemäss Art. 6 der Statuten und Antrag des Vorstandes[2]).
9. Statutarische Wahlen: Wahl zweier Rechnungsrevisoren und deren Suppleanten[2]).
10. Vorschriften, Regeln und Leitsätze.
11. Wahl des Ortes der nächsten Generalversammlung.
12. Verschiedene Anträge von Mitgliedern (siehe Statuten, Art. 10, Abs. 3).
13. Ehrungen.

Für den Vorstand des SEV

Der Präsident: *H. Puppikofer*

Der Sekretär: *Leuch*

[1]) Bull. SEV Bd. 48 (1957), Nr. 24, S. 1107...1112.

[2]) Alle Vorlagen sind in diesem Heft veröffentlicht. Anträge des Vorstandes siehe S. 800.

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein

Bericht des Vorstandes an die Generalversammlung über das Jahr 1957

Allgemeines

In das Geschäftsjahr fällt eine Reihe wichtiger Ereignisse. Die einen sind vereinsinterner Natur, andere traten von aussen an den SEV heran und veranlassten ihn zu wichtigen Entscheidungen.

Der Stand der Vereinsfinanzen erforderte eine Neuordnung. Die Sorge um die Einhaltung des Ausgabenbudgets machte es sogar notwendig, den Bestand an technischem Personal zu verkleinern. Das Sparen auf der Ausgabenseite allein genügte auf weite Sicht nicht; eine Vermehrung der Einnahmen wurde unumgänglich. Nachdem die Jahresbeiträge der Mitglieder seit 1949 unverändert geblieben waren, während die Aufgaben des Vereins stark erweitert wurden und auch die Teuerung merklich fortschritt, musste der SEV mit Anträgen auf höhere Beiträge an seine Mitglieder herantreten. Der Vorstand tat dies, indem er seine Anträge ordnungsgemäss der Generalversammlung vorlegte. Diese hatte den Wunsch, die jüngeren Einzelmitglieder zu schonen und deren Jahresbeiträge tiefer anzusetzen als diejenigen älterer Einzelmitglieder. Diese in der Generalversammlung deutlich feststellbare Tendenz führte den Vorstand dazu, neue Anträge zu formulieren und sie den Mitgliedern zur Urabstimmung zu unterbreiten. Hand in Hand mit diesen Vorschlägen gingen Anträge auf Anpassung der Statutenartikel 4 und 6 sowie das Budget für das Jahr 1958. Die «Urabstimmung Dezember 1957» führte in allen Punkten zur Annahme der Anträge des Vorstandes. Es ist dies ein erfreuliches Zeichen dafür, dass die Mitglieder gewillt sind, dem SEV die zur Lösung seiner Aufgaben notwendigen Mittel zu geben. Für die Umorganisation der Buchhaltung im Sinn einer besseren Erfassung der auf die einzelnen Aufgaben entfallenden Budgetbeträge und Aufwendungen wurden die Vorarbeiten geleistet und zwei Buchhaltungsmaschinen angeschafft. Für die Ausarbeitung des neuen Kontenplans wurde ein Experte zugezogen. Die Einführung der Neuerungen in den praktischen Betrieb fällt nicht mehr in die Berichtsperiode.

Im zweiten Geschäftsjahr seit der Neuordnung der Beziehungen zum VSE hat sich die Notwendigkeit ergeben, weitere Änderungen im gegenseitigen Verhältnis der beiden Verbände vorzubereiten. Dabei sind die Vorstände sowohl des VSE als auch des SEV der Überzeugung, dass die grundlegenden Verbindungen erhalten bleiben sollen, dass aber die veränderten Bedürfnisse und Verhältnisse gewisse Umstellungen erfordern. Auf Ende 1955 wurde die frühere Verwaltungskommission, die beide Vorstände in corpore umfasste, zu denen die Vertreter des Bundes kamen, aufgehoben. Sie war für die gemeinsame Beschlussfassung beider Verbände ein zweckmässiges Organ. Ihr Fehlen führte in einigen Fällen zur getrennten Behandlung der gleichen Geschäfte in den beiden Vorständen.

Die Bauperiode konnte, nachdem Ende Juli 1957 der Bezug des Westbaus begann, abgeschlossen werden. Am 22. November wurden durch den Vorstand die Ehrenmitglieder und die Spender grösserer Geldbeträge sowie der Vorstand des VSE und die Presse zu einer Besichtigung der Liegenschaft unter kundiger Führung empfangen. Die Einrichtungen der Materialprüfanstalt und der Eichstätte wurden im Betrieb vorgeführt und erklärt. An zwei Nachmittagen, nämlich Samstag, den 23., und Donnerstag, den 28. November, standen alle Räumlichkeiten den Mitgliedern zur freien Besichtigung offen. Zu diesen Besuchen wurde durch das Bulletin des SEV schon im September eingeladen. Von dieser Möglichkeit wurde leider kein sehr ausgiebiger Gebrauch gemacht.

Als Ereignis, das abseits von der Tätigkeit des SEV im Berichtsjahr die von ihm schon vor Jahrzehnten eifrig geförderte Elektrifizierung der Schweizer Bahnen in ein besonderes Licht rückt, darf hier der am 10. Oktober 1957 von den SNCF und den SBB gemeinsam eingeweihte elektrische Betrieb auf der Strecke Strassburg—Basel erwähnt werden. Seine Bedeutung liegt in der Schaffung der durchgehenden elektrisch betriebenen Bahnverbindung zwischen der Kanalküste und Reggio di Calabria im Süden Italiens.

Mitglieder

Im Berichtsjahr verlor der SEV fünf Ehrenmitglieder. Am 10. Februar 1957 starb Dr. sc. techn. h. c. R. A. Schmidt, Präsident der S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse, Lausanne, Präsident des VSE von 1931 bis 1947. Dr. Schmidt war nicht nur den Kreisen der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft bekannt, sondern er hatte als Präsident der Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques (CIGRE) auch im Ausland viele Freunde und Bekannte. Am darauffolgenden Tag schloss Dr. sc. techn. h. c. H. Niesz, Vizepräsident der Motor-Columbus A.-G., Baden, nach längerer Krankheit für immer die Augen. Auch dieser unentwegte Förderer der Elektrizität war weit über die Grenzen des Landes hinaus bekannt und geschätzt. Bis zu seinem Tode war er Vorsitzender des Schweizerischen Nationalkomitees der Weltkraftkonferenz. Auf den 9. Juli 1957 fällt der Heimgang des Ehrenmitgliedes Dr. ing. E. Dolder, alt Professor am Technikum Winterthur. Er erreichte das hohe Alter von 88 Jahren. Ein Pionier der Elektrizitätswirtschaft, F. Ringwald, Vizepräsident und Delegierter des Verwaltungsrates der Centralschweizerischen Kraftwerke, Luzern, wurde am 2. September 1957 von dieser Welt abberufen. Er war bis in die letzte Zeit hinein aktiv. Ihm lag die Förderung der Elektrizitätsanwendung in der Landwirtschaft besonders am Herzen. Der Heimgegangene war bis zu seinem Ableben Vizepräsident des Schweizerischen Wasser-

wirtschaftsverbandes und von 1919 bis 1930 Präsident des VSE. Ein Monat später starb nach jahrelangem Krankenlager das Ehrenmitglied G. Sulzberger, alt Kontrollingenieur des Eidg. Amtes für Verkehr, Bern. Bis 1941 war der Verstorbene Vertreter des Bundesrates in der Verwaltungskommission. Seine besondere Liebe galt dem Freileitungsbau, aber auch den Bahnen mit ihren vielgestaltigen elektrotechnischen Problemen galt sein stetes Interesse.

Bewegung im Mitgliederbestand im Jahre 1957

Tabelle I

	Ehrenmitglieder	Freimitglieder	Übrige Einzelmitglieder	Jungmitglieder	Kollektivmitglieder	Total
Stand am 31. 12. 1956	18	201	2523	54	1218	4014
Abgang (Austritte, Todesfälle und Übertritte in andere Kategorien) .	5	11	49	17	21	103
	13	190	2474	37	1197	3911
Zuwachs im Jahr 1957 . .	1	24	94	9	38	166
Stand am 31. 12. 1957	14	214	2568	46	1235	4077

Anteil der Jahresbeiträge der verschiedenen Mitgliedergruppen im Jahre 1957

Tabelle II

	1954 %	1955 %	1956 %	1957 %
Einzelmitglieder	22,36	22,45	22,07	21,71
Jungmitglieder	0,08	0,10	0,28	0,23
Kollektivmitglieder SEV/VSE	41,99	41,67	42,28	43,12
Kollektivmitglieder SEV .	35,57	35,78	35,37	34,94
Total	100	100	100	100

Der Mitgliederbewegung kommt im Berichtsjahr insofern besondere Bedeutung zu, als die Erhöhung der Mitgliederbeiträge zu einer grösseren Zahl von Austritten hätte führen können. Die Austritte von Mitgliedern waren aber im Berichtsjahr weniger zahlreich als im Vorjahr. Den relativ grössten absoluten Zuwachs verzeichnet die Kategorie der Einzelmitglieder; die Gesamtzahl der Ehren-, Frei- und Einzelmitglieder erreichte am Ende des Jahres rund 2800. Die Austritte von Kollektivmitgliedern sind zum Teil auf die Einstellung der Fabrikation elektrotechnischer Erzeugnisse in den betreffenden Unternehmungen und nur zu einem kleinen Teil auf das Schwinden des Interesses am SEV zurückzuführen. Sehr erfreulich ist der Zuwachs um 38 Kollektivmitglieder.

Die Werbung wurde auf die Ecole Supérieure Technique in Genf ausgedehnt, um den Kreis der Jungmitglieder zu erweitern. Es wird keine Mühe gescheut, nicht nur in der deutsch-, sondern auch in der französisch- und italienischsprachigen Schweiz über den SEV aufzuklären und überall Mitglieder zu gewinnen.

Die Anteile der verschiedenen Mitgliederkategorien an den Einnahmen des SEV aus Jahresbeiträgen haben sich bis zum Berichtsjahr nur wenig verschoben. Infolge der Änderung der Mitgliederbeitrags-Ansätze durch die Urabstimmung 1957 wird die Lastenverteilung im Jahre 1958 ein anderes Bild ergeben.

Vorstand

Zu Beginn des Berichtsjahres sind die Herren Bänninger, Kläy, Payot und Weber als neue Mitglieder in den Vorstand eingetreten.

Der Vorstand setzte sich im Berichtsjahr wie folgt zusammen:

Herren	Gewählt für die Amtsdauer	Amtsdauer
Präsident: *H. Puppikofer*, Direktor der Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich 50	1956...1958	III
Vizepräsident: *M. Roesgen*, Directeur du Service de l'électricité de Genève, Genève	1957...1959	III
Übrige Mitglieder:		
W. Bänninger, Ing., stellv. Direktor der Elektro-Watt A.-G., Postfach Zürich 22	1957...1959	I
E. Hess, Ing., Direktor der Lonza Elektrizitätswerke und Chemischen Fabriken A.-G., Basel	1957...1959	II
R. Hochreutiner, Ing., Direktor des Kraftwerks Laufenburg, Laufenburg (AG)	1955...1957	II
H. Kläy, Dr. sc. techn., technischer Leiter der Porzellanfabrik Langenthal A.-G., Langenthal (BE) . . .	1957...1959	I
E. Kronauer, Generaldirektor der S. A. des Ateliers de Sécheron, Genève .	1955...1957	II
E. Manfrini, Ing., Directeur de la S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse, Lausanne	1957...1959	II
P. Payot, Administrateur délégué et directeur technique de la Société Romande d'Electricité, Clarens-Montreux (VD)	1957...1959	I
P. Waldvogel, Dr. sc. techn., Direktor der A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden (AG)	1957...1959	III
H. Weber, Prof., Vorstand des Institutes für Fernmeldetechnik an der ETH, Meilen (ZH)	1957...1959	I

Im Hinblick auf den Ablauf der zweiten Amtsdauer der Herren Hochreutiner und Kronauer auf Ende 1957 wählte die Generalversammlung beide Mitglieder des Vorstandes für ihre dritte Amtsdauer.

Bulletin

Die gelegentlich zu vernehmenden Urteile über das Bulletin gaben zu vielerlei Diskussionen Anlass; dies um so mehr, weil diese Urteile sehr verschieden lauten. Einerseits stehen die Stoffwahl und die Darbietung in Diskussion. Anderseits waren es im Sommer 1957 insbesondere die durch das Bulletin in der gemeinsamen Rechnung des SEV und VSE verursachten Ausgaben, welche dem Vorstand Anlass gaben, einen drastischen Eingriff in den Umfang anzuordnen, der mit Heft Nr. 14 wirksam wurde. Massnahmen, die schon vor diesem Zeitpunkt von der Redaktion getroffen wurden, hatten andere Einsparungen zur Folge und führten zu höheren Ein-

nahmen, so dass die Bulletinrechnung erheblich günstiger abschliesst als in irgend einem Jahr seit 1950. Es ist vorgesehen, die Bulletinrechnung auf eine neue Grundlage zu stellen und aus der bisherigen Rechnung der Gemeinsamen Verwaltungsstelle auszuscheiden; dabei soll auch der Redaktionsaufwand erfasst werden. Weil alle diese Fragen der Neuordnung sowohl den SEV als auch den VSE interessieren, hielt der Vorstand es für angezeigt, einen sogenannten «Bulletin-Ausschuss» zu bilden, dem Mitglieder der Vorstände des SEV und des VSE angehören. Als Präsident dieses Ausschusses ist Prof. H. Weber bezeichnet worden.

Leider fielen den erwähnten Sparmassnahmen auch die Bestrebungen zum Opfer, in der Ausgabe mit gelbem Umschlag mehr Text in französischer Sprache zu veröffentlichen. Es gelang, den Umfang des Jahrganges 1957 auf 1192 Textseiten zurückzuführen (bisheriger Höchstwert 1955: 1292 Seiten). Die Zeitschriftenrundschau hat rund 30 Seiten weniger beansprucht als im Vorjahr. Es wird geprüft, ob dieser Literaturnachweis anders aufgebaut und allenfalls auch in anderer Form den Interessenten zur Verfügung gestellt werden soll.

Auch dem Jahresheft, als beliebtem Nachschlagewerk für die Zusammensetzung der Vorstände und Kommissionen des SEV und des VSE, das auch die vollständige Mitgliederliste beider Verbände und mancherlei Wissenswertes über die Bibliothek des SEV enthält, wurde volle Aufmerksamkeit geschenkt bei möglichster Beschränkung seines Umfangs.

Veranstaltungen

Generalversammlungen

Die 73. Generalversammlung des SEV und die 66. des VSE wurden traditionsgemäss am gleichen Ort abgehalten. Das gastfreundliche und schöne Genf bot mit der grossen Initiative seiner einladenden industriellen Betriebe, im besonderen der Service de l'Electricité de Genève, die besten Voraussetzungen für ein gutes Gelingen der Veranstaltung. Auf die Generalversammlung des VSE am Samstagnachmittag, den 28. September, folgte am Sonntagvormittag die Generalversammlung des SEV, an die sich ein Vortrag von F. Iselin über «CERN — Kernforschung in internationalem Rahmen» anschloss. Gelegenheit, die Geselligkeit zu ihrem Recht kommen zu lassen, bot sich am Samstagabend anlässlich des gemeinsamen Banketts und alsdann erneut am Sonntagnachmittag während der rund zweistündigen Seerundfahrt, die vom Wetter überaus begünstigt wurde. Für den darauffolgenden Montag hatten die Genfer Organisatoren nicht weniger als sieben technische Exkursionen veranstaltet, die von den Teilnehmern sehr geschätzt und gerühmt wurden. Auch an dieser Stelle sei dem einladenden Elektrizitätswerk und den Industriefirmen für ihre Gastfreundlichkeit und für das Gebotene und Gezeigte der beste Dank ausgesprochen.

Fachtagungen

Die Zahl der Fachveranstaltungen war grösser als die des Vorjahres. Hier soll nicht von der stärkeren Beanspruchung des Sekretariates durch die Vorbereitungsarbeiten die Rede sein, sondern davon, dass die Vereinsleitung stets bestrebt ist, allen im SEV zusammengeschlossenen Interessentenkreisen der Fachrichtung Elektrotechnik etwas zu bieten und den Sonderwünschen gerecht zu werden. Wenn man die Themata der fünf Fachveranstaltungen aneinanderreiht — «Koordination», «Rechenautomaten», «Regelung von Generatoren», «Telegraphie», «HF-Telephonie» — so ergibt sich, dass die Mitglieder im Berichtsjahr mehrfach Gelegenheit hatten, sich über verschiedene Spezialgebiete der Elektrotechnik und deren neuesten Stand orientieren zu lassen und darüber auch zu diskutieren.

Als erste Veranstaltung ist die Diskussionsversammlung vom 7. März 1957 über die Koordination der Isolation in Wechselstrom-Hochspannungsanlagen zu nennen. Sie wurde in Bern durchgeführt und erfreute sich des Besuches durch rund 350 Personen. Vorträge hielten:

W. Wanger, Dr. sc. techn., Vizedirektor der A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden:
Die Koordination der Isolation in Wechselstrom-Hochspannungsanlagen; Einführung zur 2. Auflage der Regeln und Leitsätze des SEV.

K. Berger, Prof. Dr. sc. techn., Versuchsleiter der Forschungskommission des SEV und VSE für Hochspannungsfragen (FKH), Zürich:
Überspannungsschutz und Überspannungsableiter.

H. Schiller, Dipl. Ing., Oberingenieur der Motor-Columbus A.-G. für elektrische Unternehmungen, Baden:
Betriebserfahrungen mit der Koordination der Isolation.

B. Gänger, Dr.-Ing., A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden:
Messmethoden der Stoßspannungsprüfung.

M. Wellauer, Dr. sc. techn., Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich:
Einige Betrachtungen zur Stossfestigkeit der Transformatoren.

J. Froidevaux, lic. ès sc., S. A. des Ateliers de Sécheron, Genève:
Utilisation des modèles réduits dans l'analyse de l'isolement interne des transformateurs.

E. Scherb, Direktor der Sprecher & Schuh A.-G., Aarau:
Die Koordination von Schaltapparaten und Messwandlern.

Am 19. Juni 1957 folgte eine Tagung über den Einsatz der Rechenautomaten in der Elektrotechnik, an der folgende Vorträge gehalten wurden:

Ed. Gerecke, Prof., Vorstand des Institutes für allgemeine Elektrotechnik an der ETH, Zürich:
Übersicht über die modernen elektrischen und elektronischen Rechenmethoden.

E. Stiefel, Prof. Dr., Vorstand des Institutes für angewandte Mathematik an der ETH, Zürich:
Einsatz der Rechenautomaten in der Technik (Erfahrungen aus dem Institut für angewandte Mathematik an der ETH).

H. Rutishauser, Prof. Dr., Institut für angewandte Mathematik an der ETH, Zürich:
Die Vorbereitung von technischen Problemen für das automatische Rechnen.

A. P. Speiser, Dr., PD an der ETH, Direktor des IBM-Forschungslaboratoriums, Zürich:
Beschreibung einer grossen elektronischen Rechenmaschine.

E. Jucker, dipl. Physiker, Contraves A.-G., Zürich:
Ein schweizerisches Analogie-Rechengerät.

Die Schweizerische Gesellschaft für Automatik, mit der enge Beziehungen uns verbinden, führte im Herbst in Zürich eine viertägige Veranstaltung durch. In deren Rahmen stellte der SEV die Referenten für den gemeinsam veranstalteten Tag, der

der Regelung von Generatoren gewidmet war. Vorträge hielten:

Ed. Gerecke, Prof., ETH, Zürich:
Übersichtsvortrag über die Automatik bei der Regelung von Synchronmaschinen, deren Theorie und deren Nachbildung durch Simulatoren und Analogiegeräte. Regelung der Wirk- und Blindleistung.

E. Juillard, Dr. h. c., Professeur à l'Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne (EPUL):
Aperçu sur l'activité de la Commission suisse d'études pour le réglage des grands réseaux.

F. Galavics, Dr., Oberingenieur, Landis & Gyr, Zug:
Schweizerische Arbeiten auf dem Gebiete der Nomenklatur in der Regelungstechnik.

R. Noser, Dipl. Ing., BBC, Baden:
Moderne Schnellregelung von Synchrongeneratoren.

Th. Laible, Dipl. Ing., Maschinenfabrik Zürich-Oerlikon:
Anforderungen an die Spannungsregelung für Grossgeneratoren und ihre Erfüllung durch den Spannungsregler MFO.

M. P. Willems, Dr. ès sc. techn., Ateliers de Construction de Charleroi, Belgique:
Perspectives nouvelles de résolution du problème de la stabilité dynamique des réseaux interconnectés grâce au calcul analogique.

E. Jucker, Dipl. Physiker, Obering. i. Fa. Contraves, Zürich:
Die Anwendung von Netzmodell und Integrieranlage zur Untersuchung des dynamischen Verhaltens von Synchronmaschinen.

A. Dalcher, Dr., BBC, Baden:
Simulatoren für Synchronmaschinen.

H. Bühler, Ing., Maschinenfabrik Zürich-Oerlikon:
Die Nachbildung einer Synchronmaschine mit dem elektronischen Modell der MFO.

H. Wiblé, ing. dipl., S. A. des Ateliers de Sécheron, Genève:
Le simulateur électronique SAAS pour l'étude des machines synchrones.

Am 17. Oktober 1957 trafen sich die Fachleute aus den Kreisen der Nachrichtentechnik in Fribourg. Die Tagung für elektrische Nachrichtentechnik wird traditionsgemäss von der Vereinigung «Pro Telephon» und dem SEV organisiert; sie war diesmal dem Thema «Telegraphie» gewidmet. Der starke Besuch nicht nur der vom Präsidenten der «Pro Telephon», Dir. O. Gfeller, geleiteten Versammlung, sondern auch der anschliessenden Exkursionen — der Exkursionsplan ermöglichte wahlweise die Besichtigung der «Condensateurs-Fribourg S.A.» oder der Empfangsstation Châtonnaye und der «Elektroverre Romont S.A.» oder den Besuch eines Orgelkonzertes in der Kathedrale St. Nicolas — zeugten für das grosse Interesse, das diesem Versammlungsthema und dem Gebotenen entgegengebracht wurde. Vorträge hielten:

G. Baggenstos, Ingenieur, Generaldirektion der PTT, Bern:
Organisation et exploitation des réseaux télégraphiques en Suisse.

M. Fässler, Oberingenieur, Albiswerk Zürich A.-G., Zürich:
Vermittlungstechnik der Fernschreibnetze.

F. Ott, Ingenieur, Abteilungschef der Hasler A.-G., Bern:
Automatische Fehlerkorrektur in der Fernschreib-Übertragungstechnik.

Als letzte Veranstaltung des Berichtsjahres bleibt die 21. Hochfrequenztagung vom 15. November 1957 zu erwähnen. Sie stand unter der bewährten Leitung von Prof. Dr. *F. Tank*. Vorträge hielten:

A. de Quervain, Dr. sc. techn., A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden:
HF-Übertragung auf Hochspannungsleitungen.

J. Bauer, Dr. sc. techn., Hasler A.-G., Bern:
Vielkanalsysteme längs koaxialer Kabel.

R. Goldschmidt, Professeur à l'EPUL, S. A. des Câbleries et Tréfileries de Cossonay, Cossonay-Gare:
Câbles haute fréquence.

Besonderem Interesse begegnete die anschliessende Exkursion zur Besichtigung der «Contraves A.-G.», die einen hochinteressanten Einblick in ihre Fabrikation ermöglichte.

Allen Firmen und Instanzen, welche im Zusammenhang mit den Fachtagungen zu Exkursionen einluden, sei hier der gebührende Dank abgestattet.

Kommissionen

Das *Schweizerische Elektrotechnische Komitee* (*CES*) [Präsident: Dr. sc. techn. h. c. *A. Roth*, Aarau (bis 31. Oktober 1957), Dr. sc. techn. *P. Waldvogel*, Baden (ab 1. November 1957)] entfaltete auch im Berichtsjahr eine ausserordentlich rege Tätigkeit auf nationalem und internationalem Gebiet. Die Anpassung der Vorschriften und Regeln des SEV an das Sicherheitszeichen-Reglement warf, so weit als daran einige Fachkollegien des CES beteiligt sind, zahlreiche organisatorische und administrative Fragen auf, welche in wiederholten Besprechungen zwischen den beteiligten Organen des SEV geklärt werden mussten. In Bezug auf die internationale Tätigkeit zeichnete sich das Berichtsjahr durch eine besonders starke Inanspruchnahme des CES und seines Sekretariats aus. Vom 2. bis 12. Juli fand in Moskau die Haupttagung der CEI statt, an der allerdings nur ein Teil der Comités d'Etudes Sitzungen abhielten.[1]) Von der Schweiz nahmen daran einige Delegierte in den wichtigsten Komitees teil. Vom 2. bis 7. September tagten in Montreux zwei Arbeitsgruppen des Comité d'Etudes 42 (Technique des essais à haute tension). Eine wichtige Gruppe von Comités d'Etudes der CEI, welche an der Tagung in Moskau nicht hatten teilnehmen können, hielten ihre Sitzungen vom 30. September bis 12. Oktober in Zürich ab. Es waren die CE 4 (Turbines hydrauliques), 39 (Tubes Electroniques) und 40 (Pièces détachées pour equipements électroniques), das Comité Mixte 39/40 und verschiedene Sous-Comités des CE 40. Diese Tagung vereinigte die Fachleute der Wasserturbinen mit denjenigen der Fernmeldetechnik, was ihr ein reizvolles Gepräge gab. Das Sekretariat des CES bewältigte die grosse zusätzliche Arbeit dieser Tagungsgruppe, welche vom SEV eingeladen worden war, mit einem Minimum an Aufwand, trotzdem sich dazu rund 200 Fachleute und 40 Damen eingeschrieben hatten. Verschiedene Kollektivmitglieder des SEV trugen mit Spenden zur Verringerung der grossen Ausgaben bei, die dem SEV aus der Tagung erwuchsen; ihnen sei auch an dieser Stelle der wärmste Dank ausgesprochen.

Auf Ende Oktober hatte der langjährige und sehr verdiente Präsident des CES, Dr. sc. techn. h. c. *A. Roth*, seine Demission von diesem Amt eingereicht. Für seine ausgezeichnete Führung des CES verlieh ihm die Generalversammlung die Ehrenmitgliedschaft des SEV. Der Vorstand des SEV wählte

[1]) Vgl. Bull. SEV Bd. 48(1957), Nr. 22, S. 984...987, und Nr. 25, S. 1121...1122.

zu seinem Nachfolger Dr. sc. techn. *P. Waldvogel*, Direktor der A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden. Er trat sein Amt am 1. November an. Für den durch Tod ausgeschiedenen Dr. h. c. *R. A. Schmidt*, Lausanne, und den sich altershalber zurückziehenden Direktor *W. Dübi*, Brugg, sowie zur Schliessung der in den letzten Jahren entstandenen Vakanzen wählte der Vorstand des SEV zu neuen Mitgliedern des CES *E. Bussy*, directeur de la Cie Vaudoise d'Electricité, Lausanne; *W. Druey*, Professor am Technikum Winterthur; *P. Müller*, Direktor der Kabelwerke Brugg A.-G., und *M. Roesgen*, directeur du Service de l'électricité de Genève. — Ein eingehender Bericht über die Tätigkeit des CES ist an anderer Stelle veröffentlicht (S. 771).

Kommission für die Denzler-Stiftung (Präsident: Prof. *E. Dünner, Zollikon)*. Die Eingabefrist des 8. Wettbewerbs, der 1956 eröffnet worden ist, lief am 1. Juni 1957 ab. Zu den zwei Preisaufgaben wurden vier Arbeiten eingereicht. Die Prüfung ergab, dass sie alle wertvoll waren; ihre Verfasser wurden daher mit Preisen bedacht. Die Preisgewinner heissen H. Bühler, Bassersdorf, und A. Ernst, Zürich (12. Preisaufgabe), sowie W. König, Luzern, und W. Schmucki, Zürich (13. Preisaufgabe). Die Preisgewinner wurden anlässlich der 73. Generalversammlung ermittelt. Im Berichtsjahr konnten Vorbereitungen getroffen werden für einen neuen Wettbewerb, dessen Veröffentlichung nicht mehr in die Berichtsperiode fällt.

Kommission für Gebäudeblitzschutz (Präsident: *F. Aemmer*, Liestal). Die Kommission hielt im Berichtjahr keine Sitzung ab. Das Sekretariat wurde in mehreren Fällen zur Begutachtung von verschiedenen Gebäudeblitzschutzprojekten zugezogen.

Das *Schweizerische Nationalkomitee der Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques (CIGRE)* (Präsident: Prof. Dr. *E. Juillard*, Lausanne) hielt am 5. Juni und 12. Juli seine 31. bzw. 32. Sitzung ab. Sie galten fast ausschliesslich der Vorbereitung der schweizerischen Beteiligung an der Session 1958, für welche dem Nationalkomitee — gleich wie für die Session 1956 — ein Kontingent von sieben Fachberichten zugeteilt ist. In der 31. Sitzung erstattete der Präsident Bericht über verschiedene allgemeine Fragen, die im Conseil der CIGRE behandelt worden waren. Ferner wurde Kenntnis genommen von den bereits eingegangenen Anmeldungen von Fachberichten für die Session 1958 und beschlossen, in der 32. Sitzung die endgültige Ausscheidung vorzunehmen, sofern mehr als sieben Berichte angemeldet werden würden, was dann auch der Fall war. In der 32. Sitzung wurden aus den elf angemeldeten Berichten die sieben einzureichenden dadurch bestimmt, dass zwei Anmeldungen zurückgezogen und drei weitere Berichte zu einem einzigen vereinigt wurden.

Als neues Mitglied des Nationalkomitees wurde durch den Vorstand des SEV *R. Hochreutiner*, Direktor des Kraftwerks Laufenburg, Laufenburg, gewählt, womit nicht nur ein mit der CIGRE seit vielen Jahren vertrauter Fachmann, sondern auch ein Vertreter eines grossen schweizerischen Elektrizitätsunternehmens Einzug ins Komitee hielt.

Im Berichtsjahr hielten drei Comités d'Etudes der CIGRE ihre Sitzungen in der Schweiz ab, nämlich:

CE 6 (Lignes aériennes) gemeinsam mit
CE 7 (Pylônes et Massifs de Fondation)
vom 15. bis 19. Juni in Martigny (VS)
CE 8 (Surtensions et Foudre)
vom 9. bis 11. September in Montreux.

An beide Tagungen schlossen sich Exkursionen zu den Walliser Kraftwerken an, wozu die Teilnehmer von den betreffenden Direktionen in liebenswürdiger Weise eingeladen worden waren. Der SEV seinerseits lud die Teilnehmer zu einem Nachtessen ein, an dem sich der Vorstand des SEV durch den Präsidenten des Nationalkomitees, Prof. Dr. E. Juillard, vertreten liess.

In das neu geschaffene Comité d'Etudes 17 «Condensateurs» wurde auf Vorschlag des Nationalkomitees als schweizerisches Mitglied gewählt *H. Elsner*, Direktor der Condensateurs Fribourg S.A.

Im Berichtsjahr waren 67 in der Schweiz wohnhafte Einzelpersonen und 46 schweizerische Unternehmungen Mitglied der CIGRE.

Studienkommission für die Regelung grosser Netzverbände (St.K.Reg.) (Präsident: Prof. Dr. *E. Juillard*, Lausanne). Die Studienkommission kam im Jahre 1957 insgesamt 5mal zu Sitzungen zusammen. Sie tagte am 24. Januar und am 16. April in Bern, am 26. Juni in Lausanne und am 29. Oktober und 21. November wiederum in Bern. Die in Pierre-de-Plan vorgesehene Wiederholung einer Messreihe zur Abklärung der Abhängigkeit der im Netz der Stadt Lausanne verbrauchten Energie von Spannung und Frequenz konnte im Frühjahr stattfinden. Die Ergebnisse befriedigen, da sie sich mit den Resultaten der theoretischen Berechnungen decken. Weitere Messungen sind im Netz der Stadt Genf geplant, doch fällt ihre Durchführung nicht mehr ins Berichtsjahr. Die Vornahme von Messungen bietet leider stets erhebliche Schwierigkeiten, da die für eindeutige Ergebnisse nötige Speisung eines isolierten Netzteils durch eine oder mehrere isolierte Gruppen über eine isolierte Verbindungsleitung sich nur schwer realisieren lässt und da auf die Bedürfnisse des Betriebes (Wasserführung) und der Verbraucher (Empfindlichkeit gegenüber Frequenz- und Spannungsschwankungen) Rücksicht zu nehmen ist. Im Zusammenhang mit den Arbeiten über die Bedürfnisse des Verbundbetriebes wurden in Galmiz Messungen durchgeführt, um abzuklären, mit welcher Amplitude und Frequenz die Austauschleistung schwankt, die an dieser Verbindungsstelle zwischen den Netzen der BKW und der EOS übertragen wird (mit und ohne Regelung in Chandoline). Die Messungen dieser «Fluktuation» dienen der Abklärung der Frage, in welchem Masse es zweckmässig ist, ihnen durch Netzregelung entgegenzuwirken. Überdies beschäftigte sich die Studienkommission mit Änderungen an den Leitsätzen für die Drehzahlregelung von Wasserturbine-Generator-Gruppen, Publ.Nr. 0205.1956 des SEV, und mit der Vorbereitung der für das Frühjahr 1958 vorgesehenen Tagung «Regelung grosser Netzverbände» des SEV.

Die Unterkommission «Nomenklatur» (Präsident: Oberingenieur Dr. *H. Oertli*, Bern) führte im Berichtsjahr keine Vollsitzung durch, doch trat die Redaktionskommission zu insgesamt 5 Sitzungen zusammen. Als Ergebnis ihrer Tätigkeit erschien im Juli 1957 die englische Übersetzung der «Leitsätze — Nomenklatur der Regelungstechnik» in vervielfältigter Ausführung. Zweck dieser Übersetzung ist die Absicht, den Fachleuten des englischen Sprachgebietes das Verständnis unserer Terminologie zu erleichtern. Ferner wurden die Arbeiten am Kapitel 4, «Einteilung der Regler», abgeschlossen; es dürfte Ende 1958 im Druck erscheinen.

Expertenkomitee für die Begutachtung von Konzessionsgesuchen für Hochfrequenzverbindungen auf Hochspannungsleitungen (EK-HF) (Präsident: Prof. Dr. *W. Druey*, Winterthur). Das Expertenkomitee führte im Berichtsjahr zwei Sitzungen durch, nämlich am 3. April und am 26. September je in Bern. An den Sitzungen wurden 12 Gesuche geprüft, die insgesamt 17 Verbindungspaare und 3 einzelne Verbindungen betrafen. Ein Konzessionsgesuch, betreffend ein weiteres Verbindungspaar, konnte auf dem Zirkularweg geprüft werden, ebenso ein Gesuch um Verlegung eines Senders. Es war glücklicherweise möglich, für alle nötigen Verbindungen Frequenzen zu finden, die den Anforderungen der Gesamtplanung entsprachen, deren Verwendung also weder öffentliche Dienste noch andere Verbindungen stört. Sämtliche der PTT mit der Empfehlung des EK-HF unterbreiteten Gesuche führten zur Erteilung der nachgesuchten Konzessionen. Überdies erteilte die PTT auf das Gutachten des EK-HF hin definitive Konzessionen für verschiedene Verbindungen, die vorerst nur auf Zusehen hin für Versuchsbetrieb bewilligt waren. Das Expertenkomitee arbeitete im Berichtsjahr ferner an der Revision der Publ. 0203 des SEV, Regeln und Leitsätze für Hochfrequenzverbindungen auf Hochspannungsleitungen. Zudem übernahm es die Aufgabe, Normungs- und Koordinationsarbeiten auf dem Gebiet der Automatik-Einrichtungen für das EW-Telephonnetz durchzuführen. Als Nachfolger für die im Vorjahr zurückgetretenen Mitglieder wirkten im Berichtsjahr erstmals die vom Vorstand des SEV gewählten neuen Mitglieder Ing. B. Lauterburg, Hasler A.-G., Bern, und Ing. R. Steffen, S.A. l'Energie de l'Ouest-Suisse, Lausanne, im Expertenkomitee mit.

Einzelne Geschäfte

Eisenbahngesetz. In der Dezembersession ist das Bundesgesetz, welches das aus dem Jahr 1872 stammende Eisenbahngesetz ablöst und anderthalb Dutzend seither herausgekommener einschlägiger Bundesgesetze und Bundesbeschlüsse aufhebt, von beiden Räten angenommen worden. Damit sind Arbeiten zum Abschluss gekommen, die den Vorstand des SEV seit 1950 beschäftigten.

Radio und Fernsehen. Der Bundesrat stellte Ende 1956 den eidgenössischen Räten den Antrag auf Ergänzung der Bundesverfassung durch einen Artikel 36bis, der dem Bund das Recht zur Gesetzgebung über Radio und Fernsehen erteilen sollte. Für jedes Gebiet hätte ein besonderes Gesetz ausgearbeitet werden sollen. Der Souverän lehnte diesen Verfassungsartikel in der Volksabstimmung vom 3. März 1957 mit deutlichem Stimmenmehr und schwachem Ständemehr ab. Am 9. Juli 1957 legte der Bundesrat eine Botschaft über die Gewährung eines verzinslichen Darlehens an die Schweizerische Rundspruchgesellschaft (SRG) für die Weiterführung des Programmbetriebes des Schweizerischen Fernsehens vor. War der Verfassungsartikel, der das Fernsehen als Bundessache erklärt hätte, dem Souverän nicht genehm, so fand die Gewährung des Darlehens von 8,4 Millionen Fr. die Zustimmung beider Räte in der Herbstsession. Dadurch und mit einer jährlichen Zahlung von 2 Millionen Fr. seitens des Zeitungsverlegerverbandes konnte die Weiterführung des Programmbetriebes des Schweizerischen Fernsehens ab 1. Januar 1958 gesichert werden. Bekanntlich war die Dauer des Fernsehversuchsbetriebes auf Ende 1957 begrenzt worden.

Atomenergie. Durch den neuen Verfassungsartikel 24quinquies wird die Gesetzgebung auf dem Gebiet der Atomenergie als Bundessache erklärt und der Bund mit dem Erlass von Vorschriften über den Schutz vor den Gefahren ionisierender Strahlen betraut. Diese Verfassungsergänzung ist in der Volksabstimmung vom 24. November 1957 mit starkem Stimmenmehr und von allen Ständen angenommen worden. Die Ausarbeitung eines Bundesgesetzes über die friedliche Verwendung der Atomenergie und den Strahlenschutz ist in Angriff genommen worden.

In der Frühjahrssession beschlossen beide Räte, das Statut der Internationalen Atomenergie-Agentur zu genehmigen und den Beitritt der Schweiz unter dem allgemeinen Vorbehalt ihrer immerwährenden Neutralität zu erklären. Die Agentur setzt sich zum Ziel, in der ganzen Welt den Beitrag der Atomenergie zum Frieden, zur Gesundheit und zum Wohlstand zu beschleunigen und zu steigern. Sie bringt allen Mitgliedstaaten einen Austausch wissenschaftlicher Informationen.

Gegen Ende des Jahres erschien die Botschaft des Bundesrates betreffend die Förderung der Forschung und Ausbildung auf dem Gebiet der Atomenergie. Danach werden dem Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung im Jahre 1958 namhafte Mittel zugeführt, von denen ein Teil der Reaktor A.-G. zufliessen soll. Die Beratung ist vom Nationalrat aufgenommen worden.

Vorschriftenwesen

a) Allgemeines

Eine der vordringlichsten Aufgaben auf dem Gebiet des Vorschriftenwesens ist die Ausarbeitung der Sicherheits-Vorschriften für elektrisches Installationsmaterial und elektrische Apparate. Innerhalb der in Art. 41 des Sicherheitszeichen-Reglements auf Ende 1956 begrenzten Frist war es nicht möglich, für alle im Teil A des Verzeichnisses genannten Materialien die Entwürfe zu Vorschriften aufzustellen und dem Eidg. Post- und Eisenbahn-Departement (EPED) zur Genehmigung zu unterbreiten.

Es sind weitere Anstrengungen unternommen worden, um diese Arbeiten zu fördern, doch hielt es bei der fortdauernden Hochkonjunktur schwer, die nebenamtlich tätigen Kommissionsmitglieder zu rascherem Arbeitsfortschritt anzuhalten. Der Vorstand entschloss sich daher, dem EPED das Gesuch um Erstreckung der Frist um zwei Jahre vorzulegen, dem entsprochen worden ist. In der Berichtsperiode konnten dem EPED zwei Vorschriftenentwürfe vorgelegt werden, nämlich die Vorschriften für kleine Kondensatoren und die Vorschriften für explosionssicheres Material.

Die 73. Generalversammlung (1957) hat dem Vorstand Vollmacht erteilt, folgende Vorschriften, Regeln und Leitsätze in Kraft zu setzen, sobald sie nach Veröffentlichung im Bulletin und durch Erledigung allfälliger Einsprachen die Zustimmung der Mitglieder erlangt haben:

— Leitsätze für die **Drehzahlregelung von Wasserturbine-Generator-Gruppen** (Änderungen und Ergänzungen zur 1. Auflage der Publ. 0205.1956);

— Regeln und Leitsätze für **Hochfrequenzverbindungen auf Hochspannungsleitungen** (Änderungen und Ergänzungen zur 1. Auflage der Publ. 0203.1954);

— **Hausinstallationsvorschriften** des SEV (Neuausgabe);

— Spécification pour **condensateurs au papier pour courant continu**, Publication nº 80 der Commission Electrotechnique Internationale, 1. Auflage (1956), als Regeln des SEV für Gleichstrom-Papierkondensatoren mit dem in den Zusatzbestimmungen (Publ. 0213.1957 des SEV) umschriebenen Geltungsbereich, wobei die französische Fassung als Urtext gilt;

— Zusatzbestimmungen zur 1. Auflage (1956) der Publication nº 80 der CEI, Spécification pour **condensateurs au papier pour courant continu** (Publ. 0213.1957 des SEV).

b) Amtliche Erlasse

Im Berichtsjahr sind keine amtlichen Erlasse herausgekommen, die hier erwähnt werden müssen.

c) Vorschriften, Regeln und Leitsätze des SEV

Während der Berichtsperiode sind folgende SEV-Publikationen *im Druck erschienen:*

Publ. 0113.1957: Änderungen und Ergänzungen zur 2. Auflage der Leitsätze für **Gebäudeblitzschutz;**

Publ. 0159.1957: 2. Auflage: Regeln des SEV: **Genormte Werte der Spannungen, Frequenzen und Ströme für elektrische Netze und elektrisches Material;**

Publ. 0173.1957: Änderungen der 1. Auflage der Regeln für **Spannungsprüfungen;**

Publ. 0178.1957: 3. deutsche und damit identische 2. französische Auflage der Schweizerischen Regeln für **Wasserturbinen;**

Publ. 0182.1956: 2. Auflage der Vorschriften für **Niederspannungs-Hochleistungssicherungen;**

Publ. 0183.1957: 2. Auflage der Regeln und Leitsätze für die **Koordination der Isolation in Wechselstrom-Hochspannungsanlagen;**

Publ. 0211.1957: 1. Auflage der Regeln für **Widerstandsschweissmaschinen;**

SNV 24506a: **Steckkontakt für Haushalt und ähnliche Zwecke,** 2 P, 10 A, 250 V, Typ 11;

SNV 24528: **Steckkontakt für Haushalt und ähnliche Zwecke,** 2 P, 10 A, 380 V, Typ 17;

SNV 24622b: **Elektrische Kochplatten und Kochherde;**

SNV 24624a: **Steckbare Kochplatten.**

Vom Vorstand wurden auf Grund von Zustimmungsbeschlüssen der Verwaltungskommission bzw. von Vollmachten der Generalversammlung folgende SEV-Publikationen *in Kraft gesetzt:*

Publ. 0113.1957: Änderungen und Ergänzungen der Leitsätze für **Gebäudeblitzschutz.** Inkrafttreten: 15. Februar 1957;

Publ. 0159.1957: **Genormte Werte der Spannungen, Frequenzen und Ströme für elektrische Netze und elektrisches Material.** Inkrafttreten: 1. Februar 1957;

Publ. 0173.1957: Änderungen der 1. Auflage der Regeln für **Spannungsprüfungen.** Inkrafttreten: 1. Juni 1957;

Publ. 0178.1957: 3. deutsche und damit identische 2. französische Auflage der Schweizerischen Regeln für **Wasserturbinen.** Inkrafttreten: 1. Juni 1957;

SNV 24561: (alt SNV 24536a) **Industriekontakte, Steckdosenbilder, Anwendungsschemata.** Inkrafttreten: 1. März 1957.

Änderungen zu den **Steckkontakt- und Apparatesteckkontaktvorschriften.** Inkrafttreten: 1. März 1957, 2. Auflage.

Im Bulletin SEV sind folgende Entwürfe zu Vorschriften, Regeln und Leitsätzen *veröffentlicht* worden:

Publ. 0173.1957: Änderungen der 1. Auflage der Regeln für **Spannungsprüfungen;**

Publ. 0178.1957: 3. deutsche und damit identische 2. französische Auflage der Schweizerischen Regeln für **Wasserturbinen;**

Publ. 0213.1958: Regeln für **Gleichstrom-Papierkondensatoren,** Zusatzbestimmungen zur 1. Auflage (1956) der Publikation 80 der CEI «Spécification pour condensateurs au papier pour courant continu»;

Publ. 80 der CEI: Spécification pour **condensateurs au papier pour courant continu** (Ankündigung);

Publ. 0214: 1. Auflage der Regeln für **Wechselstrom-Hochspannungs-Sicherungen;**

Publ. 0216: 1. Auflage der Leitsätze für **thermoplastisolierte Hochspannungskabel und -leiter;**

Publ. 0207: 1. Auflage der Vorschriften für **explosionssicheres Material** (Ankündigung);

Publ. 0211: 1. Auflage der Regeln für **Widerstandsschweissmaschinen;**

Publ. 0217: 1. Auflage der Leitsätze für **Aluminium-Regelleitungen;**

Publ. 0212: 1. Auflage der Regeln für **schwadensicheres Material** (Ankündigung);

Publ. 0209: 1. Auflage der Vorschriften für **kleine Kondensatoren;**

Publ. 0215: Neuausgabe der **Hausinstallationsvorschriften** (Ankündigung).

Beziehungen zu Behörden, Verbänden und Institutionen

Mit offiziellen schweizerischen Stellen unterhielt der Verein beste Beziehungen. Dies gilt für die Departemente, Ämter und Kommissionen des Bundes, mit denen der SEV in Kontakt kommt. Er ist in erster Linie verbunden mit dem Eidg. Post- und Eisenbahndepartement. In dauernden Beziehungen stehen wir auch mit der Schweizerischen Post-, Telephon- und Telegraphendirektion zur Lösung von Fragen auf dem heute so ausgedehnten Gebiet der Telekommunikationen. Aus Fragen anderer Art ergeben sich Verbindungen zum Eidg. Amt für Mass und Gewicht und den Schweizerischen Bundesbahnen. Alle diese Beziehungen führen zu einer für die Allgemeinheit zweckmässigen Zusammenarbeit. Der SEV nimmt dem Bund mancherlei Aufgaben ab, zu deren Lösung die im SEV zusammengeschlossenen Fachkreise prädestiniert sind.

Nicht weniger bedeutungsvoll sind die Beziehungen, die wir mit den Schulen pflegen. Am engsten sind diese mit der Eidg. Technischen Hochschule in Zürich sowie mit der Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne. Die Leiter des Instituts für allgemeine Elektrotechnik (Prof. E. Gerecke), für höhere Elektrotechnik (Prof. Dr. M. Strutt), für Hochfrequenztechnik (Prof. Dr. F. Tank), für Fernmeldewesen (Prof. H. Weber) und für technische Physik (Prof. E. Baumann) an der ETH waren uns bei der Lösung spezieller Aufgaben in verdankenswerter Weise behilflich. Die Professoren Dr. B. Bauer und E. Dünner sind im Frühjahr wegen Erreichens der Altersgrenze von ihren Lehrstühlen zurückgetreten, doch waren sie entgegenkommenderweise bereit, die jederzeit angenehmen und wertvollen Beziehungen fortzusetzen. Prof. Tank war uns für die Organisation der Hochfrequenz-Tagung ein besonders geschätzter Berater, und Prof. Weber unterstützte uns bei der Durchführung der Nachrichtentagung. Prof. Dr. E. Juillard kennt als früherer Vizepräsident des SEV die Vereinsbedürfnisse gut und war daher in der Lage, unsere Anliegen in der Westschweiz bei den Schul- und anderen Behörden wirksam zu vertreten.

Durch den persönlichen Kontakt mit einzelnen Mitgliedern der Lehrkörper technischer Mittelschulen werden die Beziehungen mit diesen Unterrichtsanstalten hergestellt.

In Zusammenarbeit mit der Vereinigung «Pro Telephon» wurde zum 16. Mal die Tagung für elektrische Nachrichtentechnik durchgeführt. Auch die «Pro Radio», die sich des Fernsehens angenommen hat, steht mit uns in nahen Beziehungen. Als eine der jüngsten Gründungen nennen wir die Schweizerische Gesellschaft für Automatik (SGA), mit der wir über die beide Institutionen berührenden Wissensgebiete Verhandlungen führten. Ohne alle uns nahestehenden Vereine und Verbände hier aufzählen zu wollen, zu deren Jahresversammlungen der SEV jeweilen Vertreter entsendet, sei der Betriebsleiterverband Ostschweizerischer Gemeindeelektrizitätswerke erwähnt. Er feierte im Sommer auf der Rigi das Fest seines 25jährigen Bestehens, zu welchem Anlass der SEV dem Jubilar seine Glückwünsche ausdrückte. Der SEV weiss die vielen Verbindungen zu befreundeten Organisationen und deren Wert zu schätzen; er stellt sich seinerseits zur Leistung von Gegendiensten gerne zur Verfügung.

Im Laufe eines Geschäftsjahres gehen beim Sekretariat zahlreiche Anfragen ein, die die verschiedensten Belange betreffen. Die sorgfältig vorbereiteten Antworten bilden einen ansehnlichen Teil der Tätigkeit des Sekretariates. Auch im Berichtsjahr fanden sich beim Sekretariat Besucher aus aller Welt ein, die sich nicht nur für den SEV interessieren, sondern auch Nachrichten aus dem Ausland bringen. Die Verbindungen mit unseren Schwesterorganisationen im Ausland werden sorgfältig gepflegt und benützt.

Der SEV steht mit verschiedenen internationalen Organisationen durch die zu diesem Zweck gebildeten Schweizerischen Nationalkomitees in dauernder enger Verbindung. Der Jahresbericht des CES gibt Aufschluss über die Verbindung zur Commission Electrotechnique Internationale (CEI) (S. 771). Das SBK seinerseits legt im Jahresbericht Rechenschaft ab über seine Tätigkeit und die Zusammenarbeit mit der Commission Internationale de l'Eclairage (CIE) (S. 805). Auf diese selbständigen Berichte sei hier verwiesen. Über das Nationalkomitee der CIGRE wird auf S. 767 berichtet. Durch den Beitritt des SEV zur Europäischen Föderation für Korrosion ist eine neue internationale Beziehung entstanden.

Vereinsliegenschaft

Die Neubauten sind fertiggestellt und bezogen worden. Die zum Teil umfangreichen Anpassungsarbeiten im Mittelbau an die neuen Verhältnisse der Materialprüfanstalt und des Starkstrominspektorats konnten fertiggestellt werden, so dass auch dieses Gebäude zweckmässig eingeteilt ist. Am 22. November 1957 waren die Zeichner von Beiträgen und am 23. und 28. November 1957 die übrigen Mitglieder und Interessenten des SEV zu einer eingehenden Besichtigung eingeladen. Der erstgenannten Besichtigung folgten recht zahlreiche Interessenten. Obschon die Ausführung der Bauten sich auf das wirklich Notwendige beschränkte, wurde übereinstimmend mit Anerkennung und Befriedigung festgestellt, dass der SEV und seine Institutionen nun über Räume verfügen, die ihrer Bedeutung würdig sind und wohl für 20 Jahre den gesteigerten Anforderungen genügen werden. Die Gebäude bilden einen gut präsentierenden Baukomplex. Die Geschichte dieser Liegenschaft vom Erwerb des ersten Teils durch den SEV im Jahre 1920 an, sowie die heutigen Gebäude und ihre Belegung durch die Institutionen des SEV sind im Bulletin SEV Bd. 48 (1957) Nr. 24, S. 1061...1066 beschrieben und illustriert worden. Das 6-Familien-Haus an der Zollikerstrasse und der Südbau waren weiterhin gut vermietet und erforderten keine wesentlichen Unterhaltsarbeiten. Die interne Aufteilung des ganzen Terrains auf die einzelnen Gebäude, die Schlussabrechnung und die Festlegung der neuen Mietzinse fallen ins laufende Jahr.

Finanzielles

a) Betriebsrechnung

Die Betriebsrechnung der Vereinsliegenschaft des SEV über das Jahr 1957, die alten und neuen Gebäude umfassend, schliesst mit einem Mehrbetrag der Einnahmen von Fr. 125.58 (Seite 786). Die Summe der Ausgaben ist um Fr. 889.43 niedriger als budgetiert. Die Mietzinse wurden der tatsächlichen Benützung der Räume angepasst und die Kapitalzinsen sind, entsprechend der höheren hypothekarischen Belastung der Liegenschaft, gestiegen. Die Rechnung 1957 schliesst Abschreibungen an den alten Gebäuden und an Material im Betrage von Fr. 21 540.70 ein.

b) Hypothekarische Belastung

Die Hypotheken sind nunmehr, entsprechend dem von der Generalversammlung 1957 des SEV gefassten Beschluss auf Fr. 2 500 000.— erhöht wor-

den. Die Obligationen und die investierten eigenen Mittel belaufen sich auf Fr. 2 000 000.—, so dass die gesamte Belastung Fr. 4 500 000.— beträgt.

—

Zum Schluss spricht der Vorstand des SEV allen Freunden des Vereins, die ihn im Berichtsjahr unterstützt und gefördert haben, den verdienten Dank aus.

Zürich, den 20. Juni 1958

Der Präsident: *H. Puppikofer*

Der Sekretär: *Leuch*

Schweizerisches Elektrotechnisches Komitee (CES)

Nationalkomitee der Commission Electrotechnique Internationale (CEI)

Bericht über das Jahr 1957 an den Vorstand des SEV

A. Allgemeines

Auch im Jahre 1957 trat in Erscheinung, was in sozusagen jedem Bericht über die Jahre seit dem Ende des zweiten Weltkrieges beobachtet worden war: Durch die beschleunigte Entwicklung der Technik und das Erscheinen von neuen Spezialgebieten einerseits, den Zwang zur Steigerung der industriellen Produktivität anderseits, wächst das Bedürfnis nach die Normung erleichternden, international gültigen «Empfehlungen» sprunghaft. Die CEI bekommt, was die Elektrotechnik angeht, die Auswirkungen dieser Erscheinung unmittelbar zu spüren. Eine von Jahr zu Jahr grösser werdende Arbeitslast ist die Folge, was sich äusserlich in einer erheblichen Zunahme des «Umsatzes» an Verhandlungsdokumenten und der Vermehrung der neu herauskommenden Empfehlungen ausdrückt. Nicht unmittelbar sichtbar wird dabei die immer grösser werdende Belastung der Mitarbeiter aller Stufen, sei es der Präsidenten und Sekretäre der Comités d'Etudes, sei es des Leiters und der Mitarbeiter des Bureau Central der CEI.

Wir möchten uns an dieser Stelle einen kleinen Abstecher im Sinne eines Ausblicks in die Aufgaben erlauben, welche die CEI in der nächsten Zukunft erwarten. Die europäische Integration ist mit der Schaffung des gemeinsamen Marktes in das erste Stadium der Verwirklichung eingetreten. In der Fülle und Menge der äusserst komplexen Aufgaben, die sich stellen werden, wird man bestimmt dem Problem der technischen Normung begegnen, und im engeren Rahmen der Elektrotechnik wird die CEI hier eine sehr wichtige Rolle zu spielen haben. Es kann sicher nur von Nutzen sein, wenn wir uns alle möglichst früh auf diese Aufgaben vorbereiten und sogar daran herantreten.

Die Erscheinung der ständig zunehmenden Belastung gilt sinngemäss auch für das CES als nationales Komitee der CEI, deren Tätigkeit nur auf Grund der Arbeit in den nationalen Komitees produktiv sein kann. Nicht nur werden in der CEI Jahr für Jahr neue Comités d'Etudes gebildet, was die Bildung neuer Fachkollegien auf nationaler Ebene zur Folge hat, sondern die Arbeit wächst auch in den meisten schon bestehenden Fachkollegien stetig an. Für ein kleines Land ergibt sich daraus eine vermehrte zeitliche Belastung einzelner Fachleute, um so mehr, als sie vielfach mehreren Fachkollegien zugleich angehören; dass sie dieser Tätigkeit neben ihrer Berufsarbeit nur nebenamtlich obliegen können, bildet ein Problem für sich, das in den meisten Fällen einzig dank dem Entgegenkommen ihrer Arbeitgeber lösbar ist. Mögen diese hier den Ausdruck unseres verbindlichen Dankes dafür finden.

Das Sekretariat des CES, dessen Mitarbeiter im weiteren Rahmen des SEV noch andere Aufgaben zu erfüllen haben, bekam die erwähnten Erscheinungen auch im Berichtsjahr zu spüren. Es ist erfreulich, feststellen zu dürfen, dass die Zusammenarbeit zwischen den Präsidenten, Protokollführern und Mitgliedern der Fachkollegien mit dem Sekretär des CES und den Bearbeitern der Fachkollegien im Sekretariat ausgezeichnet ist und dass dadurch manche Schwierigkeit überwunden werden konnte. Allen Helfern in den Fachkollegien, welche das Sekretariat des CES verständnisvoll unterstützen, sei hier der verbindlichste Dank ausgesprochen. Anerkennung gebührt gleichfalls den bearbeitenden Ingenieuren und Angestellten im Sekretariat für die grosse Hingabe an ihre Aufgabe.

B. Komitee

Das Komitee setzte sich im Jahre 1957 folgendermassen zusammen:

A. Roth, Dr.-Ing., Dr. sc. techn. h. c., Präsident und Delegierter des Verwaltungsrates der Sprecher & Schuh A.-G., Aarau [1]), Präsident bis 31. Oktober.
P. Waldvogel, Dr. sc. techn., Direktor der A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden, Präsident ab 1. November.
E. Dünner, alt Professor an der Eidg. Technischen Hochschule, Zürich [1]), Vizepräsident.
C. Aeschimann, Direktionspräsident der Aare-Tessin A.-G. für Elektrizität, Olten (SO) [3]).
W. Bänninger, Stellvertretender Direktor der Elektro-Watt A.-G., Zürich [1]).
E. Bussy, directeur de la Cie Vaudoise d'Electricité, Lausanne [1]) (ab 1. Dezember).
W. Druey, Dr. sc. techn., Professor am Technikum Winterthur, Winterthur [1]) (ab 1. Dezember).
W. Dübi, Präsident des Verwaltungsrates der Kabelwerke Brugg A.-G., Brugg (AG) [1]) (bis 31. Oktober).
E. Juillard, Dr ès sc. techn., Professeur à l'Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne, Lausanne [1]).
A. Kleiner, Ingenieur, Florastrasse 47, Zürich 8 [1]).
H. König, Prof. Dr. phil., Direktor des Eidg. Amtes für Mass und Gewicht, Bern [1]).
P. Müller, Direktor der Kabelwerke Brugg A.-G., Brugg (AG) [1]) (ab 1. Dezember).
A. Muri, Dr. sc. techn. h. c., alt Direktor des Weltpostvereinsamtes, Bern [1]).
P. Payot, Directeur technique de la Sté Romande d'Electricité, Clarens-Montreux (VD) [1]) (bis 31. Oktober).
H. Puppikofer, Direktor der Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich [2]).
M. Roesgen, directeur du Service de l'électricité de Genève, Genève [1]) (ab 1. Dezember).
R. A. Schmidt, Dr. h. c., Président de la S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse, Lausanne [1]) †.
F. Tank, Dr. phil., Dr. sc. techn. h. c., Professor, Vortand des Institutes für Hochfrequenztechnik der Eidg. Technischen Hochschule, Zürich [1]).
W. Wanger, Dr. sc. techn., Vizedirektor der A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden (AG) [1]).

Ex officio:

A. Gantenbein, Oberingenieur der Materialprüfanstalt und der Eichstätte des SEV, Zürich.
R. Gasser, Oberingenieur des Starkstrominspektorates, Zürich.
W. Werdenberg, Direktor der Câbleries & Tréfileries de Cossonay, Cossonay-Gare (VD) [4]).

Sekretär:

H. Marti, Ingenieur, Stellvertreter des Sekretärs des SEV, Zürich.

Im Laufe des Berichtsjahres äusserte Dr. A. Roth, Präsident des CES seit 1951, den dringenden Wunsch, von diesem Amte, das er mit Auszeichnung, Weitblick und sicherer Hand ausgeübt hat, zurückzutreten und das Steuer einem jüngeren Kollegen zu übergeben. Der Vorstand des SEV entsprach diesem Wunsch und entliess Dr. Roth mit dem wärmsten Dank für seine grossen und wertvollen Dienste vom Posten des Vorsitzenden; der Scheidende erklärte sich indessen bereit, weiterhin als Mitglied dem CES anzugehören, was besonders deshalb zu begrüssen ist, weil Dr. Roth in der CEI den wichtigen Posten des Trésorier bekleidet. Der Vorstand des SEV wählte zum

[1]) Vom Vorstand des SEV gewählt.
[2]) Auch als Präsident des SEV.
[3]) Als Präsident des VSE.
[4]) Als Präsident der Hausinstallationskommission des SEV und VSE.

neuen Präsidenten Dr. P. Waldvogel, Direktor der A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden. Dieser trat sein Amt am 1. November 1957 an. Das CES hatte zur gleichen Zeit von einem weiteren, langjährigen und verdienten Mitglied Abschied zu nehmen: Direktor W. Dübi, Präsident und Delegierter des Verwaltungsrates der Kabelwerke Brugg A.-G., ein grossherziger Förderer und Gönner des SEV und des CES, der sich aus der aktiven Leitung seines Unternehmens zurückzog, wünschte auch als Mitglied des CES zurückzutreten. Der Vorstand des SEV musste sich diesem Wunsche beugen und entliess Direktor Dübi mit dem Ausdruck des wärmsten Dankes für seine während vieler Jahre geleistete Mitarbeit. Prof. R. Dubs, während vieler Jahre Präsident des FK 4 (Wasserturbinen) und Mitglied des CES, hatte am Ende der am 31. Dezember 1956 ablaufenden Amtsdauer erklärt, für die neue dreijährige Amtsdauer nicht mehr kandidieren zu wollen. Auch ihn entliess der Vorstand mit dem Ausdruck wärmsten Dankes für die wertvolle und aufmerksame Mitarbeit im CES. Schliesslich trat im Berichtsjahr Direktor P. Payot, Clarens, der dem CES nur kurze Zeit angehört hatte, infolge seiner Wahl zum Mitglied des Vorstandes des SEV zurück. Durch den Tod verlor das CES Dr. h. c. A. Schmidt, Präsident der S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse, der dem CES bis zu seinem Hinschied als vom Vorstand des SEV gewähltes Mitglied angehört hatte. Seine von Weitblick und vielfältiger Erfahrung in höchsten internationalen Ämtern [zuletzt als Präsident der Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques (CIGRE)] getragene Mitarbeit bleibt unvergessen.

Zu neuen Mitgliedern des CES wählte der Vorstand des SEV: Dr. P. Waldvogel, dessen Wahl zum neuen Präsidenten bereits erwähnt wurde; E. Bussy, directeur de la Cie Vaudoise d'Electricité, Lausanne; Prof. Dr. W. Druey, Professor am Technikum Winterthur; P. Müller, Direktor der Kabelwerke Brugg A.-G., Brugg; M. Roesgen, directeur du Service de l'électricité de Genève; Prof. Dr. F. Tank, der dem CES bis Ende 1956 als Präsident des SEV von Amtes wegen angehört hatte.

Das CES hielt im Berichtsjahr 2 Sitzungen ab, welche den laufenden Geschäften, sofern sie nicht auf dem Zirkularweg erledigt werden konnten, galten. Ein Hauptthema, das immer wiederkehrte, war die Aufstellung der Entwürfe zu Sicherheitsvorschriften des SEV, soweit sie in den Bereich des CES fallen. Die Konferenz der Präsidenten der Fachkollegien fiel im Berichtsjahr aus.

C. Internationale Arbeit [5])

Wie üblich hatten die Mitglieder des CES zu einer grossen Zahl von nationalen Eingaben zu Dokumenten der CEI Stellung zu nehmen. Deren materielle Bearbeitung fiel den Fachkollegien zu. Die Zahl der internationalen Dokumente, welche behandelt wurden, überstieg 1000; daraus erhellt der grosse Arbeitsaufwand, von welchem bereits die Rede war. Die Haupttagung der CEI fand vom 2. bis 12. Juli 1957 in Moskau statt; an ihr nahmen 5 schweizerische Delegierte teil. Ein besonderer Bericht wurde im Bulletin SEV 1957, Nr. 22, S. 984...987, und Nr. 25, S. 1121...1122, veröffentlicht. Da in Moskau nicht alle Comités d'Etudes zu Sitzungen zusammentraten, fand im Berichtsjahr vom 30. September bis 12. Oktober in Zürich eine Teiltagung mit über 250 Delegierten und Damen statt. Es waren folgende CE daran beteiligt:

CE 4 (Turbines hydrauliques) mit seinen Arbeitsgruppen
CE 39 (Tubes électroniques) mit seinen Unterkomitees
Comité Mixte 39/40 (Tubes électroniques et Pièces détachées pour équipements électroniques)
CE 40 (Pièces détachées pour équipements électroniques) mit seinen Unterkomitees

Die Sitzungen wurden in mehreren vom Schweizerischen Schulrat zur Verfügung gestellten Räumen der Eidgenössischen Technischen Hochschule abgehalten. Das Bureau Central der CEI besorgte das Sitzungssekretariat und stellte die nötigen Mitarbeiterinnen für die Schreibarbeiten zur Verfügung. Der Sekretär der CEI, L. Ruppert, sowie seine Mitarbeiter Stanford und Meredith waren während fast der ganzen Dauer der Tagung anwesend und verbürgten einen programmgemässen Ablauf der Sitzungen. Das Tagungssekretariat wurde vom Sekretariat des CES mit geringstem Aufwand geführt, hatte aber vor und während der Tagung eine grosse, zusätzliche Arbeit zu bewältigen. An die beträchtlichen Kosten leisteten einige Industrie-Unternehmen, Kollektivmitglieder des SEV, sowie der SEV selbst Beiträge. Es sei den Spendern auch an dieser Stelle der beste Dank ausgesprochen. Die Tagung war arbeitsmässig und gesellschaftlich ein Erfolg; der gesellschaftliche Höhepunkt war zweifellos das vom Präsidenten des CES im Kursaal Baden, wohin die Teilnehmer in Autocars geführt worden waren, präsidierte Nachtessen.

Im Berichtsjahr hielten ferner folgende Gremien in der Schweiz Sitzungen ab:

vom 11. bis 13. September, VDE- und FNE-Ausschuss Deutschlands für Gerätesicherungen, in Baden;
vom 1. bis 5. September, Groupes de Travail 42-1 und 42-2 des CE 42, Technique des essais à haute tension, in Montreux.

Das Comité d'Action schuf zwei neue Comités d'Etudes, nämlich das CE 43 (Ventilateurs électriques), dessen Sekretariat Indien zugeteilt, und das CE 44 (Equipement électrique des machines-outils), dessen Sekretariat dem CES übertragen wurde.

Im Berichtsjahr bestanden demzufolge 43 Comités d'Etudes (CE), nämlich 1...5 und 7...44, sowie eine grosse Zahl von Sous-Comités (SC), Comités Mixtes (CM), Comités d'Experts und Groupes de Travail.

Das CES war *Sekretariatskomitee* folgender CE und SC:

CE 3	Symboles graphiques
SC 7-1	Alliages d'aluminium
SC 22-1	Redresseurs à arc de mercure
CE 30	Très hautes tensions
CE 44	Equipement électrique des machines-outils

Folgende Gremien wurden von Schweizern *präsidiert:*

SC 2 F	Dimensions des balais de charbon *Ch. Ehrensperger*, Baden
SC 7-1	Alliages d'aluminium *G. Dassetto*, Zürich
CE 8	Tensions et courants normaux, fréquences normales *H. Puppikofer*, Zürich
Groupe de Travail 5 des CE 15	Encyclopédie des matériaux isolants *G. de Senarclens*, Breitenbach
SC 22-1	Redresseurs à arc de mercure *Ch. Ehrensperger*, Baden
SC 22-2	Redresseurs semi-conducteurs *Ch. Ehrensperger*, Baden
CE 25	Symboles littéraux et signes Prof. *M. K. Landolt*, Zürich
CE 29	Electroacoustique Prof. *W. Furrer*, Bern
SC 31 C	Matériel antidéflagrant à sécurité augmentée *Ch. Ehrensperger*, Baden
CE 36	Isolateurs *H. Puppikofer*, Zürich
SC 40-2	Câbles et connecteurs pour fréquences radioélectriques Prof. Dr. *W. Druey*, Winterthur
CE 42	Techniques des essais à haute tension *H. Puppikofer*, Zürich

Im Berichtsjahr hat die CEI folgende Publikationen herausgegeben:

50 (30)	Vocabulaire Electrotechnique International, 2e édition Groupe 30: Traction électrique
67	Dimensions de tubes électroniques, 2e supplément, 1re édition
83	Normes relatives aux prises de courant pour usage domestique et usage général similaire, 1re édition
85	Recommandations relatives à la classification des matières destinées à l'isolement des machines et appareils électriques en fonction de leur stabilité thermique en service, 1re édition
88	Normalisation des courants nominaux (2 à 63 A) des éléments de remplacement des coupe-circuit à fusibles à basse tension, 1re édition
92	Recommandations pour les installations électriques à bord des navires, 1re édition
50 (15)	Vocabulaire Electrotechnique International, 2e édition Groupe 15: Tableaux et appareils de couplage et de réglage
84	Recommandations pour les convertisseurs à vapeur de mercure, 1re édition
86	Recommandations pour les piles électriques, 1re édition
95	Recommandations pour les batteries d'accumulateurs de démarrage au plomb, 1re édition

[5]) Hier erwähnte Publikationen der CEI können bei der Gemeinsamen Verwaltungsstelle des SEV und VSE, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, bezogen werden.

D. Genehmigte Arbeiten auf nationalem Gebiet

Das CES genehmigte im Berichtsjahr folgende nationale Arbeiten der Fachkollegien:

a) Revision der Leitsätze für die Verwendung von Aluminium und Aluminiumlegierungen im Regelleitungsbau (Leitsätze für Al-Regelleitungen) (Publ. Nr. 0174 des SEV);

b) Vorschriften für Ex-Material (Vorschriften für die Erteilung des Rechtes zur Führung des Sicherheitszeichens für explosionssichere elektrische Installationsmaterialien und Apparate);

c) Regeln für schwadensicheres Material (Regeln für schwadensicheres elektrisches Installationsmaterial und Apparate);

d) Vorschriften für kleine Kondensatoren (Vorschriften für die Erteilung des Rechtes zur Führung des Sicherheits- bzw. Qualitätszeichens für Kondensatoren unter 314 Var);

e) Vorschriften für kleine MP-Kondensatoren (Vorschriften für die Erteilung des Rechtes zur Führung des Sicherheits- bzw. Qualitätszeichens für Metallpapier-Kondensatoren unter 314 Var);

f) Revision der Regeln «Genormte Werte der Spannungen, Frequenzen und Ströme für elektrische Netze und elektrisches Material» (Publ. Nr. 0159 des SEV).

E. Fachkollegien

Während des Berichtsjahres waren folgende Fachkollegien in Tätigkeit:

1	Wörterbuch
2	Elektrische Maschinen [6])
3	Graphische Symbole
4	Wasserturbinen
7	Aluminium
8	Normalspannungen, Normalströme und Normalfrequenzen [6])
9	Elektrisches Traktionsmaterial
10	Isolieröle
11	Freileitungen
12	Radioverbindungen
13	Messinstrumente
14	Transformatoren [6])
15	Isoliermaterialien
16	Klemmenbezeichnungen
17 A	Hochspannungsschaltapparate
17 B	Niederspannungsschaltapparate
20	Hochspannungskabel
22	Starkstromumformer
23	Kleinmaterial
24	Elektrische und magnetische Grössen und Einheiten
25	Buchstabensymbole und Zeichen
26	Elektroschweissung
28	Koordination der Isolation
29	Elektroakustik
30	Sehr hohe Spannungen [6])
31	Explosionssicheres Material
32	Sicherungen
33	Kondensatoren
34 A	Lampen
34 B	Lampenfassungen und Lampensockel
34 C	Vorschaltgeräte für Fluoreszenzlampen
36	Durchführungen und Leitungsisolatoren [6])
37	Überspannungsableiter
38	Messwandler
39	Elektronenröhren
40	Bestandteile für elektronische Geräte
41	Schutzrelais
42	Hochspannungsprüftechnik
EK-FB	Expertenkommission für die Benennung und Prüfung der Feuchtigkeitsbeständigkeit
FK	für das CISPR

[6]) Die FK 2 und 14 sowie die FK 8, 30 und 36 sind in der Hauptsache je gleich zusammengesetzt und stehen unter dem gleichen Präsidenten.

Neu gebildet wurden das FK 41 (Schutzrelais) und das FK 42 (Hochspannungsprüftechnik); dieses übernahm vom FK 36 das Gebiet der Spannungsprüfungen und entlastete es dadurch.

Das FK 2 (Elektrische Maschinen) bildete die Unterkommissionen 2B (Motordimensionen), 2C (Klassifikation der Isoliermaterialien), 2F (Abmessungen von Kohlebürsten); das FK 3 (Graphische Symbole) die UK-E (Elektronik), die UK-V (Ventile); das FK 25 (Buchstabensymbole und Zeichen) die UK-B (Begriffliches), die UK-H (Hochfrequenztechnik), die UK-R (Regelungstechnik), die UK-S (Schwingungen), die UK-T (Transistoren); das FK 39 (Elektronenröhren) die UK 39–2 (Halbleiter).

Die Tabelle I gibt eine Übersicht über die hauptsächlichen Aufgaben der Fachkollegien auf nationalem Gebiet, also ohne die Arbeiten für die CEI. Sie ist insofern nicht vollständig, als die das Jahr hindurch an die FK herantretenden, oft kurzfristig erledigten Aufgaben darin nicht enthalten sind, sondern nur diejenigen, die sich aller Voraussicht nach zur Aufstellung von Entwürfen von Leitsätzen, Regeln oder Vorschriften entwickeln werden.

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

Tabelle I

Nr.	Bezeichnung der Arbeit (gekürzte Titel)	Durch CES beschlossen	Im FK in Bearbeitung seit	Durch CES genehmigt	Erste Veröffentlichung im Bulletin
3.1	Revision der Starkstromsymbole	1940	1952		
7.5	Leitsätze für die Belastbarkeit von Kupfersammelschienen	1948	1948		
7.7	Revision der Regeln für Leitungsseile	1957	1958		
8.4	Leitsätze für die Messung des Radiostörvermögens der Isolatoren	1940	1940		
10.1	Regeln für die Anwendung und Prüfung dünnflüssiger Isolieröle	1956			
11.1	Behandlung der Rauhreiffrage	1940	1937		
12.5	Vorschriften für Sicherungen für Fernmeldegeräte	1944	1944		
12.8	Revision der Vorschriften für Apparate der Fernmeldetechnik (VAF)	1951	1951		
13.2	Leitsätze für die Anwendung von HF-Messinstrumenten	1944			
13.4	Revision der Regeln für zeigende elektrische Messinstrumente	1952	1952		
13.6	Prüfung der Frage, ob alle Schalttafelinstrumente für 4 kV isoliert werden können	1952	1952		
15.1	Lexikon der Isoliermaterialien	1953	1953		
16.1	Regeln für Klemmenbezeichnungen	1940			
17.2	Vorschriften und Regeln für Niederspannungsschalter	1954	1954		
17.3	Regeln für Wechselstrom-Hochspannungs-Sicherungen	1955	1955	1957	1957
20.5	Leitsätze für Hochspannungs-Polythenkabel	1952	1953	1957	1957
21.1	Studien über Akkumulatorenfahrzeuge	1941	1942		
22.1	Leitsätze für Mutatoren	1944	1945		
24.2	Einteilung der komplexen Ebene und zugehörige praktische Probleme	1948	1949		
25.3	Regeln für Buchstabensymbole für die Hochfrequenztechnik, für Transistoren, für die Regelungstechnik, für Werte zeitlich periodisch veränderlicher Grössen	1940	1954		
28.5	Koordinationsregeln für Niederspannungsanlagen	1950	1950		
28.6	Koordinationsregeln für Freileitungen	1950	1951		

Nr.	Bezeichnung der Arbeit (gekürzte Titel)	Durch CES beschlossen	Im FK in Bearbeitung seit	Durch CES genehmigt	Erste Veröffentlichung im Bulletin
38.1	Ausarbeitung von Regeln für Messwandler . . .	1954	1956		
38.2	Ausarbeitung einer provisorischen Regelung zur Schaffung einer Genauigkeitsklasse 0,2 für Messwandler (früher Nr. 13.3)	1951	1952		
38.3	Prüfspannung der Primär- und Sekundärwicklungen v. Niederspannungs-Messwandlern (früher Nr. 13.5)	1952	1952		
38.4	Prüfspannung der Sekundärwicklung von Hochspannungsmesswandlern	1952	1956		
42.1	Überprüfung des Verfahrens der Messung sehr hoher Spannungen mit kapazitivem Potentiometer (früher Nr. 36.1)	1952	1953		
EK-FB1	Mit der Feuchtigkeit zusammenhängende Begriffsbestimmungen . .	1956	1956		

II. 1957 abgeschlossene Arbeiten:

7.6 Revision der Leitsätze für Al-Regelleitungen
31.1 Aufstellung von Vorschriften für Ex-Material
31.2 Regeln für schwadensicheres Material
33.2 Neubearbeitung der Vorschriften für Kondensatoren unter 314 Var
33.3 Aufstellung von Vorschriften für MP-Kondensatoren
30.2 Revision der Regeln «Genormte Werte der Spannungen, Frequenzen und Ströme für elektrische Netze und für elektrisches Material».

III. 1957 gestrichene und in der Behandlung eingestellte Arbeiten:

26.2 Regeln für Schweissgleichrichter.

FK 1. Wörterbuch

Vorsitzender: Prof. *M. K. Landolt*, Zürich;
Protokollführer: a. Prof. *E. Dünner*, Zollikon.

Dr. L. Biétry ist als Protokollführer zurückgetreten; das CES hat ihn zum Mitglied des FK 1 ernannt. Die Protokollführung hat a. Prof. E. Dünner übernommen.

Zum Dokument 1(60)(Secretariat)256 «Radiocommunications» arbeitete der zuständige Arbeitsausschuss die schweizerische Stellungnahme 1(60)(Suisse)128 aus.

Das FK 1 nahm in seiner einzigen Sitzung zu einem russischen Dokument Stellung, das — nicht ohne Grund — von der zweiten Auflage des Wörterbuchs die Publikation 50(05) «Définitions fondamentales» kritisiert. Verlangt werden Verbesserungen bei den Definitionen und eine geänderte Anordnung. Ferner werden gewisse Richtlinien für die künftige Arbeit aufgestellt. Die Vorschläge laufen darauf hinaus, dass dem Wörterbuch eine einheitliche Lehrmeinung zu Grunde gelegt werden sollte. Das FK 1 ist aber der Auffassung, dass in der Fachwelt eine solche einheitliche Lehrmeinung tatsächlich nicht existierte, und dass daher — im Sinne der bisherigen Richtlinien — von einer enzyklopädischen Gestaltung des Wörterbuchs abzusehen sei, dass aber bei der Aufstellung der für die Ausarbeitung der dritten Auflage wegleitenden Richtlinien den russischen Vorschlägen teilweise Rechnung zu tragen sei.

Von der zweiten Auflage des Wörterbuchs sind im Berichtsjahr die beiden Publikationen 50(15) und 50(30) erschienen. Es ergibt sich damit folgender Stand:

Erschienene Publikationen:

50(05) Définitions fondamentales
50(07) Electronique
50(10) Machines et transformateurs
50(11) Convertisseurs statiques
50(12) Transducteurs magnétiques
50(15) Tableaux et appareils de couplage et réglage
50(16) Relais de protection
50(30) Traction électrique

Noch in Bearbeitung stehende Publikationen:

50(08) Electroacoustique
50(20) Appareils de mesure scientifiques et industriels
50(25) Production, transport et distribution de l'énergie électrique
50(31) Signalisation et tous appareils électriques de sécurité pour chemin de fer
50(35) Applications électromagnétiques diverses
50(37) Servomécanismes
50(40) Applications du chauffage électrique
50(45) Eclairage
50(50) Electrochimie et électrométallurgie
50(55) Télégraphie et téléphonie
50(60) Radiocommunications
50(62) Guides d'ondes
50(65) Radiologie
50(70) Electrobiologie

M. K. L.

FK 2. Elektrische Maschinen

Vorsitzender: a. Prof. *E. Dünner*, Zollikon;
Protokollführer: *H. Abegg*, Luzern.

Das FK 2 hielt im Berichtsjahr 2 Sitzungen zusammen mit dem mit ihm in Personalunion stehenden FK 14 ab. In der ersten Sitzung am 8. Mai wurden neben den die Transformatoren betreffenden Punkten die kommenden Verhandlungen des CE 2 in Moskau durchberaten. In der zweiten Sitzung am 27. September wurden die Resultate der Sitzungen des CE 2 in Moskau diskutiert.

Vom 4. bis 6. Juli tagte das CE 2 der CEI in Moskau. Von den zahlreichen, z. T. sehr wichtigen Beschlüssen seien die folgenden hier aufgeführt:

Die zulässigen Erwärmungen der verschiedenen Isolierklassen wurden tabellarisch neu festgelegt [siehe Dok. 2(Bureau Central)417 vom Januar 1958]. Als Bezugstemperatur bei der Bestimmung der Verluste wurde für die Isolierklassen F und H an Stelle der bisherigen 75 °C neu 115 °C festgesetzt. Ein wiederholter Vorstoss des englischen Nationalkomitees, das SC 2C als selbständiges Comité d'Etudes zu erklären, wurde abgelehnt. Neu gebildet wurden: Für die Dimensionen der Kohlebürsten ein Unterkomitee SC 2F, zu dessen Präsidenten Ch. Ehrensperger (Schweiz) gewählt wurde; für die Behandlung der Fragen betreffend der Klemmenbezeichnung rotierender Maschinen ein SC 16/2; für die Frage der Wellenform und der zulässigen Abweichungen ein Experten-Komitee; für die Frage der Stoßspannungsprüfung an rotierenden Maschinen ein weiteres Experten-Komitee. Da die letzte Frage wieder an die Nationalkomitees zurückgegangen ist, ist auch im Schosse des FK 2 ein entsprechendes Expertenkomitee gebildet worden, das seine Beratungen 1958 aufnehmen wird.

Die Unterkomitees des FK 2 haben die sie betreffenden Fragen entweder auf schriftlichem Wege oder im Schosse des Fachkollegiums erledigt. Eine Ausnahme bildet das FK 2B, das mit einer Arbeitsgruppe die Fragen der Motordimensionen in nationalen und internationalen Sitzungen behandelt hat. Als Resultat der Vollsitzungen in Brüssel am 17. Juni und in Stockholm am 13. bis 15. November können die im Dokument 2B(Bureau Central)15 niedergelegten und der 6-Monate-Regel unterworfenen Vorschläge betrachtet werden. Leider ist es nicht gelungen, die mm-Masse und Zoll-Masse in einer Tabelle zu vereinigen; die Differenzen sind aber sehr klein und liegen innerhalb der Toleranz. *E. D.*

FK 3. Graphische Symbole

Vorsitzender: *F. Tschumi*, Baden;
Protokollführer: Dr. *M. Müller*, Zürich.

Das FK 3 hielt im Jahre 1957 drei Sitzungen ab. Um die Arbeiten schneller fördern zu können, wurde im Berichtsjahre neben der Ende 1956 gegründeten «Unterkommission für Regelungstechnik» (UK-R) die «Unterkommission für Elektronik» (UK-E) ins Leben gerufen. Beide Unterkommissionen traten im vergangenen Jahre je viermal zusammen.

Die Arbeiten an der Liste 1 der revidierten Publ. Nr. 104 des SEV wurden fortgesetzt, doch war es im Berichtsjahr nicht möglich, diese abzuschliessen. Bei einer Reihe von Symbolen wurden die Arbeiten so gefördert, dass sie im Rahmen der CEI besprochen werden konnten. Hier sind zu nennen die Symbole für Netzpläne, Kraftwerke, Unterstationen und

Leitungen; magnetische Transduktoren; Batterien und Akkumulatoren und Schaltbeispiele von Gleichrichtern.

An laufenden Arbeiten sind zu erwähnen die endgültige Behandlung der 1. Schweiz. Symbolliste, die Symbole für Relais (getrennt für Stark- und Schwachstrom), sowie Symbole für mechanische Verbindungen. Diese werdeen an der nächsten Sitzung des CE 3/Experts abschliessend behandelt werden können.

In der «Unterkommission für Elektronik» sind Symbollisten für folgende Spezialgebiete in Vorbereitung: nichtreziproke Vierpole, Modulationsarten, Mikrowellentechnik und Halbleiter.

Die «Unterkommission für Regelungstechnik und automatisches Rechnen» behandelte in ihren Sitzungen Struktursymbole und mathematische Symbole, Blocksymbole und Anlageschaltbilder, sowie Symbole für logische Operationen.

Vom 7. bis 11. Oktober 1957 trafen sich die Experten des CE 3 in Nizza. Die Dokumente «Allgemeine Symbole», «Symbole für Widerstände und Wicklungen», «Symbole für Maschinen und Transformatoren» werden bald zur Herausgabe bereit sein. Die Symbollisten «Ventile, Röhren und Gleichrichter», die «Richtlinien für die Arbeit des CE 3», die «Symbole für Apparate und Schalter» und diejenige für Messgeräte werden im Juli 1958 dem CE 3 vorgelegt. *M. M.*

FK 4. Wasserturbinen

Vorsitzender: Prof. *H. Gerber*, Zürich;
Protokollführer: *A. Pfenninger*, Zürich.

Das Jahr 1957 zeichnete sich durch personelle Änderungen im FK 4 aus: Auf Ende 1956 trat alt Prof. R. Dubs als Vorsitzender zurück, nachdem er sein Amt seit 1941, also seit Konstituierung des FK 4, innegehabt hatte. Unter seiner Leitung waren die Regeln für Wasserturbinen entstanden, die überall grossen Anklang fanden. Zu seinem Nachfolger wurde der bisherige Protokollführer, Prof. H. Gerber, gewählt, dem seinerseits als Nachfolger im Amt A. Pfenninger folgte.

Anfangs 1957 konnten auf dem Zirkularweg alle restlichen Differenzen für die Revision der Wasserturbinen-Regeln bereinigt werden, so dass im April die 3. Auflage in deutscher Sprache und kurz darauf die 2. Auflage (mit gleichem Text) in französischer Sprache erschien.

Die einzige Sitzung pro 1957 fand am 3. Juli in Bern statt unter dem Vorsitz des Protokollführers. Sie galt vor allem der Stellungnahme zu den Dokumenten der CEI, welche auf Grund der Münchner Konferenz vom Jahre 1956 ausgearbeitet worden waren. Ferner wurde die Delegation der Schweiz für die Tagung der CEI vom Herbst 1957 in Zürich bestimmt. Weiter wurde das Problem der Komponentenflügel behandelt.

Anfangs Oktober fand in den Räumen des Maschinen-Laboratoriums der ETH die Tagung des CE 4 der CEI statt. Die Verhandlungen führten zu einer restlosen Bereinigung aller vorliegenden Kapitel für zukünftige internationale Regeln für Wasserturbinen; gegenwärtig wird an der redaktionellen Fassung gearbeitet. Ferner wurde ein besonderer Ausschuss für die Aufstellung von Regeln über Modellversuche gebildet. *H. G.*

FK 7. Aluminium

Vorsitzender: Dr. *Th. Zürrer*, Thun;
Protokollführer: Dr. *F. Roggen*, Thun.

Das FK 7 hielt am 28. Mai 1957 seine einzige Sitzung im Berichtsjahr ab, an welcher auch Mitglieder des FK 11 vertreten waren. Da auf die Veröffentlichung der revidierten Leitsätze für Al-Regelleitungen im Bull. SEV 1957, Nr. 4, hin mehrere Einsprachen eingegangen waren, musste der ganze Fragenkomplex nochmals diskutiert werden. Dabei wurden mehrere Abänderungen und Aufnahme neuer Abbildungen beschlossen. Aus diesem Grunde wurde die Drucklegung der Leitsätze über das Ende des Berichtsjahres hinaus verzögert.

An Dokumenten der CEI wurden behandelt die Protokolle der Sitzungen des CE 7 in München vom Juni/Juli 1956. (Dok. RM 415/CE 7, RM 415A/TC 7 und RM 416 SC 7–1). Ferner wurde z. Hd. der CEI eine Stellungnahme des CES zu den Dokumenten 7(Secrétariat)308, 309, 310 und 311 vorbereitet. Diese betraf den Widerstand von extra reinem Al, Seile aus Al, Al-Legierungen und Stahl-Al, Eigenschaften von Al in anderem als hart gezogenem Zustand. Das Dokument 7(Bureau Central)310 betr. verzinkte Stahldrähte für Stahl-Al-Seile wurde z. Hd. des CES genehmigt.

An den Sitzungen der CEI in Moskau war das CES nicht vertreten. *F. R.*

FK 8. Normalspannungen, Normalströme, Normalfrequenzen

Vorsitzender: *A. Métraux*, Basel;
Protokollführer: *R. Gonzenbach*, Zürich.

Dieses Fachkollegium hielt am 14. Juni 1957, unter dem Vorsitze seines bisherigen Präsidenten, Dir. H. Puppikofer, eine Sitzung in Zürich ab. Präsident Puppikofer teilte mit, dass er den Vorsitz in den Fachkollegien 8, 30 und 36 einem andern Herrn anvertrauen möchte und schlug Dir. A. Métraux als neuen Präsidenten vor. Die Wahl erfolgte mit Akklamation. Präsident A. Métraux würdigte die Verdienste seines Vorgängers, der dieses und andere Fachkollegien seit 1947 präsidiert hatte.

Das FK 8 behandelte auf Grund von Stellungnahmen einzelner Nationalkomitees die Frequenznormung und nahm in Aussicht, hiezu anlässlich der Tagung der CEI in Stockholm 1958 Stellung zu nehmen. — Ein amerikanischer Vorschlag auf Einfügung der Spannungsstufe 345/362 kV in die internationalen Spannungsnormen wurde besprochen. *R. G.*

FK 9. Traktionsmaterial

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

Das FK 9 hielt am 30. April 1957 seine 13. Sitzung ab, in der die Resultate der Vollsitzung des CE 9 der CEI im Juli 1957 in München besprochen wurden. Gleichzeitig wurde die Stellungnahme des CES zu den verschiedenen Traktanden der Vollsitzung in Moskau festgelegt. In den Münchner Sitzungen des CE 9 waren die beiden Dokumente über Regeln für Hilfsmaschinen und Regeln über die elektrische Übertragung auf Dieselfahrzeugen durchberaten und unter die 6-Monate-Regel gesetzt. Das FK 9 hat beiden Dokumenten ohne Änderungsanträge zugestimmt; sie sind inzwischen in Kraft gesetzt worden. Einem Vorschlag des FK 9 über die Ventilationsanordnung bei den Erwärmungsversuchen wurde in den Verhandlungen des CE 9 nicht entsprochen.

In der vom 8. bis 10. Juli 1957 in Moskau stattgefundenen Vollsitzung des CE 9 war das CES durch zwei Delegierte vertreten, von denen der eine gleichzeitig als Vertreter im Comité Mixte International de Traction Electrique, der andere im CE 2 amtete. Über die Beratungen orientiert ein kurzer Auszug, veröffentlicht im Bulletin SEV 1957, Nr. 25, S. 121... 122. Den Nationalkomitees sind einige wichtige Fragen zur weitern Beratung gegeben worden; so die Temperaturgrenzen bei Verwendung von Isolationen der Klasse F und H; die Prüfspannung bei Verwendung von Gleichrichter-Umformung; der Anlaufversuch bei Gleichstrommotoren als Typen- und Serieversuch; die Einführung der Wirkungsgradbestimmung nach dem Einzelverlustverfahren u. a. m. Eine der wichtigsten Entscheidungen in Moskau war wohl die Festlegung des Dauerbetriebes als Nennbetrieb; der bisher übliche Stundenbetrieb tritt damit stark zurück. In München war ein Entwurf CMT 50 über die Prüfung abnahmebereiter Triebfahrzeuge infolge zu vieler Einwände und Zeitmangel zurückgestellt worden. Auch in Moskau wurde mit Rücksicht auf die vielen Einwände von einer Beratung abgesehen. Die Behandlung eines neuen Entwurfes im Rahmen der Nationalkomitees fällt nicht mehr ins Berichtsjahr. *E. D.*

FK 10. Isolieröle

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

Das FK 10 hielt im Berichtsjahr am 5. Dezember eine Sitzung in Zürich ab. Gestützt auf Erfahrungen in kalten Wintern hat sich aus der Praxis der Wunsch geltend gemacht, für Schalter Öle mit besonders tiefem Stockpunkt verwenden zu können. An Hand einiger Muster von dünnflüssigen Ölen, welche besonders auf das Verhalten bei der Alterung und auf den Flamm- und Brennpunkt untersucht wurden, hat das FK die Anforderungen besprochen, welche an dünnflüssige Öle zu stellen wären. Da für die Brandgefahr eher der Brennpunkt als der Flammpunkt von Ölen massgebend ist, schlägt das FK 10 vor, in der Publ. Nr. 124 des SEV, Regeln für Isolieröl, anstelle des Flammpunktes den Brennpunkt einzu-

führen. Bezüglich der Publ. Nr. 124 des SEV, welche seit 25 Jahren unverändert neu gedruckt wurde und dem heutigen Stande der Technik nicht mehr in allen Punkten entspricht, schlägt das FK vor, diese Publikation einer Revision zu unterziehen. Bei dieser Gelegenheit sollen auch dünnflüssige Öle für Schalter, sowie die Alterungsmethode nach Empfehlungen der CEI berücksichtigt werden. *M. Z.*

FK 11. Freileitungen

Vorsitzender: *A. Roussy*, Neuchâtel;
Protokollführer: *E. Seylaz*, Lausanne.

Das FK 11 hielt 1957 drei Sitzungen ab, nämlich am 16. April und 3. Juni in Olten, sowie am 1. Oktober in Sierre. Drei bisherige Mitglieder, Direktor Bitterli, Langenthal, Chefstellvertreter Eckert, Bern, und Vizedirektor Zobrist, Baden, nahmen ihren Rücktritt aus dem FK, nachdem sie während vieler Jahre an dessen Arbeiten teilgenommen hatten. An ihrer Stelle wählte das CES zu neuen Mitgliedern Professor L. Paschoud, Direktor der «Arla», Lausanne, W. Niggli, dipl. Ingenieur, Chef des Freileitungsbaubüros der Nordostschweizerischen Kraftwerke A.-G., Baden, und A. Wälti, Chefstellvertreter der Abt. Kraftwerke der Generaldirektion SBB, Bern.

Die wichtigsten vom FK behandelten Fragen waren die «Leitsätze für die Koordination der Isolation von Freileitungen» einerseits, anderseits die Behandlung der Revision von Art. 110 der Starkstromverordnung über den Mindestabstand zwischen Freileitungen und Gebäuden.

Die «Leitsätze» wurden, nachdem das FK 28 einen ersten Entwurf vorgelegt hatte, von einem Arbeitsausschuss aus Mitgliedern der FK 11 und 28 in mehreren Sitzungen behandelt. Der endgültige Text liegt vor und ist praktisch bereinigt. Er wird nächstens den Mitgliedern beider FK vorgelegt und nach Genehmigung durch die vorgesetzten Gremien im Bulletin des SEV veröffentlicht.

Die vorgeschlagene Neufassung des Art. 110 der Starkstromverordnung gab Anlass zu interessanten Diskussionen, welche zeigten, dass die Frage nicht sehr einfach ist. Trotzdem gelang es, sich auf einen Vorschlag zu einigen. Nach der textlichen Bereinigung wird er den zuständigen Behörden unterbreitet werden.

Das FK 11 nahm ferner, zusammen mit dem FK 7, an der Bearbeitung des revidierten Textes der «Leitsätze für Al-Regelleitungen» teil. Andere Fragen, so z. B. die allfällige Errichtung einer kombinierten mechanisch-elektrischen Versuchsstation für Freileitungsmasten («Arla»-FKH), oder die Bedingungen für das Spritzen und Zerstäuben von Flüssigkeiten in der Nähe von Freileitungen, werden zurzeit geprüft. Beschlüsse sind im Jahr 1958 zu erwarten.

Nach der Sitzung vom 3. Juni in Olten wurden die Mitglieder von der Atel zu einer Besichtigung der Montagestellen der Bündelleitung für 380 kV Amsteg–Mettlen eingeladen; zurzeit wird diese Leitung noch mit 220 kV betrieben. Nach der Sitzung vom 1. Oktober in Sierre konnten die Mitglieder die Werke der AIAG in Chippis und die Baustellen des Gougra-Kraftwerkes besuchen. *A. R.*

FK 12, Radioverbindungen

Präsident: Prof. Dr. *W. Druey*, Winterthur;
Protokollführer: *G. Klemperer*, Zürich.

Das FK 12 behandelte an der einzigen im Berichtsjahr stattgefundenen Sitzung hauptsächlich zwei internationale Dokumente des SC 12–6: 12–6(Secrétariat)6, Troisième projet — Essais climatiques et de robustesse mécanique des émetteurs radioélectriques, und 12–6(Secrétariat)7, Troisième projet — Règles de sécurité pour les émetteurs; Annexe à la Publication CEI n° 65. Zu beiden Dokumenten wurden eine Anzahl Änderungsvorschläge gutgeheissen. Das FK beschloss, dem CE 12 zu beantragen, dass Klimafragen für Sender und Empfänger durch ein gemeinsames Sous-Comité zu behandeln seien, und nicht wie bisher im SC 12–2 für Empfänger und im SC 12–6 für Sender. Ferner beschloss das FK 12, im SC 12–6 den Antrag zu stellen, die Sicherheitsregeln für Sender sollten ein von der CEI-Publikation 65, Sicherheitsempfehlungen für Empfänger, vollständig unabhängiges Dokument bilden. An der Sitzung des FK wurde auch eine Eingabe zum neuen Entwurf der Hausinstallationsvorschriften gutgeheissen.

Internationale Sitzungen des CE 12 und seiner Unterkommissionen fanden im Laufe des Berichtsjahres nicht statt. Es tagten lediglich die Expertengruppe des SC 12–1 für die Behandlung von Störstrahlungsfragen von Empfängern und die beiden Arbeitsgruppen des SC 12–6, welche sich mit den Sicherheitsempfehlungen für Sender bzw. mit Klimaprüfungen für Sender zu befassen haben. Es konnten an allen diesen Sitzungen schweizerische Delegierte teilnehmen.

Auf dem Zirkularwege wurde das Dokument 12/1(Bureau Central)12, Projet — Méthodes recommandées pour les mesures de rayonnement sur: — les récepteurs de radiodiffusion à modulation d'amplitude, — les récepteurs de radiodiffusion à modulation de fréquence, — les récepteurs de télévision, gutgeheissen. Das CES ist diesen Anträgen gefolgt.

Die UK-VAF hielt keine Sitzung ab. Einige Geschäfte wurden durch die Arbeitsgruppe für die Revision der Vorschriften für Apparate der Fernmeldetechnik erledigt. An der Revision der VAF konnte leider wiederum nur in geringfügiger Weise weiter gearbeitet werden.

Die beiden Sitzungen, welche die Unterkommission für Apparatesicherungen abhielt, waren wiederum den Problemen der internationalen Arbeitsgruppe, die sich international im Schosse des CE 23 mit den Apparatesicherungen befasst, gewidmet. An den beiden Sitzungen des internationalen Gremiums konnte unter Mitwirkung schweizerischer Delegierter ein Entwurf zu einem ersten Teil eines Dokumentes über Apparatesicherungen fertiggestellt werden. Er wird im CE 23 der CEI zur Stellungnahme veröffentlicht werden. Bei uns wird sich damit auch wieder die UK-AS des FK 12 befassen. *W. D.*

FK 13. Messinstrumente

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

Das FK 13 führte im Berichtsjahr zwei Vollsitzungen in Bern durch, am 14. Juni und am 27. November. Daneben hielt der Redaktionsausschuss für die Ausarbeitung von neuen schweizerischen «Regeln für anzeigende elektrische Messgeräte und Zubehör» insgesamt sechs Sitzungen ab. Ferner tagten die Ausschüsse für die Fachgebiete 13A, Zähler, und 13B, Messinstrumente, je einmal. Das Schwergewicht der Arbeit im Jahre 1957 lag eindeutig auf der Ausarbeitung der neuen schweizerischen Regeln für anzeigende elektrische Messgeräte und Zubehör. Diese sind eine möglichst getreue Übersetzung der vor dem Abschluss stehenden «Regeln für elektrische Messgeräte» der CEI, wobei allerdings als nötig erachtete Anpassungen an die besonderen schweizerischen Verhältnisse vorgenommen wurden. Dass die Regeln der CEI dermassen weitgehend übernommen werden können, ist das Ergebnis der Mitwirkung des schweizerischen Mitgliedes, A. Hug, im Redaktions-Komitee des SC 13B des CE 13 der CEI. Das FK 13 arbeitete im Berichtsjahr ferner umfangreiche Stellungnahmen zu den Entwürfen zu «Regeln für Blindlastzähler» und zu «Regeln für Kontakt- und Registrierinstrumente» der CEI aus. *H. K.*

FK 14. Transformatoren

Vorsitzender: a. Prof. *E. Dünner*, Zollikon;
Protokollführer: *H. Abegg*, Luzern.

Das FK 14 hielt im Berichtsjahr am 8. Mai, zusammen mit dem mit ihm in Personalunion stehenden FK 2 eine Sitzung ab. Ein Arbeitsausschuss tagte am 15. März, und behandelte die Frage einer eventuellen Änderung der Steilheit der Stossprüfwelle, die mit der vorgeschriebenen Zeit von 1 µs für grosse Transformatoren eine unnötige Schärfe bedeutet und oft gar nicht erreicht werden kann. Da die betreffende Anfrage im Dokument 14(Sekretariat)19 vorderhand keine direkte Beantwortung forderte, kam der Ausschuss zum Beschluss, diese nicht leicht lösbare Frage bis auf weiteres auf sich beruhen zu lassen und erst bei der in Bälde auftretenden Frage der abgeschnittenen Stosswellen weiter zu verfolgen.

Das Dokument 16(Bureau Central)11/14(Central Office)6, in welchem die unter der 2-Monate-Regel stehende Neuordnung der Klemmenbezeichnung für Leistungstransformatoren aufgeführt ist, wurde abgelehnt. Die Ablehnung erfolgte aus der Überlegung heraus, dass das Klemmenproblem nicht nur für die einfachen Leistungstransformatoren, sondern auch für die komplizierteren Transformatoren, wie Mehrwicklungstransformatoren und Messwandler behandelt werden sollte. *E. D.*

FK 15. Isoliermaterialien

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

Die Tätigkeit des FK 15 bestand fast ausschliesslich in der Aufstellung der Enzyklopädie der Isoliermaterialien, welche 1957 ganz wesentliche Fortschritte verzeichnete. Eine Vollsitzung, 6 Sitzungen der Unterkommission und unzählige Teilsitzungen der einzelnen Bearbeiter dienten diesem Zweck.

Der Stand der Arbeiten kann folgendermassen umschrieben werden. Es wurde eine Einigung erreicht über eine Klassifikation der Isoliermaterialien und eine Einführung zu der Enzyklopädie. Die Eigenschaften der Isolierstoffe jeder der 39 Gruppen wurden in synoptischen Tabellen und in Gruppenblättern zusammengestellt. Zwölf davon sind druckfertig, achtzehn werden es bald sein und der Rest anfangs Mai 1958. So wird es möglich sein, alle Blätter der Tagung der CEI vom Juli 1958 in Stockholm zu unterbreiten und sie hierauf den Interessenten zugänglich zu machen.

Das Tätigkeitsgebiet des FK 15 umfasst ebenfalls die Prüfung der elektrischen Isolierstoffe. Über die Messung der Spannungsfestigkeit konnte eine internationale Einigung nicht erreicht werden. Versuche wurden von den Mitgliedern des FK 15 gemacht, um diese Einigung zu erleichtern. Die Ergebnisse sollen nächstens im Bulletin des SEV publiziert werden. Ein Dokument der CEI über diesen Gegenstand wird zurzeit geprüft.

Das FK 15 nahm ferner teil an der Aufstellung der Publikation 93 der CEI «Méthodes recommandées pour la mesure des résistivités transversales et superficielles d'un matériau isolant électrique», welche kürzlich im Druck erschienen ist.

G. de S.

FK 16. Klemmenbezeichnungen

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

Der vom CE 16 der CEI im Herbst 1956 an den Sitzungen in Neapel gefasste und vom Comité d'Action der CEI im Juli 1957 gutgeheissene Beschluss, Klemmenbezeichnungen für eine bestimmte Materie gemeinsam mit jenem CE zu behandeln, in dessen Arbeitsprogramm das betreffende Anwendungsgebiet fällt, führte dazu, dass dem FK 16 lediglich einige längst durchberatene internationale Vorschläge zum endgültigen Entscheide unterbreitet wurden. Unter diesen Umständen erübrigte es sich, Sitzungen abzuhalten. Auf dem Zirkularwege nahm das FK 16 zu drei der 2-Monate-Regel unterstellten Dokumenten wie folgt Stellung:

Den Vorschlägen für die Farbkennzeichnung von nackten Leitern, die wohl nie mit der angestrebten Kennzeichnung von isolierten Leitern für Hausinstallationen in Übereinstimmung gebracht werden können und auch noch andere Mängel aufweisen, stimmte das FK 16 nur mit grossen Bedenken zu. Nachdem sich das FK 16 schon früher gegen die vorgesehene Bezeichnungsweise von Messwandlerklemmen ausgesprochen hat und seine Vertreter an zwei Sitzungen des CE 16 erfolglos auf die grossen Mängel der Vorschläge hingewiesen haben, wurde dem Dokument die Zustimmung verweigert. Von den Mitgliedern des FK 38, denen das Dokument zur Stellungnahme unterbreitet wurde, gingen ebenfalls nur ablehnende Stimmen ein. Nach erfolgter schriftlicher Abstimmung unter den Mitgliedern des CES, der FK 14 und 16 wurden auch die Vorschläge zur Kennzeichnung der äusseren Klemmen von Leistungstransformatoren abgelehnt.

E. H.

FK 17A. Hochspannungsschalter

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

Im Berichtsjahr fanden zwei Sitzungen des FK 17A statt. Ferner war das FK 17A durch einen mit dem FK 17B gemeinsamen Delegierten an der Tagung der CE 17 und 17A der CEI in Moskau vertreten. Ein Mitglied des FK 17A wirkte im Redaktionskomitee des CE 17A mit. Im weiteren war das FK 17A durch Delegierte an einer Tagung des CIGRE-Schalterkomitees in Kassel vertreten.

Die erste Sitzung des FK 17A fand am 20. Mai 1957 in Zürich statt und galt der Stellungnahme zu verschiedenen Dokumenten der CEI und der Vorbereitung der Tagung der CEI in Moskau. Zu den Dokumenten der CEI über die Elementenprüfung und über die Betriebsbedingungen der Schalter, sowie über die Isolation der Schalter, welche dem Verfahren der 2-Monate-Regel unterworfen waren, wurde Zustimmung beschlossen. Das gleiche gilt für ein Dokument über die Koordination von Nennwerten für die Nennspannung, das Ausschaltvermögen und den Nennstrom, welches der 6-Monate-Regel unterworfen war. Zu Dokumenten der CEI über Regeln für die Wahl der Schalter, über den Unterhalt der Schalter, über Kriechwege und Luftdistanzen, über indirekte Prüfung von Schaltern und über Trennschalter wurde beschlossen, durch schriftliche Eingaben Stellung zu nehmen. Der Entwurf zu den schweizerischen Regeln für Hochspannungssicherungen wurde nochmals überprüft und damit für die Veröffentlichung im Bulletin des SEV bereitgestellt.

Die zweite Sitzung des FK 17A fand am 3. Dezember 1957 in Zürich statt. H. Thommen berichtete über die Tagung des FK 17A in Moskau. Die Dokumente über die Elementenprüfung bei Schaltern mit Vielfachunterbrechung, über die Betriebsbedingungen der Schalter, über zusammengehörige Werte von Nennspannungen, Nennströmen und Ausschaltleistungen sowie über die Isolation der Schalter sind angenommen und werden nach Vornahme einiger redaktioneller Korrekturen veröffentlicht. Für die Entwürfe über Regeln für die Montage und den Unterhalt der Schalter sowie über Trennschalter sollen auf Grund der Diskussion durch das Sekretariatskomitee neue Fassungen ausgearbeitet werden. Bei der Diskussion des amerikanischen Vorschlages betreffend die indirekte Prüfung von Schaltern wurde der schweizerischen Eingabe insofern Rechnung getragen, als die Prüfungen mit «pre-tripped», «single-pole» und «unit tests» aus dem Dokument herausgenommen werden sollen, weil sie entweder keinen Sinn haben oder in anderen, bereits genehmigten Dokumenten enthalten sind. Für weitere Arten indirekter Prüfungen ist wohl grosses Interesse vorhanden, aber die Verhältnisse sind noch zu wenig abgeklärt, weshalb diese Frage an das CIGRE-Schalterkomitee überwiesen wurde.

Das FK 17A nahm weiterhin Kenntnis von den Arbeiten des CIGRE-Schalterkomitees anlässlich seiner Tagung vom April 1957 in Kassel. Einer der Hauptpunkte, welcher dort behandelt worden ist, bezieht sich auf die Fragen von Eigenfrequenz und Amplitudenfaktor und führte zu folgendem Vorschlag: Die bisherigen Arbeiten haben gezeigt, dass eine Einigung auf internationaler Basis für die Eigenfrequenz-Beanspruchung von Schaltern Schwierigkeiten bietet, da die Anschauungen hierüber sehr weit auseinander gehen. Dazu kam neu die Tatsache, dass es schwierig ist, Regeln für die Verwendung von Schaltern im Netz aufzustellen, weil dort der Verlauf der transienten wiederkehrenden Spannung im allgemeinen komplizierter ist, als derjenige, welcher bei der Prüfung von Schaltern meistens zugrunde gelegt wird. Aus diesen Gründen kam man dazu, dass man davon absehen muss, den Verlauf der transienten wiederkehrenden Spannung lediglich durch zwei Parameter, wie beispielsweise Eigenfrequenz und Amplitudenfaktor, festzulegen und dass man zu vier Parametern übergehen sollte. Diese vier Parameter legen zwei Punkte des Verlaufs der transienten wiederkehrenden Spannung fest. Der eine dieser zwei Punkte soll wie bisher dem Maximum der erreichten Amplitude entsprechen und durch eine Eigenfrequenz und einen Amplitudenfaktor festgelegt werden. Der andere Punkt soll dem Scheitelwert des ersten Aufschwingens des Spannungsverlaufes entsprechen und dadurch charakterisiert sein, dass man die Steilheit dieses ersten Aufschwingens und die relative Amplitude dieses Punktes festlegt. Auf dieser neuen Grundlage wird das CIGRE-Schalterkomitee die Probleme der Eigenfrequenzbeanspruchung weiterstudieren.

Das FK 17A hatte an dieser Sitzung auch Neuwahlen vorzunehmen, da sowohl der Vorsitzende, wie auch der Protokollführer, wegen Überlastung mit anderen Funktionen, zurückzutreten wünschten. Es wurde den beiden Zurücktretenden im Namen des FK 17A, des SEV und des CES für ihre fruchtbare Arbeit der Dank ausgesprochen. Zum neuen Präsidenten wurde Dr. W. Wanger und zum neuen Protokollführer G. Marty gewählt.

H. M.

FK 17B. Niederspannungsschalter

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

In einer Präsidentenkonferenz der Organe des CES, der HK und des FK 17B ist im Berichtsjahr die definitive Abgrenzung des weiten Gebietes der Niederspannungs-Schalter

für die Erfassung und Benennung durch die SEV-Vorschriften erfolgt. Die HK wird «Vorschriften für Haushaltschalter» durch Überarbeitung der heutigen Publ. Nr. 119 des SEV (Vorschriften für Niederspannungsschalter) neu redigieren. Das FK 17B bearbeitet dagegen «Vorschriften und Regeln für Industrieschalter und Schütze» und wird darin auch die heutige Publ. Nr. 129 des SEV (Vorschriften für Schalter mit Spannungsrückgangsauslösung und Schütze) und Publ. Nr. 138 des SEV (Anforderungen an Motorschutzschalter) einbauen.

Die bisherige Publ. Nr. 181 des SEV (Vorschriften für Leitungsschutzschalter) und Publ. Nr. 143 des SEV (Vorschriften für Berührungsschutzschalter mit unverzögerter Auslösung) sollen ebenfalls überarbeitet werden, bleiben aber als selbständige Publikation des SEV bestehen.

Auf Grund dieser klaren Zielsetzung hat das FK 17B in 3 Vollsitzungen und 3 Sitzungen der Arbeitsgruppen auf Ende des Berichtsjahres einen dritten Entwurf der «Vorschriften und Regeln für Industrieschalter und Schütze» fertiggestellt und seinen Mitgliedern zur Überprüfung zugestellt. Sorge bereitet noch die Abgrenzung von Qualitäts- und Sicherheitsanforderungen, weil hier die graduelle Abstufung sehr schwer ist.

Im erwähnten Entwurf sind auch alle Änderungen der Hausinstallationsvorschriften des SEV (2. Entwurf, August 1957) berücksichtigt, sowie die im Entwurf vorliegenden Empfehlungen des CEI über die Niederspannungsschalter und -schütze.

Das FK 17B hat auch eingehend internationale Fragen und Vorschläge beraten, die Rückwirkungen auf die schweizerischen Vorschriften geprüft und dazu klare Stellung bezogen. In einer Vorbesprechung mit den Delegierten der Nationalkomitees Deutschlands, Österreichs, Frankreichs, Italiens und der Schweiz vom 27./28. Mai 1957 in Zürich wurden die neuen Entwürfe der Empfehlungen über Leistungsschalter und Schütze im Hinblick auf die Tagung der CEI in Moskau behandelt.

In den Sitzungen des SC 17B der CEI in Moskau 1957 war das CES durch einen Delegierten vertreten. *G. F. R.*

FK 20. Hochspannungskabel

Vorsitzender: *R. Wild*, Cossonnay-Gare;
Protokollführer: *P. Müller*, Brugg.

Das FK 20 hielt im Jahre 1957 keine Sitzung ab. Die Publikation der Leitsätze für thermoplastisolierte Hochspannungskabel im Bulletin SEV, 1957, S. 1188...1192, führte zu einer Stellungnahme, die noch nicht erledigt werden konnte.

An der Sitzung des CE 20 in Moskau am 2. und 3. Juli 1957 war das FK 20 nicht vertreten. Als Haupttraktandum wurden die Ölkabel behandelt und ein neuer Entwurf ausgearbeitet, der unter der 6-Monate-Regel Ende 1957 den Nationalkomitees vorgelegt werden konnte. Die Vorschläge des FK 20 sind teilweise berücksichtigt worden. Das zweite Traktandum, die Gasdruckkabel, konnte aus Zeitmangel nicht behandelt werden und wurde zur weiteren Bearbeitung einem Arbeitsausschuss übergeben. Vorgesehen ist, im Sommer 1958 den vom Arbeitsausschuss bearbeiteten neuen Entwurf für diesen Kabeltyp zu behandeln. *P. M.*

FK 22. Statische Umformer für Starkstrom

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

Das FK 22 hat am 8. Mai 1957 eine Sitzung abgehalten, in welcher Dokumente der CEI behandelt wurden. Es sind dies die Dokumente 22–2(Secrétariat)7 betreffend Selen- und Kupferoxyd-Halbleitergleichrichter, sowie 22–2(United Kingdom)3 für Germanium- und Silicon-Gleichrichter und die von einigen Ländern erhaltenen Stellungnahmen zu den erwähnten Dokumenten. Es wurde für das CES eine schriftliche Stellungnahme 22–2(Switzerland)3 vorbereitet.

Für die CEI-Tagung in Moskau vom 2. bis 12. Juli 1957 wurden zwei Delegierte bestimmt. Über die dort stattgefundenen Sitzungen des CE 22 und des SC 22–2 wurde im Bulletin des SEV 1957, Nr. 22, S. 987, ausführlich berichtet.

Im Berichtsjahre hat die Publikation 84 der CEI den Druck verlassen, in welcher Empfehlungen für Quecksilberdampf-Umformer niedergelegt sind. Es sei daran erinnert, dass die 1. Sitzung des FK 22 am 10. Juni 1936 stattfand, und dass dort bereits die Vorarbeiten für die Aufstellung von Regeln der CEI in Angriff genommen wurden. Wenn man die Kriegsjahre mitrechnet, so stellt man fest, dass es 20 Jahre gebraucht hat, um diese Publikation der CEI herauszubringen. Während dieser Zeit mussten die CEI-Arbeiten immer wieder neuen Entwicklungen angepasst werden, wobei speziell die Einführung des pumpenlosen und der einanodigen Einheiten erwähnt seien. Die Schweiz hat als Sekretariats-Comité in dieser Zeit 11 Entwürfe für die CEI ausgearbeitet. Trotz der vielen Wiederholungen war die internationale Arbeit äusserst interessant und anregend. Es wurde angestrebt, das internationale Dokument so zu gestalten, dass seine spätere Anwendung erleichtert und tatsächlich erreicht wird. Zu diesem Zwecke wurden bei der Behandlung strittiger Fragen die in Betracht kommenden Lösungen solange diskutiert, bis schliesslich eine Lösung von der weit überwiegenden Mehrheit der Delegierten angenommen werden konnte. Solche Diskussionen zogen sich manchmal über Jahre hinaus und es war oft nicht zu umgehen, zunächst Ergebnisse von Parallelversuchen in verschiedenen Ländern abzuwarten. Es wäre daher sehr zu begrüssen, wenn auch in der Schweiz bei jeder Gelegenheit den Empfehlungen der Publikation 84 der CEI nachgelebt wird. *Ch. E.*

FK 23. Kleinmaterial

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

Das FK 23 trat im Berichtsjahr zu keiner Sitzung zusammen; es hatte auch keinerlei Traktanden zu behandeln. Die Arbeitsgruppe für Apparatesicherungen des CE 23 der CEI, in welcher das CES durch den Präsidenten der 12(UK-AS) vertreten ist, trat zu einer Sitzung zusammen und stellte einen dritten Entwurf zu Vorschriften sowie einen ersten Entwurf zu Normblättern für Kleinsicherungen auf. *A. T.*

FK 24. Elektrische und magnetische Grössen und Einheiten

Vorsitzender: Prof. *M. K. Landolt*, Zürich;
Protokollführer: a. Prof. *E. Dünner*, Zollikon.

In der 19. Sitzung hatte das FK 24 zu dem der 2-Monate-Regel unterstellten Dokument 24(Secrétariat)107 Stellung zu nehmen, das noch einmal auf die Resolutionen 1, 2 und 6 von Philadelphia zurückkommt. Es war zu entscheiden, ob die in Philadelphia vereinbarten oder die vom Sekretariat nachträglich neu gefassten Texte zu bevorzugen seien. Hinter den verschiedenen Wortlauten verbergen sich wesentliche Meinungsverschiedenheiten.

In bezug auf die Resolution 1 betreffend die Bezeichnung des MKSA-Mass-Systems kam das FK 24 zur Auffassung, dass zwar im Sinne des Beschlusses von Philadelphia die Bezeichnungen «Giorgi-System» und «MKSA-System» als Synonyme zu verstehen seien und sich in erster Linie auf die rationalen Definitionen beziehen sollten, dass aber die Möglichkeit bestehe, dass sich der Name «Internationales Mass-System» durchsetzen werde. Es sei daher mit dem Comité International des Poids et Mesures Fühlung zu nehmen, bevor man neuerdings Namen empfehle.

Zur Resolution 2, welche das Vorzeichen der Blindleistung betrifft, stimmte das FK 24 der Fassung von Philadelphia [1]) zu.

Was die Resolution 4 anbelangt, welche die Beziehung zwischen den Einheiten der magnetischen Feldstärke im Giorgi-System und im elektromagnetischen CGS-System zum Gegenstand hat, konnte das FK 24 — wie schon bisher — der Fassung von Philadelphia nicht zustimmen; es konnte aber auch die vom Sekretariat vorgelegte neue Fassung nicht annehmen. Das FK 24 war insbesondere der Meinung, dass die Stellungnahme verschiedener Komitees so grundlegende Meinungsverschiedenheiten offenbarten, dass die Resolution 4 zurückgezogen und neu beraten werden sollte.

Das in Moskau versammelte Aktionskomitee der CEI hat beschlossen, dass die Veröffentlichung der Resolutionen von Philadelphia bis nach der nächsten Sitzung des CE 24 zurückzustellen sei. Damit ist den Bedenken der Schweiz und anderer Länder mindestens vorläufig Rechnung getragen worden.

In der 20. Sitzung beriet das FK 24 einen von der zuständigen Unterkommission bearbeiteten Entwurf zur Arbeit

[1]) Siehe Bull. SEV, Bd. 47(1956), Nr. 19, S. 842.

«Einteilung der komplexen Ebene und zugehörige praktische Probleme». Der Entwurf selbst trägt den Namen «Regeln und Leitsätze für Vorzeichen in der Elektrotechnik». Die Meinungen sind in einigen Hauptpunkten geteilt, und die Unterkommission hat überdies den Sachbearbeiter verloren. Die Bearbeitung des Entwurfs hat daher sehr lange gedauert. Der vorliegende Entwurf stellt einen Kompromiss dar, aber keine einheitliche Arbeit. Dies wurde denn auch im Schosse des FK 24 sofort festgestellt. Aber auch hier gingen die Auffassungen wieder stark auseinander, so zum Beispiel über das zu empfehlende Bezugssinn-System. Die Beendigung der Beratungen fällt nicht mehr in das Berichtsjahr. *M. K. L.*

FK 25. Buchstabensymbole

Vorsitzender: Prof. *M. K. Landolt*, Zürich;
Protokollführer: a. Prof. *E. Dünner*, Zollikon.

In das Berichtsjahr fallen die 31., 32. und 33. Sitzungen des FK 25. Hauptgegenstand der Verhandlungen war die Bearbeitung der vierten Auflage der Publikation Nr. 0192 des SEV «Regeln und Leitsätze für Buchstabensymbole und Zeichen». Die vorbereitenden Arbeiten wurden fünf Unterkommissionen zugewiesen.

Die *Unterkommission für Begriffliches* (UK-B), als deren Präsident Prof. Dr. H. König (Eidg. Amt für Mass und Gewicht, Bern) bestimmt worden ist, hat umstrittene Fragen aus dem Gebiet der Auffassung von physikalischen Grössen zu behandeln. Ferner soll sie Anträge ausarbeiten zu einer Reihe von verschiedenen Einzelproblemen, nämlich Indizes, Symbole, eine Wegleitung für die Auswahl von dezimalen Vielfachen und Teilen von Einheiten, eine Schreibweise komplexer Grössen. In das Berichtsjahr fällt lediglich eine erste schriftliche Fühlungnahme.

Die *Unterkommission für Hochfrequenz* (UK-H) steht unter dem Präsidium von J. Dufour (Forschungs- und Versuchsanstalt der Generaldirektion der PTT, Bern). Sie hat den Auftrag, für die besondere Liste 8b «Hochfrequenz- und Fernmeldetechnik» Ergänzungsvorschläge für die Gebiete aktiver und passiver Vierpole, Übertragungssysteme, besondere passive Elemente und aktive Elemente ohne Transistoren auszuarbeiten. In der ersten Sitzung wurde die zu bearbeitende Materie kritisch durchbesprochen. Die Mitglieder der Unterkommission wurden beauftragt, Vorschläge für die Unterteilung und den Umfang der neu geplanten Liste zu machen.

Die *Unterkommission für die Regelungstechnik* (UK-R) wird von Dr. M. Krondl (Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich) präsidiert. Es wurde ein Entwurf besprochen, welcher Grundsymbole, Garantiewerte, spezielle mathematische Methoden und Elemente des Strukturschemas der Regelungstechnik enthält. Bei diesem Entwurf wurden die Publikation Nr. 0208 des SEV «Nomenklatur der Regelungstechnik» und ausser anderen Unterlagen DIN 19226 und ASA Y 10.13.195 (Entwurf) berücksichtigt und zum Vergleich herbeigezogen. Der Entwurf wurde in zwei Sitzungen der Unterkommission bereinigt; die speziellen mathematischen Symbole sollen noch mit den Mathematikern besprochen werden.

Die *Unterkommission für Schwingungen* (UK-S) hat unter dem Präsidium von a. Prof. E. Dünner in einer Sitzung aus einem früher von Dr. M. Dick (A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden) im Auftrag des FK 25 bearbeiteten und veröffentlichten [1]) Vorschlag «Symbole für verschiedene Werte periodisch veränderlicher Grössen» einen Auszug zusammengestellt. Dieser hat die Zustimmung des FK 25 gefunden. Er soll als Liste 7 der Publikation Nr. 0192 des SEV einverleibt werden.

Der *Unterkommission für Transistoren* (UK-T) steht Ch. Ehrensperger (A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden) als Präsident vor. In der ersten Sitzung wurden Richtlinien für das Aufstellen eines Entwurfes festgelegt. An der zweiten Sitzung wurden Vorschläge behandelt, welche in Anlehnung an die amerikanische Norm 56 IRE 28.S1 und Normungsvorschläge aus andern Ländern zusammengestellt wurden. In der zweiten und dritten Sitzung entstand ein Dokument, das dem FK 25 vorgelegt werden konnte. Dort wurden noch kleine Modifikationen in Aussicht genommen, die eine bessere Anpassung an die übrigen Teile der Publikation Nr. 0192 des SEV und an Arbeiten des FK 24 bezwecken.

Die in der amerikanischen Norm festgelegte Bezeichnungsweise der Momentanwerte, Effektivwerte und Scheitelwerte der Spannungen und Ströme und ihrer Komponenten und der Gleichwerte operiert wesentlich mit gross und klein geschriebenen Indizes. Sie widerspricht damit teilweise der für die Liste 7 in Aussicht genommenen Darstellungsweise. Eine Koordination ist erforderlich.

Das FK 25 hatte erneut zur Revision der dritten Auflage der Publikation nº 27 der CEI «Symboles littéraux internationaux utilisés en électricité» Stellung zu nehmen. Das Dokument 25(Secrétariat)3 enthält eine Zusammenstellung der Bemerkungen, die von mehreren Nationalkomitees zum Dokument 25(Secrétariat)2 gemacht worden sind. Überdies enthält es eine Reihe von auf diesen Bemerkungen beruhenden Vorschlägen des Sekretariats. Hauptpunkte des Dokuments sind: eine Liste von Einheitensymbolen, Präfixe für dezimale Vielfache und Teile von Einheiten, Symbole für Momentan-, Effektiv- und Scheitelwerte von zeitlich periodisch veränderlichen Grössen, Schreibweise für komplexe, vektorielle und tensorielle Grössen, eine Reihe von Einzelproblemen und schliesslich für die Elektronik und Fernmeldetechnik ein neuer Abschnitt der allgemeinen Liste der Buchstabensymbole. Als Stellungnahme des CES wurde das Dokument 25 (Suisse)7 ausgearbeitet.

Das FK 25 war überrascht, dass vom Sekretariatskomitee des CE 25 (USA) drei Jahre nach der Sitzung von Philadelphia noch kein in der Reife weiter fortgeschrittenes Dokument vorlag. Eine Intensivierung der Arbeiten erscheint als erwünscht. *M. K. L.*

FK 26. Elektroschweissung

Vorsitzender: *H. Hofstetter*, Basel;
Protokollführer: *W. Wetli*, Zollikon.

Das FK 26 hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab, da keine besonderen Probleme zur Bearbeitung vorlagen. Der im Vorjahr durchberatene Entwurf zu Regeln für Widerstandsschweissmaschinen ist im Berichtsjahr vom CES genehmigt worden und konnte nach Bereinigung einiger unbedeutender Einwendungen am 15. Juli 1957 in Kraft gesetzt werden. Der genaue Wortlaut dieser Regeln wurde im Bulletin 1957, Nr. 2, veröffentlicht.

Das FK 26 hat 1956 vom CES den Auftrag für die Ausarbeitung von Regeln für Schweissgleichrichter erhalten. Es hat sich aber bei näherer Prüfung gezeigt, dass in unserem Lande diese Art Schweissaggregate noch wenig verbreitet sind, und dass auch die hiezu notwendigen Spezialisten fehlen. Aus diesem Grunde wurde beim CES die vorläufige Rückstellung der Ausarbeitung der Regeln für Schweissgleichrichter nachgesucht. Mit Beschluss vom 4. November 1957 hat das CES dem Ansuchen entsprochen.

In internationaler Beziehung wurde im Berichtsjahr nichts unternommen, da das CES schon im Jahre 1956 sich damit einverstanden erklärte, die Mitarbeit an den Arbeiten der beiden Sous-Comités 4 und 6 der ISO/TC 44 durch das FK 26 einzustellen. Inzwischen hat es sich jedoch gezeigt, dass auf diesem Gebiet seit geraumer Zeit aktiv gearbeitet wird. Es wurden aus diesem Grunde laufend die eingegangenen Dokumente durchgesehen. Es scheint sich nun doch ein Bedürfnis bei der einschlägigen Industrie zu zeigen, an diesen Arbeiten teilzunehmen. In der Folge sind im Berichtsjahr diese Probleme Gegenstand von Besprechungen im engern Kreise des FK 26 und des VSM gewesen. Es ist nun nicht ausgeschlossen, dass auf diesem Gebiet, das teils die Arbeiten des FK 26 berührt und auch in den Aufgabenkreis der VSM fallen, in gewissem Sinne eine Arbeitsgemeinschaft entstehen wird, die sich dann von neuem dieser internationalen Arbeit annimmt. *H. H.*

FK 28. Koordination der Isolationen

Vorsitzender: Dr. *W. Wanger*, Baden;
Protokollführer: *J. Broccard*, Zürich.

Das FK 28 hielt im Jahre 1957 zwei Sitzungen ab: am 4. April in Zürich und am 2. Juli in Bern. Dr. H. Kläy trat als Protokollführer zurück und wurde durch J. Broccard ersetzt.

Die Anregungen des FK 11 zum neuen, der 2. Auflage der Koordinationsregeln angepassten Entwurf zu den «Leitsätzen für die Bemessung und Prüfung der Isolation von Freileitungen und deren Koordination mit der Isolation der Stationen» wurden von einem Redaktionskomitee, bestehend aus Mitgliedern der FK 11 und 28, besprochen und bereinigt. Die Detailberatung dieses Dokumentes sowie des Entwurfes zu der Einführung zu diesen Leitsätzen erfolgte in einer gemeinsamen

[1]) Bull. SEV Bd. 44(1953), Nr. 9, S. 432...426.

Sitzung mit dem FK 11. Das Redaktionskomitee bereinigt jetzt beide Dokumente entsprechend den gefassten Beschlüssen.

Den in München 1956 diskutierten Ergänzungen zu den Koordinationsregeln der CEI (Publ. 71) wurde zugestimmt. Dieses Dokument, 28(Bureau Central)14, ist international angenommen worden. Weiter wurde zum Dokument 28(Secrétariat)18 Stellung genommen. Es sieht für höchste Betriebsspannungen über 170 kV vor, zusätzlich zu den vorgeschriebenen Werten der Stosshaltespannung weitere Werte einzuführen und deren Zuordnung zu bestimmten höchsten Betriebsspannungen fallen zu lassen. Das FK 28 sprach sich unbedingt gegen die Nichtzuordnung der Werte der Stosshaltespannung zu bestimmten höchsten Betriebsspannungen aus und schlug vor, für die höchsten Betriebsspannungen von 300 kV und 420 kV, denen nur ein Wert der Stosshaltespannung zugeordnet ist, je einen weiteren Wert zuzufügen.

Die Unterkommission für Niederspannung des FK 28 bearbeitete den Entwurf zu den «Regeln und Leitsätzen für die Koordination der Isolation in Wechselstrom-Niederspannungsanlagen». Dies erfolgte in 2 Sitzungen des kleinen Ausschusses mit Vertretern von Ableiterfabrikanten und in einer Sitzung der Unterkommission. Ob die Überspannungsbegrenzer in den Regeln und Leitsätzen aufgenommen werden können, hängt von den Resultaten der Versuche ab, für welche Kredite bereitgestellt wurden. *J. B.*

FK 29. Elektroakustik

Vorsitzender: Prof. *W. Furrer*, Bern;
Protokollführer: Prof. Dr. *G. R. von Salis*, Winterthur.

Das FK 29 führte im Berichtsjahr keine Sitzung durch. Auf dem Zirkularwege prüfte es 10 vom niederländischen Sekretariatskomitee des CE 29 der CEI verschickte Entwürfe und 21 von Nationalkomitees der CEI verteilte Stellungnahmen. Überdies stimmte es in zwei Fällen der Veröffentlichung von Entwürfen zu, die vom Bureau Central der CEI unterbreitet wurden. Alle diese Dokumente betrafen Teilaufgaben aus folgenden Arbeitsgebieten: Registrierung auf Schallplatten und Magnetband, Registrierung von Fernsehprogrammen auf Film, Vereinheitlichung der Prüfung und Eichung von Hörhilfe-Geräten, Ultraschallgeneratoren für therapeutische Zwecke, Lautsprecher, ferner Vereinheitlichung von Sonometern und Audiometern. Das FK 29 bejahte eine internationale Anfrage, ob Geräte für Stoss- und Vibrationsmessungen im CE 29 behandelt werden sollen. An den Sitzungen des CE 29, die vom 4. bis 8. Februar in Paris stattfanden, war es durch 5 Delegierte vertreten. *H. Lütolf*

FK 30. Sehr hohe Spannungen

Vorsitzender: *A. Métraux*, Basel;
Protokollführer: *R. Gonzenbach*, Zürich.

Im Berichtsjahr fand keine Sitzung dieses Fachkollegiums statt. — Betreffend den Präsidentenwechsel sei auf den Bericht des FK 8 verwiesen. *R. G.*

FK 31. Explosionssicheres Material

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

Nachdem die Hausinstallationskommission den Entwurf des FK 31 zu Vorschriften für Ex-Material sicherheitstechnisch geprüft und demselben zugestimmt hatte, wurde dieser anfangs des Berichtsjahres dem CES zur Genehmigung vorgelegt, um anschliessend vom Vorstand des SEV zur Veröffentlichung im Bulletin SEV freigegeben zu werden. Die Veröffentlichung erfolgte im Bulletin SEV 1957, Nr. 16, zusammen mit einem Einführungsartikel. Die eingegangenen Einsprachen und Änderungsvorschläge wurden in der einzigen Sitzung des Berichtsjahres vom FK 31 am 6. November bereinigt. Nachher wurde der Entwurf dem Eidg. Post- und Eisenbahndepartement zur Genehmigung eingereicht.

Der Entwurf zu Regeln für schwadensicheres Material wurde vom Vorstand des SEV zur Veröffentlichung ebenfalls freigegeben. Er ist zusammen mit einem Einführungsartikel im Bulletin SEV 1957, Nr. 19, veröffentlicht worden. Die Bereinigung einiger Änderungsvorschläge hat im Berichtsjahr nicht stattgefunden, da vorher hinsichtlich der Prüfung des Materials einige Fragen abgeklärt werden müssen.

Zwei Mitglieder des FK 31 haben an der Tagung des SC 31C (Explosionssicheres Material in Schutzart erhöhte Sicherheit) des CE 31 der CEI teilgenommen. Zum Präsidenten des SC 31C wurde Ch. Ehrensperger (Schweiz) gewählt. An den Sitzungen wurde ein Entwurf der deutschen Delegation zu Empfehlungen der CEI für Material in Schutzart erhöhte Sicherheit besprochen. Die Teilnahme an diesen Sitzungen war insofern wertvoll, als Gelegenheit geboten war, ausserhalb der Sitzungen mit verschiedenen Delegierten, vor allem denjenigen Deutschlands, Fragen des Explosionsschutzes zu besprechen, insbesondere die Bestimmung der Zündtemperatur. Die erhaltenen Auskünfte zeigten, dass offenbar die in Deutschland modifizierte ASTM-Methode zuverlässigere Werte für die Zündtemperaturen liefert als die bisherige VDE-Methode. Es wäre deshalb zu prüfen, ob auch in den schweizerischen Vorschriften die neuen Werte angewendet werden sollen. *E. B.*

FK 32. Sicherungen

Vorsitzender: *A. Haefelfinger*, Aarau;
Protokollführer: *A. Tschalär*, Zürich.

Das FK 32 hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab. Sein Vorsitzender stellte einen Entwurf auf für die vollständige Neufassung der Publikation Nr. 153 des SEV. Dieser Entwurf berücksichtigt die Aufteilung in Sicherheits- und Qualitätsvorschriften, konnte aber noch nicht im FK behandelt werden. *A. T.*

FK 33. Kondensatoren

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

Das FK 33 hat zwei Sitzungen abgehalten. Die erste am 15. Mai 1957. An dieser Sitzung wurde im wesentlichen Stellung genommen zu zwei Vorlagen der CEI, nämlich betreffend Kondensatoren im Bereich von 100...20 000 Hz und Revision der Vorschriften für Shunt-Kondensatoren. Die Stellungnahme zu einem dritten Dokument der CEI betreffend Serie-Kondensatoren wurde bis auf weiteres zurückgestellt. Im übrigen nahm das FK 33 an dieser Sitzung Kenntnis vom Stand der Arbeiten betreffend Aufbau der Vorschriften für das Qualitätszeichen und für das Sicherheitszeichen, vorgetragen vom Sekretär des SEV. Die Frage der Verdrosselung von Kondensatoren im Zusammenhang mit Fernsteuerungsanlagen kam erneut zur Sprache und wurde zurückgestellt, bis von Seiten der Industrie konkrete Äusserungen vorliegen.

An der zweiten Sitzung vom 14. August 1957 befasste sich das FK 33 im wesentlichen mit der Vereinheitlichung der Vorschriften für das Sicherheitszeichen und für das Qualitätszeichen, in Anwesenheit des Präsidenten des CES und der Oberingenieure des Starkstrominspektorates und der Materialprüfanstalt des SEV. Der Präsident des CES gab von den Beschlüssen des CES und des Vorstandes des SEV über die Grundsätze Kenntnis, die bei der Aufstellung von Sicherheits- und Qualitätsbestimmungen in Entwürfen zu Vorschriften des SEV beachtet werden müssen. Das FK unterzog den Entwurf zu Vorschriften für kleine Kondensatoren diesen Beschlüssen zufolge einer Überprüfung und genehmigte sie.

Im neugebildeten Expertenkomitee für die Feuchtigkeitsbestimmung (EK-FB) ist das FK 33 durch ein Mitglied vertreten.

Das FK 33 hat durch die Delegation von zwei seiner Mitglieder teilgenommen an einer Sitzung eines Ausschusses des CE 33, an welcher im wesentlichen das Problem der Ionisation behandelt wurde.

Der Präsident des FK 33 wurde eingeladen zu einer Sitzung der UK 40–1, Kondensatoren und Widerstände, zur gegenseitigen Fühlungnahme.

Das FK 33 war durch zwei seiner Mitglieder vertreten an einer Sitzung der Hausinstallationskommission, an welcher deren Einwände zu den Vorschriften für kleine Metallpapier-Kondensatoren behandelt wurden. Diese Sitzungen wurden vorbereitet durch zahlreiche Gedankenaustausche und Sitzungen einzelner Mitglieder des FK 33 mit den entsprechenden Vertretungen der Hausinstallationskommission, des Sekretariates des CES und der EK-FB. *Ch. J.-R.*

FK 34A. Elektrische Lampen

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

Das FK 34A hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab. Auf dem Zirkularweg nahm es Stellung zu zwei Dokumenten der CEI, welche Vorschläge des PRESCO hinsichtlich der Vorbe-

reitung von Neu-Auflagen enthielt. Es handelt sich um die dritte Auflage der CEI-Publikation n° 64, Spécifications internationales concernant les Lampes à filament de tungstène pour l'Eclairage général, und einer zweiten Auflage der CEI-Publikation n° 81, Spécification internationale concernant les Lampes tubulaires à fluorescence pour l'Eclairage général. An den Sitzungen des CE 34A in Moskau, an welcher die Entwürfe behandelt wurden, war das CES nicht vertreten. *A. T.*

FK 34B. Lampenfassungen und Lampensockel

Vorsitzender: Noch zu ernennen;
Protokollführer: *A. Tschalär*, Zürich.

Das FK 34B trat im Berichtsjahr zu keiner Sitzung zusammen. Auf dem Zirkularweg stimmte es dem unter die 2-Monate-Regel gestellten Dokument des CEI über Normblätter für Lehren zur Prüfung der Kontaktgabe und des Berührungsschutzes bei Lampen in Lampenfassungen mit E 27- und E 40-Gewinde zu und nahm Stellung zu den Vorschlägen des EPC für eine zweite Auflage der CEI-Publikation n° 61, Recommandations internationales concernant les Culots de lampes et les Douilles ainsi que les Calibres pour le contrôle de leur interchangeabilité, sowie zu verschiedenen Vorschlägen der CEI über Normblätter für Lampensockel, die an den Sitzungen des CE 34B in Moskau behandelt wurden. Das CES war an diesen Sitzungen nicht vertreten. *A. T.*

FK 34C. Vorschaltgeräte für Fluoreszenzlampen

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

Das FK 34C hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab. Es nahm auf dem Zirkularweg Stellung zu zwei Dokumenten der CEI, welche Vorschläge des COMEX für eine Änderung und für die Vorbereitung einer zweiten Auflage der CEI-Publikation n° 82, Recommandations concernant les ballasts pour lampes à fluorescence, enthalten und in den Sitzungen des CE 34C in Moskau behandelt wurden. An diesen Sitzungen war die Schweiz nicht vertreten. Der COMEX hielt mit dem PRESCO eine gemeinsame Sitzung ab, in dem die Schweiz durch ihren Experten vertreten war. Es wurden einzelne Anforderungen und Prüfbestimmungen behandelt, die sowohl die Fluoreszenzlampen als auch die zugehörenden Vorschaltgeräte betreffen, im besondern auch Anforderungen für starterlose Lampen mit vorgeheizten Elektroden. *A. T.*

FK 36. Durchführungen und Leitungsisolatoren

Vorsitzender: *A. Métraux*, Basel;
Protokollführer: *R. Gonzenbach*, Zürich.

Es fand am 14. Juni 1957 eine Sitzung in Zürich statt, in der ein Präsidentenwechsel beschlossen wurde (siehe Bericht des FK 8). — Das am gleichen Tag konstituierte FK 42, Hochspannungsprüftechnik, übernahm einen Teil des bisherigen Arbeitsgebietes des FK 36.

Das Fachkollegium wurde im Hinblick auf die in Moskau im Juli 1957 stattfindende Sitzung des SC 36–1(traversées isolées) orientiert. *R. G.*

FK 37. Überspannungsableiter

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

Das FK 37 hielt im Berichtsjahr 3 ganztägige Sitzungen ab, in denen die Neufassung der «Ableiterleitsätze» beraten wurde. Diese Neufassung ist die dritte Revision der aus dem Jahre 1936 stammenden «Leitsätze für Überspannungsableiter» (Publ. Nr. 132 des SEV). Die erste Revision erfolgte 1942 in Form wesentlich erweiterter «Leitsätze für den Schutz elektrischer Anlagen gegen atmosphärische Überspannungen» (Publ. Nr. 163 des SEV). Die zweite Revision wurde nötig infolge der im Jahre 1958 in Kraft gesetzten Koordinationsregeln (Publ. Nr. 183 des SEV), indem die Zahlenwerte der Ansprech- und Restspannungen diesen Regeln angepasst werden mussten. Die revidierten Leitsätze wurden 1949 in Kraft gesetzt (Publ. Nr. 163 des SEV, 2. Auflage). Die heute in Arbeit befindliche Neubearbeitung der Ableiterregeln hat ihre Ursache hauptsächlich darin, dass in der Zwischenzeit die CEI Regeln über Ableiter aufgestellt und 1957 genehmigt hat. Für die Neufassung wurde eine möglichst vollständige Anpassung an die Regeln der CEI gewünscht; die Eigenschaften der Ableiter und deren Prüfung betreffenden Artikel sollen ergänzt werden durch einen Zusatz über die Auswahl der Ableiter, ohne dagegen auf den Einbau dieser einzugehen. *K. B.*

FK 38. Messwandler

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

Das FK 38 kam im Berichtsjahr zweimal zusammen, nämlich am 17. Juni in Bern und am 19. Dezember in Zürich. Es nahm Stellung zu verschiedenen internationalen Dokumenten, die alle die Revision der internationalen Regeln für Messwandler, Publ. 44 der CEI, betrafen. Die Haupttätigkeit des Fachkollegiums im Jahre 1957 galt jedoch der Bereinigung der schweizerischen Regeln und Leitsätze für Messwandler, die im Vorjahr ein Redaktions-Komitee ausarbeitete. Der Text teilt sich in Regeln für Strom und Spannungswandler und in Leitsätze mit beratendem Charakter. Die eigentlichen Regeln umfassen ausser den speziellen Kapiteln über Strom und Spannungswandler ein allgemeines Kapitel über Messwandler und ein Kapitel über kombinierte Strom- und Spannungswandler. Inhaltlich stimmt der Entwurf weitgehend mit den neuen Regeln der CEI für Messwandler überein, im Aufbau sind die Texte aber verschieden. Die Bereinigung des schweizerischen Entwurfes ist auf Jahresende noch nicht abgeschlossen. Die vom FK 38 im Vorjahr dem CES unterbreitete Anregung, die Prinzipien festzulegen, nach welchen die dezimalen Vielfachen und Teile von Einheiten zu benützen sind, z. B. ob auf Leistungsschildern 800 V oder 0,8 kV geschrieben werden soll, führte im Berichtsjahr zu einem entsprechenden Auftrag an das FK 25. *H. K.*

FK 39. Elektronenröhren

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

Das FK 39 hielt im Berichtsjahr eine einzige Sitzung ab und zwar am 18. September, in welcher insbesondere zu den Traktanden der Sitzungen der CEI in Zürich Stellung genommen wurde. Anschliessend fand die erste und zugleich konstituierende Sitzung der Unterkommission für Halbleiter des FK 39 statt. Diese UK wurde schon im Jahre 1953 ins Leben gerufen, nachdem seinerzeit von der CEI grundsätzlich beschlossen worden war, das Gebiet der Transistoren dem CE 39 zur Bearbeitung zuzuweisen. Bis Mitte des Berichtsjahres lagen international keine nennenswerten Probleme zur Behandlung durch die «UK-Halbleiter» vor. Seither hat sich aber auf diesem neuesten Zweig der Elektronik eine rege Tätigkeit entfaltet, so dass es sich aufdrängte, die UK in Aktion zu setzen.

An den Sitzungen des CE 39 der CEI in Zürich war das FK 39 durch eine mehrköpfige Delegation vertreten. Gleich zu Beginn der Tagung wurde beschlossen, auch international eine «SC-Halbleiter» zu bilden. Dementsprechend wurden bereits diese Sitzungen getrennt nach Sachgebieten abgehalten.
E. M.

FK 40. Bestandteile für elektronische Geräte

Vorsitzender: Prof. Dr. *W. Druey*, Winterthur;
Protokollführer: *W. Lehmann*, Solothurn.

Das FK 40 selbst brauchte auch dieses Jahr keine Sitzung abzuhalten. Alle Geschäfte, speziell die Genehmigung der von den Unterkommissionen ausgearbeiteten Stellungnahmen zu internationalen Dokumenten, konnten auf dem Zirkularweg erledigt werden.

Die UK 40–1 (Kondensatoren und Widerstände) trat am 4. Juli und am 22. August zu je einer Sitzung zusammen. An den Sitzungen des SC 40–1 der CEI im Oktober 1957 in Zürich nahmen 4 schweizerische Delegierte teil. Die Tätigkeit der UK 40–1 beschränkte sich auch in diesem Geschäftsjahr im wesentlichen auf die Behandlung von Dokumenten der CEI, mit Ausnahme der wiederholten redaktionellen Überarbeitung des Entwurfes der «Zusatzbestimmungen zur Publikation 80 der CEI, Spécification pour condensateurs au papier pour courant continu». Nach der Genehmigung dieser Zusatzbestimmungen durch das CES und den Vorstand des SEV wurden sie im Bulletin SEV Bd. 48(1957), Nr. 24, S. 1098...1099 zur Stellungnahme veröffentlicht. Da keine Einsprachen erhoben wurden, steht der Weg offen, die Zusatzbestimmungen mit der Publikation 80 der CEI als schweizerische Regeln für

Gleichstrom-Papierkondensatoren in Kraft zu setzen. Das der 6-Monate-Regel unterstellte Dokument 40–1(Bureau Central)19, Spécifications pour résistances fixes au carbone du type I, konnte ohne Änderungsanträge angenommen werden. Da Störschutzkondensatoren in der Schweiz vom FK 33 (Kondensatoren), behandelt werden, war bei der Diskussion des Dokumentes 40–1(Secretariat)19, Specification for radio interference suppression capacitors for alternating voltage, auch eine Delegation dieses FK anwesend. Unsere schweizerischen Vorschriften für solche Kondensatoren sind in sicherheitstechnischer Beziehung wesentlich strenger als die Bestimmungen des CEI-Dokumentes, weshalb ein umfangreiches Dokument als schweizerische Stellungnahme ausgearbeitet wurde. Insbesondere wurde entsprechend unseren schweizerischen Vorschriften die Bestimmung der Stossdurchschlagspannung verlangt. An den Sitzungen des SC 40–1 in Zürich wurde jedoch diese Prüfung als zu streng angesehen. Zu den übrigen Dokumenten der CEI über Kohlepotentiometer, Elektrolytkondensatoren, Keramikkondensatoren usw. wurden zu Handen der CEI verschiedene schweizerische Stellungnahmen ausgearbeitet. Zum Dokument 40–1(United Kingdom)16, British proposal for preferred values for close-tolerance resistors and capacitors, wurde der CEI ein schweizerischer Gegenvorschlag mit einer systematischen Wertabstufung unterbreitet.

Die Unterkommission 40–2 hatte wiederum eine grosse Anzahl internationaler Dokumente bezüglich Normung der Wellenwiderstände, Dimensionen und Anforderungen an die mechanischen und elektrischen Eigenschaften von HF-Kabeln zu behandeln, was teils auf dem Zirkularwege, teils durch je eine Sitzung der Unterkommission und einer ad hoc gebildeten Arbeitsgruppe erfolgte. Zur Diskussion standen hiebei unter anderem die zusätzliche Normung von Wellenwiderständen der Koaxialkabel oberhalb 75 Ω, ferner der abgeschirmten und nicht abgeschirmten Zweileiterkabel und von Koaxialkabeln mit Schaumpolyäthylen. Die beiden Arbeitsgruppen WG 1 und WG 2 des SC 40–2 der CEI (Wellenleiter und Kabelstecker) hielten je zwei Sitzungen ab, bei denen die Normung der Dimensionen von Rechteckleitern einschliesslich Flanschen begonnen und für Koaxialkabel die 3 wichtigsten Steckertypen für 50 und 75 Ω festgelegt wurden. Eine Delegation der Unterkommission nahm an den vom 8. bis 11. Oktober 1957 in Zürich abgehaltenen Sitzungen des SC 40–2 teil. Hier wurde die schon länger diskutierte internationale HF-Kabelspezifikation, welche Koaxialkabel von 2...17 mm Durchmesser mit 50 und 75 Ω Wellenwiderstand enthält, soweit bereinigt, dass das Sekretariat mit der Zusammenstellung eines unter die 6-Monate-Regel fallenden Dokumentes beauftragt werden konnte. Ferner wurden als Wellenwiderstands-Normen noch beschlossen: 100 Ω für Koaxialkabel, 300 Ω für nicht abgeschirmte und 150 Ω für abgeschirmte Zweileiterkabel. Es ist festzustellen, dass durch diese Arbeiten ein erheblicher Fortschritt in der internationalen Normung von HF-Kabeln einmal hinsichtlich Typenzahl und Dimensionen, zum andern hinsichtlich Vereinheitlichung der elektrischen und mechanischen Eigenschaften und der Messmethoden erzielt wurde.

Die neu gebildete Unterkommission 40–3 (Piezoelektrische Kristalle) hielt am 12. September ihre erste Sitzung ab, welche zur gegenseitigen Fühlungnahme und zur Besprechung der Traktandenliste für die Sitzungen des SC 40–3 vom 8. bis 11. Oktober in Zürich diente. Speziell wurde das der 6-Monate-Regel unterstellte Dokument 40–3(Bureau Central)3, Recommendations for quartz crystal units for oscillators, diskutiert. Die Delegierten für die Zürcher Tagung wurden angewiesen, gewisse Punkte abzuklären und die Präzisierung einiger Angaben vorzuschlagen. Im wesentlichen erteilte die Kommission dem Dokument ihre Zustimmung. An der internationalen Tagung in Zürich war die Schweiz während der ganzen Dauer durch 2 Mitglieder der UK 40–3 vertreten; 3 andere Mitglieder wohnten den Sitzungen an einzelnen Tagen bei. Das Dokument 40–3(Bureau Central)3 wurde von der Schweiz inzwischen genehmigt.

Die UK 40–4 (Steckverbindungen und Schalter) hielt im Berichtsjahr 2 Sitzungen ab, an welchen die Dokumente der CEI 40–4(Secretariat)3, Specification for connectors for frequencies up to 1 MHz, 40–4(USA)3, General requirements and measuring methods for rotary circuit selector switches, und 40–4(USA)4, General requirements and measuring methods for toggle switches, diskutiert wurden. Die hiebei beschlossenen Änderungs- und Ergänzungswünsche wurden in 3 schweizerischen Dokumenten dem SC 40–4 zur Kenntnis gebracht und an den Sitzungen des SC 40–4 im Oktober 1957 in Zürich besprochen. An diesen Sitzungen nahmen 2 schweizerische Delegierte teil. Ferner beschloss die UK 40–4, das der 2-Monate-Regel unterstellte Dokument 40–4(Bureau Central)4, Paramètres fondamentaux pour la technique des câblages imprimés, abzulehnen, da der Gitterabstand mit einem Abstand von 2,54 mm als Grundmass auf dem Zoll-Maßsystem basiert und unser früher eingereichter Gegenvorschlag, die Möglichkeit der Verwendung eines Gitterabstandes von 2,50 mm im Dokument zu erwähnen, soweit die Lochtoleranzen dies gestatten, abgelehnt wurde.

Die UK 39/40 diskutierte an einer Sitzung vom 1. Juli 1957 das Dokument 39/40(Secretariat)3, Specification for sockets for electronic tubes and valves. Dabei wurde unter anderem ein Gegenvorschlag für das viel zu komplizierte und damit zu kostspielige Prüfprogramm ausgearbeitet und ferner verlangt, dass so rasch als möglich Normen für Röhrenabschirmungen und Zubehör aufgestellt werden sollen. An den Sitzungen des SC 39/40 der CEI im Oktober 1957 in Zürich nahmen 2 schweizerische Delegierte teil.

Die UK 40–5 (Grundlagen für Prüfverfahren) hielt im Berichtsjahr Sitzungen am 22. Januar und 22. August ab. Die Tätigkeit beschränkte sich auf die Besprechung der internationalen Dokumente zur Revision der Publikation 68 der CEI, Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique des pièces détachées. Da die schweizerische Delegation an den Sitzungen des SC 40–5 der CEI in London 1955 den Vorschlag unterbreitete, für die Salznebelprüfung die von der Forschungs- und Versuchsanstalt der Generaldirektion der PTT entwickelte Aerosol-Salznebelprüfkammer vorzusehen, die Zweckmässigkeit und Reproduzierbarkeit dieser Prüfmethode an den Sitzungen in München 1956 jedoch insbesondere von der Delegation der USA bezweifelt wurde, bildete die UK 40–5 eine Arbeitsgruppe zur experimentellen Abklärung der damit verbundenen Probleme. Diese Arbeitsgruppe führte an gegenseitig ausgetauschten Mustern bei je gleichen Prüfbedingungen eine grosse Anzahl von Messungen durch, welche eine gute Reproduzierbarkeit der Resultate ergaben und damit die Brauchbarkeit der Aerosol-Salznebelkammer bewiesen. In einem ausführlichen schweizerischen Dokument wurden diese Resultate mit einigen Verbesserungsvorschlägen gegenüber den früher eingereichten Vorschlägen der CEI unterbreitet. An den Sitzungen des SC 40–5 der CEI im Oktober 1957 in Zürich, an welcher 2 schweizerische Delegierte teilnahmen, wurde jedoch unsere schweizerische Methode dennoch abgelehnt, da angeblich damit noch zu wenig Erfahrung gesammelt werden konnte und andere Methoden bereits zu verbreitet sind, so dass eine Umstellung nicht mehr in Frage kommen könne. Auch zu den übrigen Problemen der Revision der Publikation 68 der CEI arbeitete die UK 40–5 verschiedene Stellungnahmen aus. *W. D., E. G., E. M.* und *H. U. M.*

FK 41. Schutzrelais

Vorsitzender: *Ch. Jean-Richard,* Bern;
Protokollführer: *P. Lauper,* Zürich.

Das FK 41 hat zwei Sitzungen abgehalten. Die erste am 19. Februar 1957, die zweite am 24. April 1957.

In der ersten Sitzung erfolgte die Konstituierung des Fachkollegiums. Anschliessend daran wurde das Tätigkeitsgebiet besprochen und Stellung genommen zu einem Dokument der CEI über dieselbe Frage. Demnach befasst sich das FK 41 mit den Relais für den Schutz der Anlagen, wobei zusätzliche Apparate wie Messwandler, Störschreiber und Gleichrichter, soweit sie die Relais betreffen, inbegriffen sind. Besondere Fragen wie der Schutz für Motoren, die kapazitiven Spannungswandler usw. wurden in das Arbeitsprogramm aufgenommen.

Die zweite Sitzung diente der Vorbereitung einer Studientagung der CIGRE. Von seiten der CIGRE waren 6 Dokumente über die Fragen der Statistik, des Schnelldistanzschutzes, des Schutzes von grossen Transformatoren und von Hilfsbetrieben in Form von Fragebogen eingereicht worden. Das FK 41 hat intern 11 Berichte verarbeitet, so dass seine Stellungnahme zu diesen Fragen termingerecht der CIGRE eingereicht werden konnte.

Die Studientagung der CIGRE erfolgte vom 16. bis 18. September 1957. Das FK 41 war an derselben durch sechs Mitglieder vertreten. Zur Behandlung kamen 4 Berichte: Über

das Verhalten des Schnelldistanzschutzes bei besonderen Störungsfällen (Japan), Schnelldistanzrelais mit Gleichrichtern (Bundesrepublik Deutschland), Schutz grosser Transformatoren (Schweden), Schutz der Hilfsbetriebe (Belgien). Die Frage der Statistik wird im Comité d'Etudes n° 4 der CIGRE weiterbearbeitet. *Ch. J.-R.*

FK 42. Hochspannungsprüftechnik

Vorsitzender: Dr. *H. Kappeler*, Zürich;
Protokollführer: *J. Broccard*, Zürich.

Das FK 42 hielt im Berichtsjahr 2 Sitzungen ab, wovon die erste, konstituierende Sitzung, am 14. Juni 1957 in Zürich stattfand. Damit wurden die Arbeiten, welche die Mess- und Prüftechnik betrafen, und die bis dahin im Schosse des FK 8 behandelt worden waren, einem selbständigen Fachkollegium übertragen.

Eine zweite Sitzung fand im Anschluss an die Tagung der Arbeitsgruppen des CE 42 in Montreux statt. Auf internationalem Boden ist ein Dokument in Vorbereitung, das die gesamte Technik der Gleich-, Wechsel- und Stoßspannungsprüfungen behandelt. Als wesentliche Neuerung ist in diesem Dokument vorgesehen, neben der Funkenstrecke, die bisher als einziges Spannungsnormal anerkannt worden war, auch andere Methoden der Spannungseichung als zulässig zu erklären. Das FK 42 hat beschlossen, die schweizerischen Regeln für Spannungsprüfungen, die in Publ. Nr. 173 des SEV niedergelegt sind, vorläufig nicht zu überarbeiten, sondern mit allen Mitteln die Herausgabe der Empfehlungen der CEI zu fördern, die vermutlich ohne spezielle Anpassung an schweizerische Verhältnisse übernommen werden können. *H. K.*

EK-FB. Expertenkommission des CES für die Benennung und Prüfung der Feuchtigkeitsbeständigkeit

Vorsitzender: *E. Ganz*, Wettingen;
Protokollführer: *E. Richi*, Horgen.

Die EK-FB wurde anfangs 1957 auf Antrag des FK 33, Kondensatoren, konstituiert. Als Mitglieder wurden 4 Delegierte der Hausinstallationskommission, je 1 Delegierter des Starkstrominspektorates und der Materialprüfanstalt des SEV und je 1 Delegierter jener Fachkollegien des CES gewählt, die bei der Ausarbeitung von Vorschriften, Regeln oder Leitsätzen die Feuchtigkeitsbeständigkeit des Materials berücksichtigen müssen.

An den ersten 3 Sitzungen beschäftigte sich die EK-FB mit der Aufstellung von Definitionen des Raumes und der Umgebung sowie aller in der Praxis vorkommender Arten Feuchtigkeits- und Wassereinflüsse. Als Hauptschwierigkeit stellte sich dabei das Problem, die Definitionen mit denjenigen des Entwurfes der Hausinstallationsvorschriften in Übereinstimmung zu bringen, da letztere im wesentlichen auf die praktischen Bedürfnisse des Elektroinstallateurs abgestimmt sind und dagegen die physikalischen Zusammenhänge nicht voll berücksichtigen. Nach 3maliger redaktioneller Überarbeitung der Definitionen durch die Redaktionskommission und noch einer eingehenden Aussprache einer Delegation der EK-FB mit der Hausinstallationskommission konnte ein Weg gefunden werden, der sowohl den theoretischen als auch den praktischen Gegebenheiten gerecht wird. Es wurde dadurch möglich, an einer 4. Sitzung mit der Aufstellung der Prüfvorschriften für die Feuchtigkeits- und Wasserprüfung zu beginnen. *E. G.*

FK für das CISPR

Vorsitzender: Prof. Dr. *W. Druey*, Winterthur;
Protokollführer: *J. Meyer de Stadelhofen*, Bern.

Das FK für das CISPR hielt 1958 keine Sitzung ab. Folgende Fragen wurden auf dem Zirkularweg behandelt:

a) Einreichen eines gemischten Dokumentes Belgien/Schweiz über die Verwendung der Autokorrelations-Funktion für die Analyse von Störsignalen;

b) Bericht an das Sous-Comité B (Mesures) des CISPR über die in der Schweiz gebräuchlichen Methoden der Messung von Störungen durch Hochspannungsleitungen;

c) Vertretung der Schweiz in verschiedenen internationalen Arbeitsgruppen, die im Rahmen des CE für das CISPR gebildet wurden.

Zudem nahm eine Delegation, bestehend aus H. Bühler (SEV), J. Meyer de Stadelhofen (PTT) und E. Simmen (Brown Boveri) an den Sitzungen der Experten-Komitees der Sous-Comités A und B teil, die vom 29. April bis 1. Mai in Mailand stattfanden und dem Studium von Störungen durch industrielle, wissenschaftliche und medizinische Apparate dienten. *J. M. de St.*

Das CES genehmigte diesen Bericht am 19. Juli 1958.

Schweizerisches Elektrotechnisches Komitee

Der Präsident:	Der Sekretär:
Dr. *P. Waldvogel*	*H. Marti*

SEV - ASE

Betriebsrechnung des Geschäftsjahres 1957

Compte d'exploitation de l'exercice 1957

	Pos.	*Budget 1957*	*Rechnung 1957 Compte 1957*	*Budget 1958*
Einnahmen — Recettes		Fr.	Fr.	Fr.
Saldovortrag — Solde de l'année précédente	1	—	—	—
Mitgliederbeiträge — Cotisations des membres	2	337 000	355 351.80	470 000
Zinsen von Wertschriften und Konto-Korrentguthaben abzüglich Schuld-Zinsen — Intérêts des titres et avoirs en compte-courant après déduction des intérêts débiteurs	3	11 000	11 460.26	6 000
Sonstige Einnahmen — Recettes diverses	4	15 000	5 184.40	16 000
Total der Einnahmen — Total des recettes		*363 000*	*371 996.46*	492 000
Ausgaben — Dépenses				
Sekretariat — Secrétariat	7	234 700	258 701.75	252 700
Beitrag an die Gemeinsame Verwaltungsstelle des SEV und VSE — Subvention à l'Administration Commune de l'ASE et de l'UCS	8	102 000	109 000.—	158 800
Vorstand, Kommissionen und Reisen — Comité et Commissions de l'ASE	9	16 500	17 282.40	16 500
Steuern (SEV + Technische Prüfanstalten) — Impôts directs (ASE + Institutions de Contrôle)	10	21 000	6 163.55	21 000
Mitgliedschaftsbeiträge an selbständige Kommissionen des SEV und VSE sowie an andere schweizerische und internationale Vereinigungen — Cotisations à des Commissions indépendantes de l'ASE et de l'UCS ainsi qu'à d'autres associations suisses et internationales	11	23 000	25 909.—	23 000
Beiträge und Rückstellungen für besondere Studien — Contributions et provisions pour des études spéciales	12	2 000	2 000.—	2 000
Rücklagen, Tilgung von Defiziten — Fonds de réserves, amortissement de déficits	13	—	—	3 000
Internationale Konferenzen und Diverses — Conférences internationales et frais divers	14	19 000	33 941.25	15 000
Total der Ausgaben — Total des dépenses		*418 200*	*452 997.95*	492 000
Mehrbetrag der Ausgaben ... Excédent des dépenses		55 200	81 001.49	—

Budget des SEV für das Jahr 1959 — Budget de l'ASE pour l'exercice 1959

Bezeichnung der Kontengruppen Définition des groupes de comptes	Kontengruppe Groupe de comptes No.	Budget 1959
Einnahmen — Recettes		Fr.
Erlös aus Mitgliederbeiträgen an den SEV — Produit des cotisations de membres	61	507 000
Nebenerlöse — Produits auxiliaires	64	—
Interne Gutschriften und Beiträge — Contributions et bonifications internes	65	—
Betrieblicher Kapitalertrag — Produit des capitaux d'exploitation	67	18 500
Total der Einnahmen — Total des recettes		525 500
Ausgaben — Dépenses		
Personal-Aufwand — Charges relatives au personnel	40	221 000
Mietzinse — Loyers	41	22 600
Kapitalzinsen und Finanzspesen — Intérêts du capital et frais financiers	42	8 000
Unterhalt, Reparatur und Neuanschaffung von Betriebseinrichtungen — Entretien, réparations et remplacement d'installations et de mobilier	43	5 000
Abschreibungen und Rücklagen für Erneuerung des betrieblichen Anlagevermögens — Amortissements et réserves pour le renouvellement de l'actif immobilisé	44	41 400
Sachversicherungen und Gebühren — Primes d'assurances, taxes et contributions	45	500
Energie, Betriebs- und Hilfsmaterial — Electricité, eau et gaz; autres matières auxiliaires	46	—
Büro- und Verwaltungsspesen — Frais de bureau et d'administration	47	48 000
Werbung — Propagande et publicité	48	—
Beiträge an Kommissionen, Entschädigungen für Verwaltungs- und auswärtige Tätigkeit, sonstige Betriebsaufwendungen — Subventions à des commissions, Indemnités administratives et frais de déplacement, charges d'exploitation diverses	49	169 000
Vermögens- bzw. Kapitalsteuern — Impôts directs	76	10 000
Total der Ausgaben — Total des dépenses		525 500

SEV - ASE

Bilanz am 31. Dezember 1957 — Bilan au 31 décembre 1957

AKTIVEN — ACTIF	Fr.	PASSIVEN — PASSIF	Fr.
Umlaufvermögen — Actif mobilisé		**Fremdkapital — Capital étranger**	
Kasse — Caisse	16 000.65	Lieferanten-Kreditoren — Créanciers fournisseurs	436 372.83
Postcheck — Compte de chèques postaux	41 147.51	Übrige Kreditoren — Autres créanciers	186 665.56
Banken — Banques	334 011.70	Interne Konto-Korrente — Comptes-courants internes	220 628.23
Wertschriften und Depositenhefte — Titres	77 980.40	Transitorische Passiven — Passifs transitoires	1 916.25
Interne Konto-Korrente — Comptes courants internes	64 098.85	Darlehensschulden — Emprunts à long terme	1 000 000.—
Guthaben bei Kunden und Mitgliedern — Créances sur clients et membres	37 979.19	Hypothekarschulden — Dettes hypothécaires	2 351 914.50
Übrige kurzfristige Forderungen — Autres créances à court terme	98 799.43	Obligationenanleihen — Emprunt par obligations	994 000.—
Vorräte an Materialien und Waren — Stocks de matières et de marchandises	30 051.40	**Eigenkapital — Capital propre**	
Transitorische Aktiven — Actifs transitoires	2 159.55	Kapital — Capital	82 302.37
Anlagevermögen — Actif immobilisé		Reserven — Réserves	14 000.—
Grundstücke und Gebäude — Biens-fonds (Immeubles)	4 489 128.44	Gewinnvorträge — Bénéfices reportés	559.87
Betriebseinrichtungen — Installations servant à l'exploitation	16 001.—		
Aktive Berichtigungsposten — Comptes de régularisation actifs			
Verlust des Rechnungsjahres — Perte de l'exercice (SEV — ASE)	81 001.49		
	5 288 359.61		5 288 359.61
Aktive Ergänzungsposten — Comptes complémentaires actifs		**Passive Ergänzungsposten — Comptes complémentaires passifs**	
Sparversicherungs-Effekten — Couverture des Fonds de retraite individuels	91 857.20	Sparversicherungs-Guthaben des Personals — Fonds de retraite individuels en faveur du personnel	91 857.20

Studienkommissions-Fonds — Fonds de la commission d'études

		Fr.
Einnahmen — Recettes		
Bestand am 1. Januar 1957 — Solde au 1er janvier 1957		22 978.05
Zinsen des Jahres 1957 — Intérêts de l'exercice 1957		1 610.40
		24 588.45
Ausgaben — Dépenses		
Beiträge für Studien — Contributions en faveur de recherches	100.—	
Bankspesen — Frais de banque	28.—	128.—
Bestand am 31. Dezember 1957 — Solde au 31 décembre 1957		24 460.45

Denzler-Fonds — Fonds Denzler

		Fr.
Einnahmen — Recettes		
Bestand am 1. Januar 1957 — Solde au 1er janvier 1957		61 045.75
Zinsen des Jahres 1957 — Intérêts de l'exercice 1957		1 912.45
		62 958.20
Ausgaben — Dépenses		
12. Preisaufgabe der Denzler-Stiftung (2 Preise) — 12e concours du Fonds Denzler (2 prix)	3 500.—	
13. Preisaufgabe der Denzler-Stiftung (2 Preise) — 13e concours du Fonds Denzler (2 prix)	2 500.—	
Kosten für die Begutachtung der Arbeiten — Frais d'expertise	300.—	
Bankspesen 1957 — Frais de banque 1957	30.80	6 330.80
Bestand am 31. Dezember 1957 — Solde au 31 décembre 1957		56 627.40

Personalfürsorgefonds der Institutionen des SEV und VSE
Fonds de prévoyance du personnel des Institutions de l'ASE et de l'UCS

		Fr.
Einnahmen — Recettes		
Bestand am 1. Januar 1957 — Solde au 1er janvier 1957		178 984.10
Zinsen des Jahres 1957 — Intérêts de l'exercice 1957		5 390.60
Übrige Einnahmen — Recettes diverses		12 610.—
		196 984.70
Ausgaben — Dépenses		
Beiträge an Witwen ehemaliger Angestellter, Teuerungszulagen an Rentenbezüger und sonstige Unterstützungen — Versements aux veuves d'anciens employés, allocations de renchérissement aux retraités et autres secours	7 554.20	
Amtliche Gebühren für Rechnungsabnahme, Bankspesen u. a. — Taxes officielles pour l'approbation des comptes, frais de banque, etc.	76.70	7 630.90
Bestand am 31. Dezember 1957 — Solde au 31 décembre 1957		189 353.80

SEV — ASE

Liegenschaftenrechnung des Geschäftsjahres 1957
Compte de résultats des immeubles pour l'exercice 1957

	Pos.	Budget 1957	Rechnung Compte 1957	Budget 1958
		Fr.	Fr.	Fr.
Einnahmen — Recettes				
Saldovortrag — Solde de l'année précédente	1	—.—	3 530.80	—.—
Miete der Gemeinsamen Verwaltungsstelle — Loyer de l'administration Commune de l'ASE et de l'UCS	2	7 000.—	7 000.—	15 800.—
Miete des SEV-Sekretariates — Loyer du secrétariat de l'ASE	3	9 000.—	9 000.—	14 000.—
Miete des Starkstrominspektorates — Loyer de l'Inspectorat des Installations à courant fort	4	22 500.—	22 500.—	29 000.—
Miete der Materialprüfanstalt — Loyer de la station d'essai des matériaux	5	102 000.—	102 000.—	113 500.—
Miete der Eichstätte — Loyer de la station d'étalonnage	6	63 000.—	63 000.—	63 000.—
Mietzinseinnahmen der Liegenschaft Seefeldstrasse 305 — Produit de la location de l'immeuble Seefeldstrasse 305	7	18 000.—	16 500.—	18 000.—
Mietzinseinnahmen der Liegenschaft Zollikerstrasse 238 — Produit de la location de l'immeuble Zollikerstrasse 238	8	16 000.—	15 113.20	16 600.—
Diverse Mieten und sonstige Einnahmen — Loyers divers et autres recettes	9	6 000.—	4 092.15	7 600.—
Total der Einnahmen — Total des recettes		243 500.—	242 736.15	277 500.—
Ausgaben — Dépenses				
Kapitalzinsen — Intérêts du capital	10	110 000.—	107 565.87	118 500.—
Gehälter und Personalversicherung — Appointements et assurance du personnel	11	33 000.—	29 401.25	42 000.—
Löhne und Material für die Reinigung — Salaires et matériel pour le nettoyage des locaux	12	28 000.—	29 024.40	
Heizungskosten, Strom für Beleuchtung — Chauffage et éclairage	13	25 000.—	18 777.10	25 000.—
Liegenschaftensteuern, Versicherungen, Wasserzins, Kehrichtabfuhr usw. — Taxes immobilières, primes d'assurances, eau, service de voirie, etc.	14	5 500.—	4 683.20	7 000.—
Unterhalt der Liegenschaften, Reparaturen und Neuanschaffungen — Entretien des immeubles, réparations et remplacements d'installations	15	5 000.—	12 339.75	5 000.—
Verwaltungsunkosten, Diverses — Frais d'administration et divers	16	20 000.—	19 278.30	20 000.—
Amortisationen und Rücklagen für Erneuerungen — Amortissement et fonds de renouvellement	17	17 000.—	21 540.70	60 000.—
Total der Ausgaben — Total des dépenses		243 500.—	242 610.57	277 500.—
Mehrbetrag der Einnahmen — Excédent des recettes		—.—	125.58	—.—

SEV — ASE

Budget der Liegenschaftenrechnung für das Jahr 1959
Budget du compte de résultats des immeubles pour l'exercice 1959

Bezeichnung der Kontengruppen Définition des groupes de comptes	Kontengruppe Groupe de comptes No.	Budget 1959
		Fr.
Einnahmen — Recettes		
Saldovortrag — Solde de l'exercice précédent		—.—
Erlös aus internen Mietwert-Gutschriften der SEV-Institutionen (Sekretariate, Prüfanstalten und Kommissionen) — Valeur locative des locaux occupés par les Institutions de l'ASE (Secrétariats, Institutions de Contrôle, Commissions)	700	320 000.—
Erlös aus Mietzinseinnahmen — Loyers encaissés	702	36 000.—
Erlös aus sonstigen Liegenschaftserträgen — Autres produits des immeubles	703	1 000.—
Total der Einnahmen — Total des recettes		357 000.—
Ausgaben — Dépenses		
Ordentlicher Aufwand — Charges ordinaires	[705]	
Personalaufwand — Charges relatives au personnel	40	37 700.—
Kapitalzinsen und Finanzspesen — Intérêts du capital et frais financiers	42	156 250.—
Unterhalt, Reparatur und Neuanschaffungen — Entretien, réparations et renouvellement	43	19 500.—
Abschreibungen und Rücklagen für Erneuerungen — Amortissements et fonds de renouvellement	44	100 000.—
Versicherungen und Gebühren — Primes d'assurances, taxes et contributions	45	7 300.—
Energie, Betriebs- und Hilfsmaterial — Courant électrique eau, gaz; autres matières auxiliaires	46	29 000.—
Büro- und Verwaltungsspesen — Frais de bureau et d'administration	47	750.—
Sonstige Betriebsaufwendungen — Charges d'exploitation diverses	49	6 500.—
Ausserordentlicher Aufwand — Charges extraordinaires	706	—.—
Total der Ausgaben — Total des dépenses		357 000.—

Bericht der Technischen Prüfanstalten über das Jahr 1957

Starkstrominspektorat

Das *Vereinsinspektorat* schloss im Berichtsjahre neue Verträge über die regelmässige Kontrolle von Starkstromeinrichtungen mit 2 Elektrizitätswerken und 68 Betriebsinhabern anderer Betriebe ab. 2 Verträge mit Elektrizitätswerken und 19 Vertragsverhältnisse mit Betrieben der Industrie sind wegen Ablaufes der Vertragsdauer, Auflösung der Unternehmung oder Kündigung erloschen. Im allgemeinen darf festgestellt werden, dass die Inhaber der Starkstrombetriebe sich bestreben, ihre Anlagen in vorschriftsmässigem Zustande zu halten und auch die in den Kontrollberichten enthaltenen Ratschläge zu verwirklichen.

Zu den Aufgaben des Starkstrominspektorates als *eidgenössische Kontrollstelle* gehört vor allem die Prüfung und Genehmigung der Vorlagen für Starkstromanlagen. Die Entwicklung dieses Bereiches der Amtstätigkeit ist aus der Zusammenstellung der Tabelle I zu ersehen.

Die rasche Entwicklung auf dem Gebiete der Planung und des Aufbaues des schweizerischen Höchstspannungsnetzes brachte der Abteilung für

Tätigkeit des Starkstrominspektorates im Plangenehmigungsverfahren

Tabelle I

Vorlagen	1956	1957	1956	1957
Für Leitungen				
davon für Hochspannungsleitungen	1352	1554		
Tragwerke besonderer Bauart	63	39		
Niederspannungsleitungen	62	46	1477	1639
Für Maschinenanlagen				
davon für den Bau, die Erweiterung oder den Umbau von Kraftwerken	42	39		
für Schaltanlagen und Hochspannungsmesseinrichtungen	35	111		
für Hochspannungsmotoren und Spannungsregulieranlagen	15	13		
für Transformatorenstationen	1254	1233		
für Gleichrichter, Elektrofilter, Kabelübergangsstationen, Prüfanlagen, Kondensatoren, Elektrodampfkessel und dgl.	45	45	1391	1441
Gesamtzahl der zur Prüfung eingereichten Vorlagen			2868	3080

Höchstspannungsanlagen bedeutende Mehrarbeit. Im Laufe des Geschäftsjahres sind dem Starkstrominspektorat 26 weitere Vorlagen für neue sowie für die Änderung und Ergänzung bestehender Höchstspannungsleitungen eingereicht worden, die auf ihre Notwendigkeit und Einordnung in den Gesamtplan hin geprüft wurden. Für 15 von diesen Anlagen konnte das Plangenehmigungsverfahren eingeleitet und für 7 davon die Genehmigung erteilt werden. Die Frage der künftigen Regelung der Übertragung der elektrischen Energie aus den Kantonen Graubünden, Tessin und Wallis war Gegenstand von vielen Konferenzen mit eidgenössischen und kantonalen Behörden und Amtsstellen sowie mit Vertretern der Elektrizitätsunternehmungen. Die Durchführung der Genehmigungsverfahren für Leitungen von dieser Grösse gestaltet sich immer schwieriger. Da unter diesen Umständen viele Trassevarianten gesucht, geprüft und den Behörden wieder vorgelegt werden müssen, so ist es leider nicht zu vermeiden, dass der Abschluss der Verfahren sich verzögert und die Bauherren sich dadurch oft in eine heikle Lage versetzt sehen.

Die in der Liste A des Verzeichnisses zum Sicherheitszeichenreglement des SEV genannten Installationsmaterialien dürfen seit dem 1. Juli 1954 nur noch in Verkehr gebracht werden, wenn sie das Sicherheitszeichen oder das Qualitätszeichen des SEV tragen. Inzwischen ist nun auch die letzte Übergangsfrist für alle in der Liste B des erwähnten Verzeichnisses aufgeführten Installationsmaterialien und Apparate abgelaufen; seit dem 1. Juli 1957 dürfen daher diese Materialien und Apparate nur noch auf Grund einer provisorischen Bewilligung des eidg. Starkstrominspektorates in den Handel gebracht werden. Ferner sei auch darauf hingewiesen, dass Betriebselektriker erst eingestellt werden dürfen, wenn das Elektrizitätswerk oder (bei Betriebsinhabern von Transformatorenstationen oder Eigenversorgungsanlagen) das eidg. Starkstrominspektorat die erforderliche Bewilligung erteilt hat.

Ende Juni trat Hilfsinspektor R. Huber nach 22jähriger Tätigkeit in den Ruhestand. Es sei ihm auch an dieser Stelle der Dank für die langjährigen treuen Dienste ausgesprochen. Ende Dezember traten ferner die Inspektoren F. Walter und W. Rothenfluh aus dem Dienste des Starkstrominspektorates. Auch ihnen sei hier für ihre mit Verantwortungsbewusstsein und Hingabe geleistete Arbeit gedankt. F. Walter hat sich im besonderen durch die sachkundige Leitung der Abteilung Hausinstallationen und durch die tatkräftige Mitarbeit am Entwurf zu den neuen Hausinstallationsvorschriften des SEV grosse Verdienste erworben.

Materialprüfanstalt

Die Materialprüfanstalt erledigte im Berichtsjahr 1769 Aufträge gegenüber 1488 im Jahre 1956. Die Zahl der geprüften Muster sank dagegen von 13 705 im Jahre 1956 auf 10 212 im Berichtsjahr. Dieser Rückgang ist darauf zurückzuführen, dass wesentlich weniger grosse Serien von Freileitungsisolatoren zu prüfen waren.

Zu den einzelnen Kategorien ist folgendes zu bemerken:

I. Installationsmaterial

Die *Leiterprüfungen* hielten sich im üblichen Rahmen.

Es wurden Annahmeprüfungen an leicht armierten Thermoplastkabeln und für eine Firma ihre Erzeugnisse des vollständigen Fabrikationsprogrammes für thermoplastisolierte Leiter für feste Verlegung durchgeprüft. Gegen Jahresende wurden für zwei Firmen umfassende Prüfungen an silikonisolierten Leitern mit deren Zulassung bis zu Temperaturen von 150...175 °C abgeschlossen.

Für ca. 25 verschiedene Auftraggeber wurden Prüfungen an *Installationsrohren* auf Polyäthylen-Basis durchgeführt. Die Arbeiten im Arbeitsausschuss der Hausinstallationskommission für Installationsrohre zur Aufstellung von Prüfvorschriften und Prüfmethoden für alle Rohrtypen erforderte einen beträchtlichen Aufwand an Arbeitszeit.

Die Anzahl der Prüfaufträge für Installationsmaterial wie *Stecker, Steckkontakte, Schalter, Sicherungsmaterial,* nahm gegenüber dem Vorjahr beträchtlich zu. Der Umzug in die neuen Prüfräume im Westbau erfolgte im Juni. Damit sind die Platzverhältnisse viel besser geworden, es müssen jedoch die Prüfeinrichtungen z. T. noch ergänzt werden. Insbesondere fehlen Drosselspulen für die Schaltleistungsprüfungen von Schaltern und Sicherungen, ebenso ein Transformator für grosse Kurzschlussströme.

Viel Zeit nahmen Auskünfte und die Vorarbeiten für die Sicherheitszeichen-Vorschriften in Anspruch.

Das Berichtsjahr 1957 stand ferner im Zeichen des Umzuges des *Hochspannungslaboratoriums* Letten in das neue Prüffeld im Seefeld. Neben den üblichen Prüfungen konnten mit der neuen Stossanlage auch solche an Hochspannungskondensatoren grösserer Kapazität (5000 pF) vorgenommen werden.

II. Lampen und Beleuchtungskörper

Infolge Auswirkung der im Jahresbericht für das Jahr 1956 angeführten Umstände konnte erst Ende Dezember 1956 im Brennfeld der durchgehende Tag- und Nachtbetrieb mit dem neuen Induktionsregler und dem Autotransformator aufgenommen werden und die Nachprüfungen der Glühlampen-Jahrgänge 1954 und 1955 durchgeführt werden. Der Jahrgang 1954 wurde fertig geprüft und zur Zeit sind die Jahrgänge 1955 und 1956 im Brennfeld. Die Beschaffung der Glühlampen für die Nachprüfungen 1957 und 1958 fällt in das Berichtsjahr 1958, weshalb auch der starke Rückgang der geprüften Lampen in der Statistik zu erklären ist.

Im Berichtsjahr wurden ferner 16 Beleuchtungsmesser und 44 Glühlampen-Normale geeicht. 47 Fluoreszenzlampen sowie 153 Spezialglühlampen absolvieren zur Zeit die Lebensdauerprüfung und werden weiterhin periodisch photometriert.

III. Apparate für Haushalt und Gewerbe, Kleintransformatoren usw.

Die Arbeitsgruppe für dieses Material wies weiterhin zunehmende Beschäftigung mit allen Arten von Apparaten auf. Nachdem am 1. Juli 1956 die Haushaltapparate mit motorischem Antrieb prüfpflichtig geworden waren, fielen ab 1. Juli 1957 auch die kalorischen Apparate, wie Koch- und Heizapparate, aber auch die elektrischen Handwerkzeuge unter die Prüfpflicht, was sich auf die Anzahl der zu prüfenden Objekte auswirkte. Weiterhin nahm auch die Beantwortung telefonischer und schriftlicher Anfragen sowie die Beratung bei Änderungen beanstandeter Apparate viel Zeit in Anspruch. Nach nochmaligen Betriebsstörungen infolge von Umarbeiten im Mittelbau konnten in der zweiten Hälfte des Betriebsjahres die neu eingerichteten Prüfräume bezogen werden. Damit ist der empfindliche Platzmangel behoben und die zweckmässigen Raumverhältnisse erleichtern die Erledigung der Aufträge wesentlich.

IV. Maschinen, Transformatoren und Kondensatoren

Der grössere Eingang von kleineren Kondensatoren bis 314 Var brachte infolge Anwendung neuer Vorschriften vermehrte Arbeit. Ausser diesen Arbeiten erfolgte die Prüfung einiger Motoren und Erwärmungsversuche an Seilklemmen.

Unsere beiden Ingenieure für auswertige Messungen waren mit Abnahmeversuchen an Transformatoren, Generatoren, Kontaktumformern, Hochspannungskabeln, Generatorspulen sowie mit Leistungsmessungen an Generatoren, an Transformatoren sowie mit der Erstellung von Gutachten stark beschäftigt.

V. Materialien

Die Prüfungen von neuen Transformatorenölen bewegten sich im üblichen Rahmen, während Beurteilungen der weiteren Verwendbarkeit von Transformatorenölen im Betrieb eine Zunahme erfahren haben, da verschiedene Werke nach einem systematischen Programm alle Transformatoren durchprüfen liessen.

Isolierstoffprüfungen im Zusammenhang mit den sicherheitstechnischen Prüfungen anderer Gruppen blieben im bisherigen Umfang.

Die Prüfungen von explosionssicherem Material nach dem Entwurf der Ex-Vorschriften zeigten eine deutliche Zunahme.

VI. Diverses

Bei dieser Kategorie, welche Elemente, Akkumulatoren, Utensilien für elektrische Apparate usw. umfasst, nahm sowohl die Anzahl der Aufträge, als auch die Anzahl der geprüften Muster zu.

Über die Abteilung *Hochfrequenz* ist folgendes zu berichten:

Radiostörspannungsmessungen bewegten sich im üblichen Rahmen. Dazu kamen noch in vermehrtem Masse UKW-Störspannungsmessungen. Störspannungsmessungen an Hochspannungsmaterial bis 220 kV wurden für verschiedene Elektrizitätswerke und Konstruktionsfirmen durchgeführt. Ab Mitte 1958 kann auch 420-kV-Material gemessen werden.

Die *allgemeine Werkstatt,* die räumlich etwas vergrössert wurde, war mit der Revision von eigenen Maschinen und Apparaten stark in Anspruch genommen. Sie fertigte ferner als Kundenaufträge 3 komplette Regenprüfeinrichtungen sowie 20 Ölprüfgefässe nach den Vorschriften des SEV an.

Das *Betriebsbüro* hat sich im Betriebsjahr mit der Planung und Ausführung folgender Arbeiten befasst:

— Stromversorgung und Einrichtung im Hochspannungslaboratorium sowie zugehöriger Kommandoraum.
— 6-kV-Anschluss für den 750-kVA-Prüftransformator im Untergeschoss Westbau.

Im Parterre und zweiten Stockwerk sind im Mittelbau auf Ende Jahr die beiden Haushaltprüfräume neu eingerichtet worden.

Der *Maschinenraum* im Keller Mittelbau wurde fertig eingerichtet.

Der Bau eines neuen *Klimaraumes* für Temperaturen von — 20 °C bis + 60 °C geht rasch vorwärts, so dass dieser im Frühling 1958 in Betrieb genommen werden kann.

5 Angestellte der Materialprüfanstalt sind ausgetreten, 3 neue Mitarbeiter wurden angestellt.

Eichstätte

Die Zahl der eingegangenen Aufträge, wie sie die Statistik auf Seite 792 zeigt, ist von 2100 auf 2200, d. h. um ca. 5 % gestiegen. Erfreulicherweise ist zu berichten, dass die Stückzahlen in sämtlichen Kategorien, wie Zähler, Schaltuhren, Messinstrumente und Messwandler zugenommen haben.

Zu den einzelnen Kategorien ist folgendes zu berichten:

a) Zähler

Wie die Statistik zeigt, gingen beim Prüfamt Nr. 16 12 993 gegenüber im Vorjahr 10 943 Einphasen- und Mehrphasen-Zähler ein. Hievon wurden im Berichtsjahr 9833 gegenüber 7750 im Vorjahr revidiert. Diese relativ grosse Zunahme konnte durch bessere Personaleinteilung und durch Aufstellen einer vorhandenen älteren Eichstation für Einphasen-Zähler in der Zählereichstätte bewältigt werden.

Die Zuweisung von neuen Zählern hielt auch in diesem Jahr an, und es wäre für das finanzielle Ergebnis unseres Prüfamtes interessant, wenn möglichst ganze Serien neuer Zähler zur Prüfung zugewiesen würden. Bei Zähler-Revisionen und -Eichungen ist es erfahrungsgemäss schwierig, die Revisionskosten in einem vernünftigen Verhältnis zu den Anschaffungskosten neuer Zähler zu halten. Es können bei solchen Revisionsarbeiten oft kaum die Selbst-

kosten gedeckt werden. Aus diesem Grunde wurden beim Eidgenössischen Amt für Mass und Gewicht Unterlagen eingereicht, um der heutigen Situation angepasste neue Tarife zu erwirken. Die Verhandlungen waren im Berichtsjahr erst im Vorstadium.

b) Schaltuhren

Unserer Zähler-Reparaturwerkstätte wurden im Berichtsjahr 102 Schaltuhren, d. h. 5 mehr als im Vorjahr, zur Revision eingereicht.

c) Elektrische Messinstrumente

Der Beschäftigungsgrad der Instrumenten-Reparaturwerkstätte war ein dauernd guter; es sind insgesamt 2019 gegenüber 1830 Instrumente geprüft und davon 1832 gegen 1579 im Vorjahr revidiert und repariert worden. Dank den zur Verfügung stehenden neuen Werkstätten konnte diese Abteilung unsere Auftraggeber mit wenigen Ausnahmen in kurzer Frist bedienen. Unser gut eingeschultes und über reiche Erfahrung verfügendes Personal bietet für einwandfreie Arbeit volle Gewähr.

d) Messwandler

Die Zahl der amtlich und ausseramtlich geeichten Stromwandler, Spannungswandler, Normalwandler und Messgruppen hat wie im Vorjahr nochmals um ca. 8 % von 2163 auf 2341 zugenommen. Auch ausserhalb der Laboratorien waren die beiden Abnahme-Ingenieure mit amtlichen und ausseramtlichen Prüfungen von magnetischen und kapazitiven Spannungswandlern, Stromwandlern, Kabelwandlern, Messgruppen und Kontrollmessungen an Registrier-Instrumenten und Zählern, stark in Anspruch genommen.

Im Personalbestand der Eichstätte war der Austritt von Ernst Meyer, dipl. Elektrotechniker, zu verzeichnen, der der Gruppe Registrier-Instrumente vorstand. E. Meyer hat der Eichstätte während 40 Jahren unermüdlicher Arbeit beste Dienste geleistet, wofür ihm an dieser Stelle der Dank ausgesprochen sei.

Rechnungsergebnis

Das Betriebsergebnis des Jahres 1957 der Technischen Prüfanstalten schliesst nach den üblichen Abschreibungen und Rücklagen für Personalfürsorge, Werkzeuge und Erneuerungen mit einem Mehrbetrag der Einnahmen von Fr. 2762.79 ab.

Für die Verwaltungskommission des SEV und VSE

Der Präsident des SEV: gez. *H. Puppikofer*

Der Präsident des VSE: gez. *C. Aeschimann*

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

Tabelle 1a, Anzahl der Verträge — Nombre des contrats

	1953	1954	1955	1956	1957
Abonnenten — Abonnés					
a) Elektrizitätswerke — entreprises électriques	540	550	554	552	552
b) industrielle und andere Betriebe — entreprises industrielles et autres	1053	1084	1130	1157	1206
Gesamtzahl der Verträge — Nombre total des contrats	1593	1634	1684	1709	1758

Tabelle 1b, Einnahmen aus Abonnementsverträgen — Total des versements des abonnés

	1953	1954	1955	1956	1957
Abonnenten — Abonnés	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
a) Elektrizitätswerke — entreprises électriques	239 032.70	240 309.20	241 976.20	242 373.70	238 391.20
b) industrielle und andere Betriebe — entreprises industrielles et autres	294 225.20	302 382.70	312 275.70	327 089.10	341 335.20
Total der Einnahmen — Total des versements	533 257.90	542 691.90	554 251.90	569 462.80	579 726.40
Durchschnittliche Einnahmen pro Vertrag — Versement moyen par contrat:					
a) Elektrizitätswerke — entreprises électriques	442.65	441.90	436.80	438.95	431.90
b) industrielle und andere Betriebe — entreprises industrielles et autres	279.40	278.90	276.40	282.60	283.05

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

	1953	1954	1955	1956	1957
Zahl der Inspektionen bei Elektrizitätswerken — Nombre des inspections d'entreprises électriques	535	552	526	513	484
Zahl der Inspektionen bei anderen Betrieben — Nombre des inspections d'autres exploitations	1367	1418	1487	1527	1436
Gesamtzahl der Inspektionen — Nombre total des inspections	1902	1970	2013	2040	1920

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

	1953	1954	1955	1956	1957
Zahl der eingereichten Vorlagen — Nombre de projets présentés	2363	2556	2590	2868	3080
Zahl der eingereichten Enteignungsbegehren — Nombre de demandes d'expropriation	4	6	10	12	9
Zahl der unabhängig von Enteignungsbegehren durchgeführten Inspektionen vollendeter Anlagen — Nombre d'inspections exécutées indépendamment de questions d'expropriation	873	1125	924	989	995
Zahl der Inspektionsberichte — Nombre de rapports d'inspections	775	764	773	685	742

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

Prüfgegenstände — Objets	Anzahl — Nombres de			
	Aufträge Ordres		Muster Echantillons	
	1956	1957	1956	1957
I. Installationsmaterial — Matériel d'installation	443	518	8469	5811
II. Lampen und Beleuchtungskörper — Lampes et luminaires	86	50	2255	367
III. Apparate für Haushalt, Gewerbe — Appareils domestiques pour les artisans, etc.	563	667	849	933
IV. Maschinen, Transformatoren und Kondensatoren — Machines, transformateurs et condensateurs	157	209	1232	1383
V. Materialien — Matériaux	207	271	845	1551
VI. Diverses — Divers	32	54	55	167
	1488	1769	13705	10212

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

Prüfgegenstände — Objets	Anzahl — Nombres de					
	Aufträge Ordres		Apparate — Appareils			
			geprüft essayés		davon revidiert dont révisés	
	1956	1957	1956	1957	1956	1957
I. Zähler — Compteurs	632	702	10943	12993	7750	9833
II. Schaltuhren — Interrupteurs horaires	40	43	97	102	97	102
III. Messinstrumente — Instruments de mesure	1002	1013	1830	2019	1579	1832
IV. Messwandler — Transformateurs de mesure	426	442	2163	2341	—	—
	2100	2200	15033	17455	9426	11767

Technische Prüfanstalten des SEV (TP) — Institutions de contrôle de l'ASE (IC)

Betriebsrechnung für das Jahr 1957 — Compte d'exploitation de l'exercice 1957

		Starkstrominspektorat Inspectorat des installations à courant fort			Materialprüfanstalt Station d'essai des matériaux			Eichstätte Station d'étalonnage			Total			
		Budget 1957	Rechnung Compte 1957	Budget 1959	Budget 1957	Rechnung Compte 1957	Budget 1959	Budget 1957	Rechnung Compte 1957	Budget 1959	Budget 1957	Rechnung Compte 1957	Budget 1959	
Einnahmen — Recettes	Pos.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Pos.
Saldo vom Vorjahr — Solde de l'année précédente		—	517.95		—	1 206.80		—	1 736.50		—	3 461.25		
Abonnemente: — Montant des abonnements:														
a) Elektrizitätswerke — Centrales d'électricité. .	1	145 200	145 609.30		3 000	5 622.20		93 800	87 159.70		242 000	238 391.20		1
b) Industrielle und andere Betriebe — Exploitations industrielles et autres		310 000	341 335.20		—	—		—	—		310 000	341 335.20		
Prüfgebühren und Expertisen — Taxes pour l'essai des appareils et expertises.	2	28 500	43 481.10		579 000	800 775.65		386 000	496 683.75		993 500	1 340 940.50		2
Beiträge — Contributions	3	55 000	58 578.25		75 000	90 333.35		4 000	4 000.—		134 000	152 911.60		3
Vertragliche Leistung des Bundes an das Starkstrominspektorat — Contribution fédérale à l'Inspectorat	4	100 000	50 000.—		—	—		—	—		100 000	50 000.—		4
Gebühren für Planvorlagen — Emoluments pour les projets d'installations.	5	282 000	497 033.—		—	—		—	—		282 000	497 033.—		5
Diverse Einnahmen — Recettes diverses	6	2 500	8 017.50		—	—		—	—		2 500	8 017.50		6
Total		923 200	1144 572.30	siehe Seite 794 — voir page 794	657 000	897 938.—	siehe Seite 794 — voir page 794	483 800	589 579.95	siehe Seite 794 — voir page 794	2 064 000	2 632 090.25	siehe Seite 794 — voir page 794	
Ausgaben — Dépenses														
Entschädigung an die Gemeinsame Verwaltungsstelle Indemnité payée à l'Administration commune . .	11	17 000	19 000.—		17 000	20 000.—		11 000	13 000.—		45 000	52 000.—		11
Gehälter und Löhne — Appointements	12	685 000	715 019.—		430 000	449 343.05		330 000	349 801.50		1 445 000	1 514 163.55		12
Reisespesen — Frais de voyages	13	95 000	92 516.60		7 000	4 988.50		800	443.65		102 800	97 948.75		13
Versicherungen, Pensionskasse — Assurances, caisse de pensions	14	50 000	134 542.75		30 000	51 058.15		25 000	31 152.05		105 000	216 752.95		14
Lokalmiete, Heizung, Beleuchtung, Reinigung usw.— Loyer des locaux, chauffage, éclairage, nettoyage, etc..	15	34 000	35 143.40		102 000	103 250.—		63 000	63 000.—		199 000	201 393.40		15
Betriebsstrom — Courant électr. pour l'exploitation	16	—	—		15 000	13 333.05		3 000	2 317.45		18 000	15 650.50		16
Materialien — Matériaux	17	—	—		4 000	2 136.34		35 000	49 380.85		39 000	51 517.19		17
Bureau-Unkosten, Porti, Telephon usw. — Frais de bureaux, ports, téléphone, etc.	18	27 000	40 046.15		13 000	17 534.—		8 000	9 630.05		48 000	67 210.20		18
Diverse Unkosten — Frais divers	19	—	—		15 000	10 443.40		5 000	4 498.60		20 000	14 942.—		19
Mobiliar, Werkzeuge und Instrumente — Mobilier, outillage, instruments.	20	4 000	50 982.20		20 000	212 322.67		3 000	60 612.55		27 000	323 917.42		20
Rücklagen für Erneuerungen usw. — Versement au fonds de renouvellement	21	—	30 000.—		—	—		—	—		—	30 000.—		21
Vorbereitende Studien und Versuche für Normalien, Leitsätze usw. — Etudes préparatoires et essais pour les normes, recommandations, etc.	22	10 000	13 277.50		2 000	2 554.—		—	—		12 000	15 831.50		22
Personalfürsorge — Prévoyance pour le personnel .	23	1 200	13 000.—		2 000	10 000.—		—	5 000.—		3 200	28 000.—		23
Total		923 200	1143 527.60		657 000	896 963.16		483 800	588 836.70		2 064 000	2 629 327.46		
Mehrbetrag der Einnahmen — Excédent des recettes			1 044.70			974.84			743.25			2 762.79		

Technische Prüfanstalten des SEV (TP) — Institutions de Contrôle de l'ASE (IC)

Budget für das Jahr 1959 — Budget pour l'exercice 1959

Bezeichnung der Kontengruppe Définition des groupes de comptes	Kontengruppe Groupe de comptes No.	Starkstrominspektorat Inspectorat des installations à courant fort Budget 1959	Materialprüfanstalt Station d'essai des matériaux Budget 1959	Eichstätte Station d'étalonnage Budget 1959	TOTAL Budget 1959
		Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
Einnahmen — Recettes					
Saldovortrag — Solde de l'année précédente	—	—	—	—	—
Erlös aus direkt verrechenbaren Arbeiten und Leistungen der TP — Produit des travaux et services facturés par les IC	62	490 000.—	339 200.—	558 000.—	1 387 200.—
Erlös aus externen Pauschalentschädigungen und externen Beiträgen an die TP — Produit des subventions et des contributions forfaitaires versées aux IC	63	590 000.—	460 000.—	15 000.—	1 065 000.—
Nebenerlöse — Produits auxiliaires	64	3 000.—	—	—	3 000.—
Interne Gutschriften und Beiträge — Contributions et bonifications internes	65	—	10 000.—	—	10 000.—
		1 083 000.—	809 200.—	573 000.—	2 465 200.—
Ausgaben — Dépenses					
Personalaufwand — Charges relatives au personnel	40	827 800.—	541 000.—	402 000.—	1 770 800.—
Mietzinse — Loyers	41	49 000.—	151 200.—	83 600.—	283 800.—
Kapitalzinsen und Finanzspesen — Intérêts du capital et frais financiers	42	—	—	—	—
Unterhalt, Reparatur und Neuanschaffung von Betriebseinrichtungen — Entretien, réparations et remplacement d'installations de l'exploitation	43	21 100.—	30 000.—	6 400.—	57 500.—
Abschreibungen und Rücklagen für Erneuerungen des betrieblichen Anlagevermögens — Amortissements et constitution de réserves pour le renouvellement des installations de l'exploitation	44	—	10 000.—	—	10 000.—
Sachversicherungen und Gebühren — Primes d'assurances, taxes et contributions	45	—	2 000.—	1 000.—	3 000.—
Energie, Betriebs- und Hilfsmaterial — Courant électrique, eau et gaz; autres matières auxiliaires	46	—	20 000.—	4 500.—	24 500.—
Büro- und Verwaltungsspesen — Frais de bureau et d'administration	47	40 100.—	20 000.—	10 500.—	70 600.—
Werbung — Propagande et publicité	48	—	1 000.—	—	1 000.—
Sonstige Betriebsaufwendungen — Charges d'exploitation diverses	49	143 000.—	34 000.—	14 000.—	191 000.—
Material-Aufwand — Charges relatives aux matières premières	32-35	2 000.—	—	51 000.—	53 000.—
		1 083 000.—	809 200.—	573 000.—	2 465 200.—
Mehrbetrag der Einnahmen — Excédent des recettes		—	—	—	—

Bilanz der Technischen Prüfanstalten des SEV am 31. Dezember 1957
Bilan des Institutions de Contrôle de l'ASE au 31 décembre 1957

AKTIVEN — ACTIF	Fr.	PASSIVEN — PASSIF	Fr.
Umlaufsvermögen — Actif mobilisé		**Fremdkapital — Capital étranger**	
Postcheck — Compte de chèques postaux	73 010.85	Lieferanten-Kreditoren — Créanciers-fournisseurs	77 569.63
Banken — Banques	69 515.50	Übrige Kreditoren — Autres créanciers	317 403.25
Wertschriften und Depositenhefte — Titres	344 243.00	Transitorische Passiven	14 791.—
Interne Konto-Korrente (SEV) — Comptes courants internes (ASE)	163 607.11		
Guthaben bei Kunden und Mitgliedern — Créances sur clients et membres	147 899.11	**Eigenkapital — Capital propre**	
Übrige kurzfristige Forderungen — Autres créances à court terme	33 769.15	Kapital — Capital	250 000.—
Vorräte an Materialien und Waren — Stocks de matières et de marchandises	1.—	Reserven — Réserves	1 190 000.—
Transitorische Aktiven — Actifs transitoires	81.95	Gewinnvortrag — Bénéfice reporté	2 762.79
Anlagevermögen — Actif immobilisé			
Betriebseinrichtungen — Installations servant à l'exploitation	20 399.—		
Fahrzeuge — Véhicules	—.—		
Langfristige Konto-Korrentvorschüsse — Prêts à long terme	1 000 000.—		
	1 852 526.67		1 852 526.67
Aktive Ergänzungsposten — Comptes complémentaires actifs		**Passive Ergänzungsposten — Comptes complémentaires passifs**	
Kautions-Effekten — Dépôts de cautionnement	327 900.—	Kautionen für Qualitäts- und Sicherheitszeichen — Cautionnements pour les marques de «qualité» et de «sécurité»	327 900.—
Sparversicherungs-Effekten — Couvertures des Fonds de retraite individuels	123 563.15	Sparversicherungs-Guthaben des Personals — Fonds de retraite individuels en faveur du personnel	123 563.15

Korrosionskommission

34. Bericht und Rechnung für das Jahr 1957

zuhanden

des Schweizerischen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern (SVGW), Zürich;
des Verbandes Schweizerischer Transportunternehmungen (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 1957 setzte sich die Korrosionskommission folgendermassen zusammen:

Präsident:

Dr. h. c. *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. h. c. *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 Elektrizitätswerkes der Stadt St. Gallen, St. Gallen;

delegiert von der PTT:

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

delegiert von den SBB:

A. Borgeaud, Oberingenieur-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).

Die Korrosionskommission hielt in Bern unter dem Vorsitz ihres Präsidenten, Prof. Dr. E. Juillard, zwei Sitzungen ab. An der 39. Sitzung, vom 10. Januar 1957, kamen Fragen betreffend die Neufinanzierung und die Erweiterung des Arbeitsgebietes der Korrosionskommission zur Sprache. In Form einer technischen Nachmittagssitzung, an welcher ausser den Mitgliedern der Korrosionskommission auch die Vertreter von 5 Industriefirmen und der EMPA teilnahmen, referierte der Chef der Kontrollstelle über interessante Korrosionsuntersuchungen des vergangenen Jahres und über einige aktuelle Fragen des Korrosionsschutzes. Die 40. Sitzung, vom 8. Juli 1957, galt der Genehmigung des Jahresberichtes und der Betriebsrechnung des Jahres 1956, sowie des Budgets für 1958. Der zweite Entwurf für die Neufassung der «Leitsätze», welcher im kommenden Jahre besprochen werden soll, kam zur Verteilung.

Auftragsarbeiten der Kontrollstelle

A. Vertragliche und periodische Untersuchungen

1. *Schaffhausen–Schleitheim-Bahn:* Ergänzungsmessungen an Wasserleitungen in Schleitheim.
2. *Forchbahn:* Ergänzungsmessungen im Zollikerberg.
3. *Genève:* Allgemeine Untersuchung der Korrosionsverhältnisse in der Gegend Genève–La Plaine.

Mit der Eröffnung des elektrischen Betriebes der rund 15 km langen Strecke Genève–La Plaine der Linie Genève–Bellegarde entstanden für die unterirdischen Rohr- und Kabelleitungen sowie für Grosstankanlagen in der näheren Umgebung von Genève unerwünschte Korrosionsverhältnisse, welche umfassende Schutzmassnahmen erfordern. Der Betrieb dieser Linie, welche ausser dem Fernverkehr der Linie Genève–Bellegarde–Lyon der SNCF auch den Lokalverkehr Genève–La Plaine der SBB umfasst, erfolgt mit Gleichstrom 1500 V. Dieses Traktionssystem bringt eine mehr oder weniger starke Korrosionsgefahr mit sich, indem die angrenzenden SBB-Geleisestrecken, die vom Schienennetz der SNCF nicht durch Isolierstösse elektrisch getrennt werden können, die französischen Gleichströme auf grosse Distanzen verschleppen. Im vorliegenden Falle Genève–La Plaine gestalten sich die Korrosionsverhältnisse besonders ungünstig, weil sich in einem Abstand von 6 km von Genève-Cornavin eine Speisestation (Vieux-Bureau) befindet, welche im Parallelbetrieb mit der nächsten, auf französischem Boden liegenden Station Longeray (27 km von Genève) arbeitet. Ein weiterer Faktor, welcher die Verhältnisse kompliziert, besteht in der unregelmässigen Belastungsverteilung zwischen den Speisestationen Vieux-Bureau und Longeray. Bei stärkerer Belastung von Vieux-Bureau gegenüber Longeray besteht in der Umgebung dieser Speisestation eine ausgesprochene Korrosionszone, in welcher in unmittelbarer Nähe des Rückleitungsanschlusses das Geleisepotential gegenüber der umliegenden Erde Negativwerte bis gegen 30 V aufweist. Bei schwächerer Belastung von Vieux-Bureau hingegen ist das Geleise der Umgebung von Vieux-Bureau nur einige Minuten nach erfolgter Abfahrt eines Zuges in Genève negativ, wobei die Werte — 5 V nicht überschreiten, während bei der Durchfahrt eines Zuges in der Nähe der Speisestation das Geleise ein positives Potential bis zu + 15 V annimmt. In der näheren Umgebung des Unterwerks Vieux-Bureau, d. h. in Cointrin und Vernier werden die Geleiseanlagen von mehreren Strassen gekreuzt, in welchen Gas- und Wasserleitungen, ferner Starkstrom- und Telephonkabel liegen, die nun einer erheblichen Korrosionsgefahr ausgesetzt sind. Durch Anwendung der elektrischen Drainage kann dieser Gefahr begegnet werden, doch erfordert der Wechsel des Geleisepotentials zwischen negativen und positiven Werten den Einbau von Sperrorganen (z. B. Gleichrichterzellen) in solche Drainage-Verbindungen. Da sich in der Gegend von Vernier bis Châtelaine, ferner in La Plaine mehrere grössere Treib- und Brennstoff-Tankanlagen befinden, galt es auch, für diese geeignete Schutzmassnahmen gegen die schädliche Wirkung austretender Streuströme zu ergreifen. In erster Linie musste darauf geachtet werden, dass zwischen diesen Anlagen und den Bahngeleisen keine direkten metallischen Verbindungen bestehen, in welchen in den Zeitabschnitten von positivem Geleisepotential Bahnstreuströme in die Tankanlagen übertreten könnten, um diese dann als «Erdplatten» zu benützen und sie so einer Korrosionsgefahr auszusetzen. Auch sollen keine metallischen Verbindungen zwischen Rohr- und Kabelleitungen und den Geleiseanlagen bestehen, indem dann die Streuströme aus jenen über den Nulleiter der elektrischen Installation den Tankanlagen zufliessen und die erwähnte Korrosionsgefahr durch Austritt aus den Tankanlagen nach Erde verursachen könnten.

In gewissen Fällen hätte durch Anwendung der elektrischen Drainage der Tankanlage ans Bahngeleise der Korrosionsgefahr begegnet werden können, doch wären bei starken Bahnbelastungen die der Tankanlage im Nulleiter zufliessenden Streuströme so gross geworden, dass eine übermässige Erwärmung des Nulleiters eingetreten wäre. In solchen Fällen kam nur der Einbau eines Trenntransformators in die elek-

trische Installation der betreffenden Anlage in Frage. Bei Grossanlagen (z. B. jener der Carbura in La Plaine) wurde eine sogenannte «elektrische Insel» geschaffen, indem die Rohrleitungen und die elektrische Installation der engeren Anlage von jenen des Ortsnetzes elektrisch getrennt wurden, was durch Einbau von Isolierstössen in die Rohrleitungen, Aufstellung eines Trenntransformators für die elektrische Installation und isolierte Einführung des Telephonkabels erfolgte. Hierauf konnte das elektrische Potential der Rohr- und Kabelleitungen innerhalb der Anlage durch elektrische Soutirage auf den gewünschten Schutzwert abgesenkt werden, bei welchem keine Korrosionsangriffe mehr zu erwarten sind. Das Schutzgerät der Anlage der Carbura ist mit einer automatischen Steuerung auf konstantes Potential ausgerüstet. Für die Rohr- und Kabelleitungen in den Niveau-Kreuzungen zwischen Cointrin und Satigny sind Drainageverbindungen ans Bahngeleise mit eingebauten Sperrzellen vorgesehen, ebenso für die 18-kV-Kabel des Elektrizitätswerkes Genève, welche in Verbois auf eine grössere Länge parallel zum Bahngeleise verlaufen. Im übrigen muss dafür Sorge getragen werden, dass keine unbeabsichtigten metallischen Verbindungen zwischen Bahngeleise und Rohr- und Kabelleitungen bestehen oder zustande kommen, hauptsächlich im ausgedehnten Geleisegebiet des Bahnhofes Genève-Cornavin und im Güterbahnhof La Praille, welcher gegenwärtig über eine besondere Geleiseverbindung nach Châtelaine an die Durchgangslinie Genève–La Plaine angeschlossen wird.

B. Nichtvertragliche Untersuchungen:

Diese Untersuchungen umfassten 45 Aufträge, nämlich
19 Untersuchungen an militärischen Tankanlagen,
10 Untersuchungen an Gas- und Wasserleitungen,
6 Untersuchungen an Treib- und Brennstoff-Tankanlagen,
5 Untersuchungen an Heizöl-Tankanlagen,
4 Untersuchungen an Hochspannungskabeln und
1 Untersuchung an einer eisernen Strassenbrücke.

Bei 33 Objekten bestanden die Untersuchungen zur Hauptsache in der Bestimmung des nötigen Schutzstromes und der aufzuwendenden Betriebsspannung für die künftige Durchführung des kathodischen Schutzes; ferner wurde die zweckmässige Lage der Hilfselektroden, bzw. die Zahl der nötigen Magnesium-Elektroden bestimmt.

In den nachfolgenden Abschnitten seien wiederum einige besonders interessante Untersuchungsergebnisse näher beschrieben.

4. Als in einer Stadt mitten aus einer Häuserreihe ein Haus abgerissen worden war und die Baugrube für das Fundament des Neubaues ausgehoben wurde, sickerte aus einer Seitenwand plötzlich Heizöl heraus. Die Vermutung ging dahin, dass der Heizöltank der Nachbarliegenschaft ein Leck haben müsse, worauf dieser freigelegt wurde und tatsächlich mehrere Löcher in der Tankwandung festgestellt werden konnten. Nachdem die Untersuchung von Blech-Mustern durch die EMPA auf keinen Materialfehler schliessen liess, und die Analyse des Erdbodens durch den Kantonschemiker bezüglich Aggressivität ebenfalls negativ verlief, wurde unsere Kontrollstelle beauftragt, Kontrollmessungen über das Vorhandensein von Fremdströmen durchzuführen. Da der Tank in der Zwischenzeit freigelegt worden war, konnte leider keine exakte Streustrommessung mehr durchgeführt werden. Durch Vergraben eines eisernen Behälters liess sich lediglich noch feststellen, dass bisher ein Streustrom zum Tank geflossen war. Es floss nämlich ein variabler Gleichstrom zwischen 8 und 12 mA nach dem eingegrabenen Behälter (also früher nach dem Tank), welcher die typischen Intensitätsschwankungen des Strassenbahnbetriebes aufwies. Nach Schluss des Strassenbahnbetriebes blieb ein konstanter Gleichstrom von der Grösse 10 mA bestehen, der vermutlich als Ausgleichstrom eines unbekannten galvanischen Elements anzusprechen ist, dessen eine Pol der frühere Tank gewesen sein muss. Dass dieser relativ geringfügige Gleichstrom nicht ohne schädliche Auswirkungen geblieben ist, ergab die Besichtigung des Tanks, der auf der Niveaulinie des vorhandenen Grundwasserspiegels mehrere Löcher aufwies, während der untere Teil des Tanks, welcher ständig im Grundwasser gelegen hatte, mehr oberflächliche Korrosionsherde aufwies, welche aber nirgends zu einer vollständigen Durchlöcherung der Behälterwand geführt hatten. Die Streuströme waren vom Nulleiter her über den genullten Zündtransformator des Brenners und die Ölzuleitungen in den Tank übergetreten. Da der reparierte Tank nicht mehr im Erdboden des Kellergeschosses vergraben, sondern in einer offenen Grube auf Betonsockeln verlegt wird, waren keine besonderen Schutzmassnahmen gegen Korrosionsschäden mehr vorzusehen.

5. Ein ganz gleichartiger Fall war bei einem Mehrfamilienhaus zu untersuchen, wo eine kleinkalibrige Wasserleitung zwischen diesem Haus und den benachbarten Auto-Garagen etwa 1½ Jahre nach ihrer Erstellung einen Korrosionsschaden (Durchbruch der Rohrwandung) aufwies. Es handelte sich um ein ¾″-Eisenrohr, galvanisiert und bejutet. Da zur Zeit unserer Untersuchung die defekte Leitung grösstenteils freigelegt war, liess sich bei der Streustrommessung lediglich noch ein minimster Instrumentenausschlag an der untersten Grenze der Ablesemöglichkeit nachweisen. Da das betreffende Haus aber eine Ölfeuerung besass, war anzunehmen, dass möglicherweise in der Ölzuleitung zwischen Heizöltank und Brenner ein grösserer Strom floss, aus dessen Charakteristik eher auf die Herkunft dieses Stromes geschlossen werden konnte. Die entsprechende Kontrollmessung ergab, dass tatsächlich ein Gleichstrom von der Ölfeuerung aus nach dem Heizöltank floss, welcher die typischen Schwankungen, verursacht durch den Strassenbahnbetrieb auf einer ausgesprochenen Bergstrecke, aufwies, obwohl diese Strassenbahnlinie an ihrem nächsten Punkt mindestens 800 m von der betreffenden Liegenschaft entfernt ist. Es war also anzunehmen, dass auch auf der Wasserleitung ein entsprechend geringerer Strom vom Haus her nach der Garage floss, der nun die Rohrleitung an der einzigen oder an einigen wenigen Stellen, wo die Schutzumhüllung irgendwie durchlässige Stellen aufwies, nach der Erde hin verlassen und dadurch den Korrosionsangriff verursacht hat. Hätte die Rohrleitung keine zusätzliche Umhüllung besessen (der Zinküberzug hätte als Rostschutz vollauf genügt), so hätte der Streustrom mehr oder weniger gleichmässig über die ganze Rohroberfläche verteilt das Rohr nach der Erde verlassen können, so dass es möglicherweise Jahrzehnte gebraucht hätte, um eine Perforierung des Rohres herbeizuführen. Als Schutzmassnahme schlugen wir den Einbau von Isolierstössen in diese Wasserabzweigleitung und in die Ölzuleitungen vom Heizöltank vor, ferner die Verbindung des Heizöltanks mit einer Magnesium-Elektrode.

Technisch war somit der Fall gelöst, doch stellte der Hausbesitzer die Frage, ob die Strassenbahnverwaltung die durch den Defekt bedingten Kosten für die Wiederinstandstellung und die zu treffenden Schutzmassnahmen gegen weitere Korrosionsschäden übernehmen werde bzw. müsse. Dazu ist zu bemerken, dass nach der eidgenössischen «Verordnung über die Erstellung, den Betrieb und den Unterhalt der elektrischen Einrichtungen von Bahnen» die betreffende Strassenbahn nicht haftbar gemacht werden kann, da ihre Anlagen jenen Vorschriften vollauf genügen, sondern dass es sich um einen Fall handelt, wo an der später erstellten Leitungsinstallation im Hinblick auf die vorhandene Korrosionsgefahr besondere Schutzmassnahmen zu treffen sind. Hätte man die Möglichkeit eines solchen Schadens geahnt, so hätten diese Massnahmen natürlich viel kleinere Kosten verursacht als heute, wo sie erst nach erfolgtem Defekt und den damit verbundenen erheblichen Instandstellungskosten durchgeführt wurden. Wir sind uns bewusst, dass die unter den Ziffern 4 und 5 beschriebenen Fälle in den Städten noch zu Dutzenden im Gange sind, wobei es je nach den herrschenden Verhältnissen kürzere oder längere Zeit dauern wird, bis die daraus entstehenden Defekte zutage treten, die sich aber alle vermeiden liessen, wenn die entsprechenden Schutzmassnahmen gleich bei der Erstellung der betreffenden Anlagen durchgeführt werden könnten.

6. In Ziff. 5 des Jahresberichtes 1956 hatten wir einen Korrosionsfall beschrieben, welcher auf die Auswirkung von Ausgleichströmen des galvanischen Elements Kupfer/Eisen zurückzuführen war, indem die Blitzableiteranlage eines Schulhauses gleichzeitig an Kupferplatten und ans Wasserleitungsnetz geerdet worden war. Im vergangenen Jahr war ein ganz ähnlicher Fall zu untersuchen, indem wiederum bei einem Schulhaus diese Doppelerdung der Blitzableiteranlage bestand. Die Folge war wiederum ein Korrosionsangriff auf einer bejuteten Wasserleitung aus Stahlrohren, welcher zur Perforation der Rohrwandung führte, während die angrenzende Gussleitung, an welcher sich übrigens der Blitzableiteranschluss befand, keinen sichtbaren Schaden aufwies. Also auch hier die gleiche Erscheinung, nämlich der Austritt von Ausgleichströmen des galvanischen Elements Kupfer/Eisen

aus der Rohrleitung, was bei der bejuteten und bitumisierten Rohrleitung zu einer örtlichen Konzentration auf jene Stelle, wo die Schutzumhüllung Risse aufwies, und deshalb in kürzester Zeit zu einem Rohrdurchbruch führte, während bei der nackten Gussleitung der Stromaustritt mehr oder weniger gleichmässig über die ganze Rohroberfläche erfolgen konnte und deshalb die örtlichen Korrosionsschäden belanglos waren. Auf alle Fälle wird man bei Blitzableiteranlagen, welche gleichzeitig ans Wasserleitungsnetz und an künstliche Erdelektroden geerdet sind, für diese kein Kupfer mehr, sondern nur noch feuerverzinktes Eisen verwenden, wie dies übrigens in der neuesten Fassung der Leitsätze für Gebäudeblitzschutz des SEV empfohlen wird.

7. Bei einer Benzin- und Dieselöl-Tankanlage wies die Verbindungsleitung zwischen den Tanks und den Abfüllsäulen nach kurzer Zeit defekte Stellen auf. Die Untersuchung der EMPA ergab, dass die Korrosionsschäden auf austretende Fremdströme schliessen lassen, worauf unsere Kontrollstelle mit der weiteren Untersuchung des Falles beauftragt wurde. Die beiden Tanks waren, obwohl sie im Erdboden verlegt sind, an eine Kupfer-Elektrode geerdet und die Korrosionsschäden waren gerade dort aufgetreten, wo die etwas mangelhaft gestrichenen Verbindungsrohrleitungen unmittelbar neben dem blanken Erdungsdraht verliefen. Also wiederum die schädliche Auswirkung eines galvanischen Elements Kupfer/Eisen. Als Abwehrmassnahme gegen weitere Korrosionsangriffe wurde die Kupfer-Erdplatte abgetrennt. Da die beiden Tanks bereits oberflächliche Korrosionsschäden aufwiesen, die aber noch nicht in die Tiefe gingen, wurde als zusätzliche Schutzmassnahme der kathodische Schutz durch elektrische Soutirage durchgeführt.

8. Bei einer Textilfabrik, welche für die Ölfeuerung der Dampfkessel 3 grosse Heizöltanks von 35 000 + 2 × 50 000 l Inhalt besitzt, wurde ein Ölmanko von etwa 11 000 l festgestellt, worauf der kleinere Tank freigelegt wurde. Er wies auf der Seitenwand auf halber Höhe ein kreisrundes Loch auf, welches vorerst als Blitzspur angesehen wurde. Bei näherer Kontrolle der Aussenwand waren aber zahlreiche Anfressungen festzustellen, welche zwar noch zu keinem Durchbruch geführt hatten, aber darauf schliessen liessen, dass in den kommenden Jahren mit weiteren Perforierungen der Behälterwand zu rechnen wäre. Auch hier war festzustellen, dass die 3 Tanks an Kupferplatten geerdet waren und überdies mit der Blitzableiteranlage der Fabrikgebäude in metallischer Verbindung standen. In der Verbindungsleitung zwischen Tanks und Erdplatten liess sich noch ein Ausgleichstrom von mehreren Milliampère nachweisen, obwohl die Tanks schon während mehr als 10 Jahren im Boden lagen. Ein Zeichen dafür, dass auch nach Jahren keine Polarisation dieses galvanischen Elements eintritt, welche ein Absinken des Ausgleichstromes auf belanglose Werte zur Folge hätte. Die weitere Untersuchung ergab dann, dass von der Ölfeuerung der Fabrikanlage in den Ölzuleitungen ein konstanter Ausgleichstrom von rund 30 mA nach den Tanks hinaus floss, so dass zu rechnen ist, dass seit dem Bestehen dieser Tankanlage (ca. 10 Jahre) etwa 2,5 kg Eisen durch elektrische Korrosion zerstört worden sind. Da die Tanks lediglich mit einem Farbanstrich versehen sind und in lehmigem Boden liegen, war anzunehmen, dass der Stromaustritt aus den Tanks nach der Erde ziemlich gleichmässig über die ganze Oberfläche erfolgte, so dass nach dieser Zeitspanne erst an einer einzigen Stelle eine vollständige Durchlöcherung der Behälterwand eingetreten war. Zur Abwehr weiterer Korrosionsschäden wurden in sämtliche Ölzuleitungen Isolierstücke eingebaut und die Erdungsverbindungen an die Kupferplatte abgetrennt. Als zusätzlicher kathodischer Schutz der beiden 50 000-l-Tanks wurden 2 Magnesium-Elektroden eingebaut, da mit einem Schutzstrom von knapp 50 mA auszukommen war.

Mess-Ausrüstung

Die Messausrüstung der Kontrollstelle erfuhr im Berichtsjahr keine Erweiterung, hingegen wurden Versuche mit einem genormten Soutirage-Gerät für die Errichtung des kathodischen Schutzes unternommen. Die zahlreichen Versuche mit elektrischer Soutirage haben ergeben, dass zur Erzielung des nötigen Schutzstromes Gleichspannungen zwischen 2 und 20 V erforderlich sind, je nach den Übergangswiderständen zwischen den zu schützenden Objekten bzw. den Hilfselektroden und dem Erdboden. Die Regulierung des Schutzstromes erfolgt am besten durch feinstufige Regelung der Sekundärspannung des Transformators oder durch stufenlose Regelung dessen Primärspannung durch einen vorgeschalteten Regeltransformator (Variac). Das von der Kontrollstelle entwickelte Soutiragegerät besitzt einen Transformator mit 5 getrennten Sekundärwicklungen von 1 – 2 – 4 – 8 – 16 V (Potenzen von 2 !), welche eine Regelung der Sekundärspannung zwischen 1 und 31 V in Stufen von je 1 V gestattet. Der Gleichrichter ist für 3,5 bzw. 7 A Dauerstrom dimensioniert. Da in nächster Zeit eine grosse Zahl militärischer Tankanlagen durch Soutirage kathodisch geschützt werden sollen, ist vorgesehen, einige Spezialfirmen zur Einreichung von Offerten für den Bau einer grösseren Zahl solcher genormter Geräte anzufragen.

Teilnahme an fachtechnischen Tagungen

Der Chef der Kontrollstelle nahm als Vertreter der Korrosions- und der Erdungs-Kommission im März an einer vom VDEW und dem VDGW veranstalteten Diskussionstagung in Frankfurt teil, wo aktuelle Fragen betreffend die Erdung elektrischer Anlagen ans Wasserleitungsnetz und die damit verbundenen Korrosionsfragen zur Sprache kamen.

Im November fand ein von der Technischen Akademie Bergisch Land, Wuppertal, durchgeführter Kurs über «Sonderfragen des Schutzes von Tank- und Mineralöl-Vorratsanlagen» statt, an welcher der Chef der Kontrollstelle zusammen mit einem Vertreter des Starkstrominspektorats teilnahm. Neben Fragen des Blitzschutzes, des Berührungsspannungsschutzes und der elektrostatischen Aufladung kamen die Probleme der Korrosion und des Korrosionsschutzes zur Behandlung, wobei festgestellt werden konnte, dass die Abwehrmassnahmen gegen die schädliche Auswirkung von Ausgleichströmen galvanischer Elemente und von Bahnstreuströmen durch Verbindung der zu schützenden Objekte mit reaktiven Elektroden aus Zink oder Magnesium und durch Anwendung der Drainage und der Soutirage mit unseren Schutzmethoden weitgehend koordinieren. Die Teilnahme an solchen ausländischen Tagungen ermöglicht uns, durch persönlichen Kontakt mit den zuständigen Fachleuten interessante und wertvolle Detailfragen der Korrosionsbekämpfung zu diskutieren.

Finanzielles

Die Betriebsrechnung schliesst mit einem Überschuss der Einnahmen von Fr. 1830.20 ab, von welchem Betrag die Summe von Fr. 1800.— dem Ausgleichsfonds überwiesen wird. Der Rest von Fr. 30.20 wird als Aktivsaldo auf neue Rechnung vorgetragen. Der Erneuerungsfonds hat bei Fr. 280.— Einlagen und Fr. 24.80 Entnahmen einen Bestand von Fr. 3879.95. Der Ausgleichsfonds weist am Jahresende durch die oben erwähnte ausserordentliche Einlage von Fr. 1800.— abzüglich Fr. 140.— für Abschreibung zweier kleiner Untersuchungen, die nicht weiterverrechnet werden konnten, einen Bestand von Fr. 5162.— auf.

Für die Korrosionskommission
Der Präsident:
E. Juillard

Korrosionskommission — Commission de Corrosion

I. Betriebsrechnung 1957 und Budget 1959
Compte d'exploitation de l'exercice 1957 et Budget 1959

	Pos.	Budget 1957	Rechnung Compte 1957	Budget 1959
Einnahmen — Recettes		Fr.	Fr.	Fr.
Saldovortrag — Solde de l'année précédente	1	—.—	70.90	—.—
Beiträge der 5 «Verbände» — Cotisations des 5 «associations»	2	14 000.—	14 000.—	14 000.—
Subventionen von 5 Industriefirmen — Subventions de 5 entreprises industrielles	3	5 000.—	5 000.—	5 000.—
Auftragsarbeiten — Travaux exécutés pour le compte de tiers	4	17 000.—	15 555.—	17 000.—
Diverse Einnahmen — Produits divers	5	—.—	1 480.—	—.—
Total der Einnahmen — Total des recettes		36 000.—	36 105.90	36 000.—
Ausgaben — Dépenses				
Gehälter und Versicherung, Löhne des Hilfspersonals — Appointements et assurance, salaires du personnel auxiliaire	6	27 000.—	21 472.35	26 000.—
Reise- und Transportspesen — Frais de déplacement et de transport	7	7 000.—	8 515.45	7 000.—
Bürounkosten (Miete, Telephon, Porto, Material) — Frais de bureau (loyer, téléphone, frais de port, fournitures de bureau)	8	1 400.—	1 553.50	2 400.—
Betriebs- und Hilfsmaterial für Messungen und Versuche — Matériaux auxiliaires pour essais	9	—.—	1 545.40	—.—
Unterhalt und Reparatur der Betriebseinrichtungen — Entretien et réparations des instruments	10	300.—	60.30	300.—
Einlagen in den Erneuerungsfonds — Versements au fonds de renouvellement	11	300.—	280.—	300.—
Ausserordentliche Einlage in den Ausgleichsfonds — Versement extraordinaire au fonds de compensation	12	—.—	1 800.—	—.—
Diverses — Frais divers	13	—.—	848.70	—.—
Total der Ausgaben — Total des dépenses		36 000.—	36 075.70	36 000.—
Mehrertrag der Einnahmen — Excédent des recettes	14	—.—	30.20	—.—

II. Bilanz auf den 31. Dezember 1957 — Bilan au 31 décembre 1957

AKTIVEN — ACTIF	Fr.	PASSIVEN — PASSIF	Fr.
Kundenguthaben — Créances sur clients	11 340.—	Interne Konto-Korrente (Guthaben des SEV) — Compte-courants internes (Créance de l'ASE)	15 068.85
Angefangene Arbeiten — Travaux non-achevés	12 800.—	Reserven — Réserves:	
Betriebseinrichtungen — Installations servant à l'exploitation	1.—	Erneuerungsfonds — Fonds de renouvellement	3 879.95
		Ausgleichsfonds — Fonds de compensation	5 162.—
		Saldo der Betriebsrechnung — Solde du compte d'exploitation	30.20
	24 141.—		24 141.—

III. Erneuerungsfonds — Fonds de renouvellement

SOLL — DOIT HABEN — AVOIR

Entnahmen — Prélèvements	Fr.	Einlagen — Versements	Fr.
Anschaffung von Apparaten — Acquisition d'appareils	24.80	Bestand am 1. Januar 1957 — Solde au 1er janvier 1957	3 624.75
Saldo am 31. Dezember 1957 — Solde au 31 décembre 1957	3 879.95	Einlage 1957 — Versement pour l'exercice 1957	280.—
	3 904.75		3 904.75

SOLL — DOIT **IV. Ausgleichsfonds — Fonds de compensation** **HABEN — AVOIR**

Entnahmen — Prélèvements	Fr.	Einlagen — Versements	Fr.
Abschreibungen — Amortissements ...	140.—	Bestand am 1. Januar 1957 — Solde au 1er janvier 1957	3 502.—
Saldo am 31. Dezember 1957 — Solde au 31 décembre 1957	5 162.—	Einlage zu Lasten der Betriebsrechnung 1957 — Versement pour l'exercice 1957	1 800.—
	5 302.—		5 302.—

Bericht über die Revision der Rechnungen pro 1957 der Korrosionskommission

In Ausführung des turnusgemäss den SBB obliegenden Mandates hat der Unterzeichnende am 27. Juni 1958 die Betriebsrechnung für das Rechnungsjahr 1957 sowie die Bilanz und die Rechnungen über den Erneuerungs- und Ausgleichsfonds per 31. Dezember 1957 geprüft.

Die Betriebsrechnung schliesst, einschliesslich eines Gewinnvortrages von Fr. 70.90 aus dem Vorjahr, mit einem Aktivüberschuss von Fr. 1830.20 ab, wovon Fr. 1800.— dem Ausgleichsfonds überwiesen wurden. Fr. 30.20 werden auf neue Rechnung vorgetragen.

Die Bilanz zeigt in Aktiven und Passiven übereinstimmend eine Bilanzsumme von Fr. 24 141.—. Der Erneuerungsfonds ist per 31. Dezember 1957 mit Fr. 3879.95, der Ausgleichsfonds mit Fr. 5162.— ausgewiesen.

Die Prüfung hat die Übereinstimmung der vorerwähnten Rechnungen mit der vom SEV ordnungsgemäss geführten Buchhaltung und den vorgelegten Unterlagen ergeben.

Auf Grund der durchgeführten Kontrolle beantrage ich, die Rechnungen der Korrosionskommission für das Geschäftsjahr 1957 zu genehmigen und der Kontrollstelle unter bester Verdankung der geleisteten Arbeiten Entlastung zu erteilen.

Der Rechnungsrevisor:
(gez.) *K. Hiltbrunner*
Inspektor der Rechnungskontrolle und Hauptbuchhaltung SBB

Anträge des Vorstandes des SEV an die 74. Generalversammlung vom 13. September 1958 in St. Gallen

Zu Trakt. 2: Protokoll

Das Protokoll der 73. (ordentl.) Generalversammlung vom 29. September 1957 in Genf (siehe Bulletin SEV, Bd. 48 (1957), Nr. 24, S. 1107...1112) wird genehmigt.

Zu Trakt. 3: Bericht und Rechnung 1957 sowie Voranschlag 1959 des SEV

a) Der Bericht des Vorstandes pro 1957 (S. 763)[1]), die Rechnung des SEV über das Geschäftsjahr 1957 (S. 784) und die Vereinsliegenschaft (S. 786), die Bilanz per 31. Dezember 1957 (S. 785) und die Abrechnungen über den Denzler-Stiftungs- und den Studienkommissionfonds (S. 785) werden genehmigt unter Entlastung des Vorstandes.

b) Der Ausgabenüberschuss von Fr. 81 001.49 wird auf neue Rechnung vorgetragen.

c) Die Voranschläge des Vereins für 1959 (S. 784) und der Liegenschaftenrechnung für 1959 (S. 787) werden genehmigt.

Zu Trakt. 4: Bericht und Rechnung 1957 sowie Voranschlag 1959 der GVS

Von Bericht und Rechnung der Gemeinsamen Verwaltungsstelle des SEV und VSE über das Geschäftsjahr 1957 (S. 801), sowie vom Voranschlag 1959 (S. 801...805), genehmigt von der Verwaltungskommission, wird Kenntnis genommen.

Zu Trakt. 5: Bericht und Rechnung 1957 sowie Voranschlag 1959 der TP

a) Der Bericht der Technischen Prüfanstalten des SEV über das Jahr 1957 (S. 787), sowie die Rechnungen 1957 (S. 793) und die Bilanz per 31. Dezember 1957 (S. 795), erstattet durch die Verwaltungskommission, werden genehmigt unter Entlastung der Verwaltungskommission.

b) Der Einnahmenüberschuss von Fr. 2762.79 wird auf neue Rechnung vorgetragen.

c) Der Voranschlag der TP für das Jahr 1959 (S. 794) wird auf Antrag der Verwaltungskommission genehmigt.

[1]) Die in Klammern angegebenen Seitenzahlen beziehen sich auf das vorliegende Heft des Bulletins SEV.

Zu Trakt. 6: Schweizerisches Elektrotechnisches Komitee (CES), Schweizerisches Beleuchtungskomitee (SBK), Korrosionskommission

Vom Jahresbericht 1957 des CES (S. 771), genehmigt vom Vorstand des SEV, von Bericht und Rechnung über das Geschäftsjahr 1957 des SBK und von den Voranschlägen für die Jahre 1958 und 1959 (S. 805), sowie von Bericht und Rechnung der Korrosionskommission über das Geschäftsjahr 1957 und vom Voranschlag für 1959 (S. 796) wird Kenntnis genommen.

Zu Trakt. 7: Vereinsliegenschaft

Es wird ein Nachtragskredit von Fr. 322 000.— erteilt.

Zu Trakt. 8: Jahresbeiträge der Mitglieder

Für das Jahr 1959 werden die Mitgliederbeiträge gestützt auf Art. 6 der Statuten, folgendermassen festgesetzt:

Einzelmitglieder

Jungmitglieder bis 30 Jahre . . . . . Fr. 20.—
Ordentliche Mitglieder über 30 Jahre . . . . . Fr. 35.—

Kollektivmitglieder

Beitragsstufe Stimmenzahl	Investiertes Kapital	Mitgliederbeiträge 1958 Kollektivmitglieder A «Werke» Fr.	B «Industrie» Fr.
1	bis 100 000	90.—	100.—
2	100 001... 300 000	150.—	175.—
3	300 001... 600 000	220.—	260.—
4	600 001... 1 000 000	330.—	380.—
5	1 000 001... 3 000 000	430.—	500.—
6	3 000 001... 6 000 000	640.—	750.—
7	6 000 001...10 000 000	940.—	1150.—
8	10 000 001...30 000 000	1400.—	1750.—
9	30 000 001...60 000 000	2000.—	2500.—
10	über 60 000 000	2750.—	3300.—

Zu Trakt. 9: Statutarische Wahlen,
Wahl zweier Rechnungsrevisoren und deren Suppleanten

Der Vorstand beantragt, die bisherigen Rechnungsrevisoren

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

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

als Rechnungsrevisoren und

E. Moser, Präsident des Verwaltungsrates der Moser-Glaser & Co. A.-G., Oberländerweg 40, Muttenz (BL), und

H. Hohl, ing., Directeur du Service électrique de la ville de Bulle, Bulle

als Suppleanten der Rechnungsrevisoren wiederzuwählen.

Zu Trakt. 10: Vorschriften, Regeln und Leitsätze

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

— Regeln für Isolieröl (Änderungen und Ergänzungen zur 4. Auflage der Publ. Nr. 124);

— Regeln für elektrische Maschinen (neue, 2. Auflage der Publ. Nr. 188);

— Regeln für Leitungsseile (Änderungen und Ergänzungen der 1. Auflage der Publ. Nr. 201);

— Leitsätze «Nomenklatur der Regelungstechnik» (neue 2. Auflage der Publ. Nr. 0208).

Bericht und Antrag der Rechnungsrevisoren des SEV an die Generalversammlung 1958

Bericht und Antrag der Rechnungsrevisoren werden in der nächsten Nummer des Bulletins erscheinen.

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

Bericht über das Geschäftsjahr 1957

erstattet von der Verwaltungskommission des SEV und VSE

I. Verwaltungskommission

Die Verwaltungskommission des SEV und VSE sorgt in erster Linie für eine zweckmässige Koordinierung der zahlreichen gemeinsamen Interessen der beiden Verbände und ist überwachendes Organ der gemeinsamen Institutionen des SEV und VSE. Sie setzte sich in der Berichtsperiode wie folgt zusammen:

Präsident: *H. Puppikofer*, Ing., Direktor der Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich 50 [1]).

Übrige Mitglieder:

C. Aeschimann, Ing., Direktionspräsident der Aare-Tessin A.-G. für Elektrizität, Olten [2]).

A. Berner, ingénieur en chef, Neuchâtel [2]).

E. Binkert, Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Luzern, Luzern (ab 1. Mai 1958 Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Bern, Bern) [2]).

A. Kasper, Sektionschef der Forschungs- und Versuchsanstalt der Generaldirektion PTT, Bern [3]).

S. Nicolet, Dr. ing.-chem., Subdirektor der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt, Luzern [4]).

M. Roesgen, directeur du Service de l'électricité de Genève, Genève [1]).

P. Waldvogel, Dr. sc. techn., Direktor der A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden [1]).

H. Puppikofer befasst sich speziell mit den personellen und administrativen Angelegenheiten der gemeinsamen Institutionen und Dr. P. Waldvogel war mit der Betreuung der Technischen Prüfanstalten des SEV beauftragt.

Die Verwaltungskommission hielt im Berichtsjahr eine Sitzung ab, in welcher sie die Jahresberichte, Rechnungen und Budgets der gemeinsamen Institutionen sowie verschiedene Fragen personeller und administrativer Natur behandelte. Im besonderen wählte sie M. Wetzel, bisher Stellvertreter, zum neuen Chefbuchhalter. Dem in den Ruhestand übergetretenen früheren Chefbuchhalter, P. A. Rüegg, sei auch an dieser Stelle für seine mehr als 40jährige hingebungsvolle Tätigkeit und sein vorbildliches Pflichtbewusstsein im Dienste des SEV und des VSE der wärmste Dank ausgesprochen.

II. Gemeinsame Sitzung der Vorstände

In der Berichtsperiode konnte aus Zeitgründen keine gemeinsame Sitzung der beiden Vorstände abgehalten werden. Hingegen wurden die im Vorjahre von beiden Verbänden eingeleiteten Bestrebungen nach einer Vereinheitlichung und Rationalisierung in der Fabrikation verschiedener Materialien mit Erfolg fortgesetzt. Dieses Problem wird von Seiten der Industrie und der Elektrizitätswerke in gemeinsamem Bemühen aufmerksam weiterverfolgt und die Mitglieder werden zu gegebener Zeit über das Ergebnis dieser Schritte orientiert werden.

[1]) Vertreter des Vorstandes SEV.

[2]) Vertreter des Vorstandes VSE.

[3]) Delegierter des Bundesrates für das Starkstrominspektorat.

[4]) Delegierter der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt, Luzern.

III. Gemeinsame Konferenz der Sekretäre und Oberingenieure

Die Sekretäre und die Oberingenieure der Technischen Prüfanstalten, sowie der Chefbuchhalter und der administrative Leiter der Gemeinsamen Verwaltungsstelle traten im Berichtsjahr zu 14 gemeinsamen Konferenzen zusammen. Sie befassten sich in erster Linie mit administrativen und organisatorischen Fragen der Institutionen des SEV und VSE und bereiteten die Geschäfte der Verwaltungskommission vor. Insbesondere arbeiteten sie ein neues Angestelltenreglement für das Personal der Institutionen des SEV und VSE aus.

IV. Gemeinsame Verwaltungsstelle

Die Gemeinsame Verwaltungsstelle war in der Berichtsperiode mit der Erledigung administrativer und verwaltungstechnischer Aufgaben, mit dem Verlagsgeschäft sowie mit administrativen Arbeiten für das Bulletin des SEV und mit der Organisation der Jahresversammlung voll beschäftigt. Sie führte die Protokolle der Verwaltungskommission, der gemeinsamen Kommissionen und verschiedener anderer Gremien.

Die technischen Mitarbeiter waren mit der Geschäftsführung und der Sachbearbeitung der Hausinstallationskommission, des Schweizerischen Komitees für die CEE, der Erdungskommission, sowie mit der Leitung der Kontrollstelle der Korrosionskommission dauernd stark in Anspruch genommen. Daneben erfüllten sie wiederum ihre Aufgabe im CES, indem sie im Sinne einer Personalunion und Koordination auf dem Gebiete des in Hausinstallationen verwendeten Materials in 5 Fachkollegien die technische Sachbearbeitung im nationalen und internationalen Sektor besorgten und in weiteren 8 Fachkollegien und Unterkommissionen mitwirkten; dies erforderte im Berichtsjahr die Teilnahme an 14 Sitzungen und die Behandlung einer grösseren Anzahl anderweitiger schweizerischer und internationaler Geschäfte.

Die «Widerstandstafel» wurde im Berichtsjahr ausschliesslich zur Abklärung von Problemen der Kontrollstelle der Korrosionskomission benützt. Da sie auf einfache Weise die Nachbildung von Leitungsnetzen gestattet und zur näherungsweisen Vorausbestimmung von Belastungsverteilungen oder Kurzschlußströmen geeignet ist, sei sie an dieser Stelle den Mitgliedern der Verbände zur Benützung bestens empfohlen.

Die Buchhaltungsabteilung besorgte das Rechnungs- und Kassawesen für sämtliche Institutionen des SEV, für die Korrosionskommission und für die Forschungskommission des SEV und VSE für Hochspannungsfragen, sowie auch für die verschiedenen Fonds im bisherigen Rahmen. Sodann war sie mit den umfangreichen Vorarbeiten für die Reorganisation der Buchhaltung und mit der Einführung eines neuen Kontenplanes stark beansprucht.

Die Gemeinsame Verwaltungsstelle zählte zu Beginn des Jahres 17 Mitarbeiter. Der Bestand ging Ende des Jahres auf 16 zurück. Zu Beginn des neuen Jahre traten zwei weitere Angestellte aus und wurden nicht mehr ersetzt. Im Jahre 1956 betrug der Personalbestand noch 22 Angestellte.

Mit der Inbetriebnahme der neuen Telephonanlage wurde die früher aus zwei Angestellten bestehende Telephonbedienung auf eine einzige vollamtliche Telephonistin beschränkt. Die Liegenschaften wurden trotz Vermehrung der Zahl der Gebäude wie bis anhin nur von einem Hauswart betreut.

V. Gemeinsame Kommissionen

a) Hausinstallationskommission

Die *Gesamtkommission* (Vorsitz: W. Werdenberg, Cossonay) befasste sich in erster Linie mit der Behandlung und Genehmigung des ersten Gesamtentwurfes zur Revision der Hausinstallationsvorschriften gemäss Auftrag des Eidg. Post- und Eisenbahndepartementes. Von insgesamt 4 abgehaltenen zweitägigen Sitzungen dienten 3 der Orientierung und Aussprache über diesen Entwurf, zu dem eine grosse Anzahl materieller und redaktioneller Änderungen beschlossen wurde. Der so entstandene zweite Entwurf wurde im Vervielfältigungsverfahren aufgelegt und konnte im Oktober des Berichtsjahres zum Bezug und zur Stellungnahme durch die Vereinsmitglieder ausgeschrieben werden. Die Kommission bildete ferner Ausschüsse für die Aufstellung von Sicherheitsvorschriften für isolierte Leiter. (Vorsitz: W. Werdenberg, Cossonay), für Installationsrohre (Vorsitz: A. Gantenbein, Zürich), und für Haushaltschalter (Vorsitz: E. Schneider, Bischofszell). Im weiteren befasste sie sich mit der sicherheitstechnischen Beurteilung des vom FK 33 des CES aufgestellten Entwurfes zu Vorschriften für Metallpapierkondensatoren und nahm Stellung zu Vorschlägen der Expertenkommission des CES für die Benennung und Prüfung der Feuchtigkeitsbeständigkeit zur Kennzeichnung von Bestandteilen, die in andere Objekte eingebaut und mit diesen zusammen geprüft werden, sowie zu dem ausgeschriebenen Entwurf zu Regeln für schwadensicheres Material. Ausser verschiedenen kleineren Anträgen wurden im Zusammenhang mit der Aufstellung von Sicherheitsvorschriften für das Material grundsätzliche Fragen über Inhalt und Aufbau dieser Vorschriften erörtert und eine Reihe von Anträgen betreffend Installationsrohre behandelt.

Die Frage einer allfälligen Reorganisation der Kommission konnte noch nicht weiterverfolgt werden. Ein Mitglied, das sich aus Altersgründen zurückzog, wurde daher noch nicht ersetzt.

Der *Ausschuss für Niederspannungs-Hochleistungssicherungen* wurde aufgehoben, da er seine Aufgabe erfüllt hat und für zukünftige Aufgaben auf diesem Gebiet gemäss einer Vereinbarung zwischen dem CES und der Hausinstallationskommission vom FK 32 (Sicherungen) des CES abgelöst wird. Ferner wurde die Vertretung der Hausinstallationskommission in denjenigen Fachkollegien des CES, die sich mit Sicherheitsvorschriften befassen, vervollständigt.

Der *Normenausschuss für allgemeines Installationsmaterial* (Vorsitz M. Gränicher, Schwanden) hielt keine Sitzung ab. Auf schriftlichem Wege be-

fassten sich einzelne seiner Mitglieder mit der Revision der Normblätter für Industriesteckkontakte, die durch die Erhöhung der Nennstromstärken notwendig geworden war und die in der Folge zu einer Zusammenfassung des Inhaltes von 18 Normblättern auf 5 Normblätter führte. Auf gleichem Wege wurde auch ein Änderungsvorschlag für den Haushaltsteckkontakt für Apparate hinter Schutztransformatoren vorbereitet.

Vom *Ausschuss für die Revision der Hausinstallationsvorschriften* (Vorsitz: W. Werdenberg, Cossonay) hielten das Plenum 2 Sitzungen und der Arbeitsausschuss 8 Sitzungen ab. Einen beträchtlichen Zeitaufwand, insbesondere auch für die bearbeitende Geschäftsstelle, verursachte die Verarbeitung der von der Gesamtkommission beschlossenen Änderungen zum ersten Gesamtrevisionsentwurf. Mit der Veröffentlichung dieses Entwurfes fand die Arbeit des Revisionsausschusses, dessen Entstehung ins Jahr 1948 zurückreicht, ihren vorläufigen Abschluss.

Der *Ausschuss für isolierte Leiter* (Vorsitz: W. Werdenberg, Cossonay) besprach in seiner ersten Sitzung den materiellen und formellen Aufbau der aufzustellenden Sicherheits- und Qualitätsvorschriften für isolierte Leiter. Dabei wurde die im Revisionsentwurf zu den Hausinstallationsvorschriften vorgesehene Einteilung der Leiter nach Eigenschaften ins Auge gefasst und es wurde beschlossen, in diesem Sinne einen ersten Entwurf zu Vorschriften für gummiisolierte Leiter aufzustellen.

Der *Ausschuss für Installationsrohre* (Vorsitz: A. Gantenbein, Zürich) hielt seine ersten 6 Sitzungen ab. Ausgehend von den Anforderungen an die Rohre im praktischen Gebrauch wurden die Prüfbestimmungen und Prüfprogramme für Stahlpanzerrohre, sowohl für steife und biegsame, als auch für harte und elastische Kunststoffrohre, diskutiert. Es wurde ein erster Vorschriftenentwurf für Isolierrohre aufgestellt, der dank der Einteilung der Rohre nach Eigenschaften alle Rohrarten umfasst. Mehrere Fragen über die notwendigen Rohrarten, über deren Prüfung und Kennzeichnung, insbesondere auch hinsichtlich der Brennbarkeit der Rohre, wurden durch Fühlungnahme mit einem weiteren Fabrikantenkreis erörtert und konnten als feste Anträge an die Gesamtkommission weitergeleitet und von dieser genehmigt werden.

b) Schweizerisches Komitee für die CEE

(Nationalkomitee der Commission Internationale de Réglementation en vue de l'Approbation de l'Equipement Electrique [CEE])

Die CEE, die gegenwärtig 15 europäische Mitglieder zählt, erfüllte weiterhin ihre wichtige Aufgabe, indem sie Empfehlungen für einheitliche Prüfvorschriften und Normen über Installationsmaterialien und Haushaltapparate bearbeitete, also über jene Erzeugnisse, die in grossen Mengen hergestellt werden und in die Hand von Laien kommen. Da diese Materialien und Apparate sich mit jenen decken, die nach dem schweizerischen Sicherheitszeichen-Reglement prüf- und kennzeichnungspflichtig sind oder werden, bietet die schweizerische Mitarbeit bei der CEE im gegenwärtigen Zeitpunkt, wo in der Schweiz die Sicherheitsvorschriften aufgestellt und die Qualitätsregeln des SEV revidiert werden, ein vermehrtes Interesse; dies gilt insbesondere im Hinblick auf die Vorschriften für Apparate, für die in der Schweiz zum grossen Teil noch keine oder nur ungenügende Regeln bestehen. Im Berichtsjahr ist die deutsche Übersetzung der Publikation 16 der CEE herausgekommen, so dass nunmehr 16 CEE-Publikationen in französisch-englischer und in deutscher Ausgabe vorliegen.

Das schweizerische Komitee (Vorsitz: E. Binkert, Luzern) konnte auch im Berichtsjahr noch nicht endgültig gebildet werden. Um so mehr war die Geschäftsstelle mit der Verteilung, dem Studium und der teilweisen Beantwortung von etwa 260 zum Teil umfangreichen CEE-Dokumenten, sowie mit der Leitung und Protokollführung von Besprechungen zwischen den schweizerischen Interessenten und mit der Vertretung der so entstandenen Auffassungen an den internationalen Tagungen in Anspruch genommen. In Zusammenarbeit mit den Vertretern der Technischen Prüfanstalten des SEV und einer grösseren Anzahl von Mitarbeitern aus Industrie- und Werkkreisen wurde in 9 ganztägigen Besprechungen in der Schweiz sowie in einer zweitägigen Aussprache in München mit deutschen und österreichischen Interessenten zu Vorschriftenentwürfen der CEE über folgende technische Gegenstände Stellung genommen: Leitungsschutzschalter, Berührungsschutzschalter, Apparateschalter, Apparatesteckkontakte, Industriesteckkontakte, Installationsrohre, Koch- und Heizapparate, Leuchten, transportable Motorwerkzeuge sowie allgemeine Anforderungen und Prüfmethoden. Die Stellungnahmen wurden in insgesamt 12 schweizerischen, zum Teil doppelsprachigen CEE-Dokumenten niedergelegt. Beträchlichen Zeitaufwand für die Geschäftsstelle erforderte ferner die von der CEE gewünschte Vergleichung der CEE-Vorschriften mit den nationalen Vorschriften, die zum grössten Teil, aber noch nicht abschliessend, durchgeführt werden konnte. Die beiden üblichen CEE-Tagungen fanden im Berichtsjahr in Stockholm und in Baden-Baden statt und dauerten je 12 Tage. Die Schweiz war an allen Sitzungen vertreten. Eingehende Berichte über diese Tagungen finden sich im Bulletin SEV 1957, Nr. 20, und Bulletin SEV 1958, Nr. 2.

c) Erdungskommission

Die Erdungskommission (Vorsitz: P. Meystre, Lausanne) hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab. Der Entwurf für die erweiterte Fassung der «Übereinkunft zwischen dem Schweizerischen Verein von Gas- und Wasserfachmännern (SVGW) und dem SEV betreffend die Erdung elektrischer Anlagen ans Wasserleitungsnetz», welcher in der Sitzung vom 21. Oktober 1956 bereinigt worden war, wurde den Vorständen des SEV und VSE zur Kenntnis gebracht, wobei beide Vorstände ihre prinzipielle Zustimmung bekanntgaben, so dass er nun in einer gemeinsamen Sitzung mit der Erdungskommission des SVGW, die auf Anfang 1958 angesetzt wurde, diskutiert und in seine endgültige Fassung gebracht werden kann. Ende Dezember teilte eine schweize-

rische Fabrikationsunternehmung mit, dass sie einen neuen Typ eines elektrischen Überbrückers für Schraubmuffenrohre entwickelt hätte. Im Einvernehmen mit dem Generalsekretariat des SVGW wurde die Unternehmung eingeladen, diesen Überbrücker der Materialprüfanstalt des SEV zur Prüfung einzureichen, damit er dann gegebenen Falles auf Grund der Prüfergebnisse von den Erdungskommissionen des SVGW und des SEV den Wasserversorgungen zur Verwendung bei Schraubmuffenleitungen empfohlen werden kann.

d) Baukommission

Die Baukommission des SEV und VSE (Vorsitz: H. Puppikofer, Zürich) hielt in der Berichtsperiode eine Sitzung ab, in welcher zur Hauptsache die Anträge an die Generalversammlung des SEV über die Vereinsliegenschaft ausgearbeitet wurden. Ferner befasste sie sich mit dem Ausbau des Mittelbaues (Altbau). Eine weitere Sitzung zur Besprechung der Schlussabrechnung des Ausbaues der Vereinsliegenschaft musste auf den Beginn des neuen Jahres verschoben werden, weil noch nicht alle Bauabrechnungen vorlagen.

e) Ärztekommission

Die Ärztekommission zum Studium der Starkstromunfälle (Vorsitz: Fr. Ringwald, Luzern) hielt in der Berichtsperiode keine Sitzung ab. Leider ist der verdiente, seit Gründung der Kommission das Präsidium führende Fr. Ringwald, Luzern, im letzten Jahr verstorben. Die Verbände sind ihm für sein Wirken auf dem Gebiete der Unfallverhütung zu grossem Dank verpflichtet. Die Wahl des Nachfolgers konnte erst im laufenden Jahr vorgenommen werden.

f) Elektrowärmekommission

Von der Schweizerischen Elektrowärmekommission hielten im Berichtsjahr weder die Gesamtkommission (Vorsitz: Prof. B. Bauer, Küsnacht) noch die Unterkommissionen A Grossanwendungen (Vorsitz: U. V. Büttikofer, Solothurn) und B Haushalt und Gewerbe (Vorsitz: E. Binkert, Luzern) Sitzungen ab. Hingegen wurden von den interessierten Kreisen Vorarbeiten für eine Reorganisation der Schweizerischen Elektrowärmekommission in Angriff genommen, die aber im Berichtsjahr noch nicht zu Ende geführt werden konnten.

VI. Generalversammlungen

Die Generalversammlungen des SEV und VSE wurden am 28., 29. und 30. September 1957 traditionsgemäss gemeinsam in grossem Rahmen in Genf durchgeführt. Dank der umfangreichen Vorbereitungen durch die einladenden Unternehmungen war auch dieser Veranstaltung ein voller Erfolg beschieden. Besonders zu erwähnen ist der den beiden Vorständen bereitete offizielle Empfang durch die kantonalen und städtischen Behörden.

VII. Finanzielles

1. Das Total der Ausgaben ist gegenüber dem Vorjahr um rd. Fr. 19 000.— höher. Die Zunahme der Ausgaben ist einerseits auf die erhöhten Personalkosten, als eine Folge der Anpassung der Reallöhne auf den 1. Januar 1957, zurückzuführen und anderseits auf die erhöhten allgemeinen Verwaltungskosten und Personalausgaben, bedingt durch die stark gewachsene Sitzungstätigkeit für die Revision der Hausinstallationsvorschriften und für die Aufstellung von neuen Sicherheitsvorschriften. Ferner sind die Bürounkosten im Vergleich zum Vorjahr beträchtlich höher, weil der Verbrauch für die zahlreichen Vorschriftenentwürfe gestiegen ist. Zum Teil sind die erhöhten Kosten aber rein buchungsmässig entstanden, weil in der Rechnung 1956 ein Teil des Warenvorrates aktiviert, diese Aktivierung im Berichtsjahr aber wieder aufgehoben wurde. Die Ausgaben für das Bulletin konnten durch Ergreifen verschiedener Sparmassnahmen und auf Grund von Verhandlungen mit dem Verleger gegenüber dem Vorjahr um rd. Fr. 12 600.— gesenkt werden. In der Position Lokalmiete sind erstmals nur noch die Mieten für die von der Gemeinsamen Verwaltungsstelle einschliesslich Buchhaltungsabteilung benützten Räume enthalten.

2. Unter den Einnahmen ist der Erlös aus dem Verkauf von Publikationen gegenüber dem Vorjahr um rd. Fr. 15 000.— gestiegen, währenddem die Einnahmen aus dem Bulletin sich um rd. Fr. 29 500.— erhöhten. Gestützt auf diese günstige Entwicklung der Einnahmen konnte der Beitrag der beiden Verbände von Fr. 189 500.— um Fr. 25 500.— auf Fr. 164 000.— gesenkt werden. Der Anteil des SEV an den von beiden Verbänden zu deckenden gemeinsamen Ausgaben beträgt 66,5 % und derjenige des VSE 33,5 %.

Zürich, den 27. Mai 1958

Für die Verwaltungskommissionen
des SEV und VSE

Der Präsident des SEV:	Der Präsident des VSE:
H. Puppikofer	*C. Aeschimann*
(Präsident der Verwaltungskommission)	

Gemeinsame Verwaltungsstelle des SEV und VSE
Administration Commune de l'ASE et de l'UCS

Betriebsrechnung des Geschäftsjahres 1957 und Budget 1959
Compte d'exploitation de l'exercice 1957 et Budget 1959

	Pos.	Budget 1957	Rechnung 1957 Compte 1957	Budget 1958	Budget 1959
		Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
Einnahmen — Recettes					
Saldovortrag — Solde de l'année précédente	1	—	91.92	—	—
Ordentlicher Beitrag des SEV — Subvention ordinaire de l'ASE	2a	170 000	109 000.—	208 800	123 000
Ordentlicher Beitrag des VSE — Subvention ordinaire de l'UCS	2b		55 000.—		57 000
Entschädigung der TP für die Führung der Buchhaltung und Kasse — Contribution des IC pour la tenue de la comptabilité et de la caisse	3	45 000	52 000.—	48 000	53 000
Übrige Entschädigungen für Buchführung — Indemnités diverses pour la tenue des livres (FKH, KK)	4	—	—	—	1 500
Erlös aus dem Verkauf von Publikationen — Produit de la vente de publications	5	51 000	72 539.88	53 000	70 000
Bulletin mit Jahresheft — Bulletin et annuaire	6	104 000	124 906.—	97 000	30 000
Auftragsarbeiten (Korrosions-Kommission) — Tâches spéciales (Commission de Corrosion)	7	22 000	21 691.65	22 000	—
Hausverwaltung und Diverses — Gérance des immeubles et frais divers	8	15 000	10 021.25	17 000	6 000
		407 000	445 250.70	445 800	340 500
Ausgaben — Dépenses					
Allgemeine Verwaltungskosten — Frais d'administration généraux	11	10 000	16 674.45	14 000	19 000
Personalkosten — Appointements et salaires	12	235 000	250 242.95	242 000	223 500
Reisekosten des Personals — Frais de déplacement du personnel	13	8 000	6 437.46	8 000	8 000
Pensionskasse, Versicherungen — Caisse de retraite et assurances	14	20 000	16 127.25	24 000	22 000
Mitarbeiter und Hilfskräfte — Collaborateurs et personnel auxiliaire	15	10 000	13 526.50	10 000	12 000
Lokalmiete — Loyer des bureaux	16	7 000	7 000.—	15 800	18 000
Mobiliar, Büromaschinen — Mobilier et machines de bureau	17	2 000	5 316.60	7 000	5 000
Bürounkosten (Material, Porti, Telephon, Gebrauchsdrucksachen) — Frais de bureau (fournitures de bureau, frais de port, téléphone et imprimés)	18	16 000	33 022.70	16 000	28 000
Bulletin mit Jahresheft — Bulletin et annuaire	19	95 000	92 712.90	97 000	—
Bibliothek (Anschaffungen) — Bibliothèque (acquisitions)	20	2 000	2 363.10	3 000	3 000
Diverses und Unvorhergesehenes — Frais divers	21	2 000	1 392.50	9 000	2 000
Saldo — Solde		—	434.29	—	—
		407 000	445 250.70	445 800	340 500

Schweizerisches Beleuchtungs-Komitee (SBK)

Schweizerisches Nationalkomitee der Internationalen Beleuchtungs-Kommission (CIE)

Bericht über die Tätigkeit im Jahre 1957 mit Rechnung über das Jahr 1957 und Budgets für die Jahre 1958 und 1959

Das SBK setzte sich im Berichtsjahr folgendermassen zusammen:

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

Vizepräsident: *R. Spieser*, Professor am Technikum Winterthur, Zürich, vom SEV delegiert.

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

Übrige Mitglieder:

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

J. Guanter, Ingenieur, Prokurist der Osram A.-G., Zürich, vom SEV delegiert.

H. Kessler, Lichttechniker, Prokurist der Philips A.-G., Zürich, vom Schweizerischen Lichttechniker-Verband (SLV) delegiert.

H. König, Prof. Dr., Direktor des Eidg. Amtes für Mass und Gewicht (AMG), Bern, von diesem delegiert.

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.

L. Villard, Architekt, Genf und Lausanne, vom Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Verein (SIA) delegiert.

E. Wuhrmann †, Architekt, Zürich, vom Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Verein (SIA) delegiert.

Mitarbeiter:

W. Bänninger, Stellvertretender Direktor der Elektro-Watt A.-G., Zürich.

H. Goldmann, Prof. Dr. med., Direktor der Universitäts-Augenklinik, Bern.

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

J. Loeb, Ingenieur, Philips A.-G., Genf.

R. Meyer, Installationschef des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich.

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

O. Rüegg, Ingenieur, Baumann, Koelliker A.-G., Zürich.

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

A. Cavelti, Ingenieur, Materialprüfanstalt des SEV, Zürich.

H. Weibel, Sektionschef des Eidg. Luftamtes, Bern.

A. Allgemeines

Im Berichtsjahr hielt das SBK eine Sitzung ab, in der es sich mit der Berichterstattung über die Tätigkeit im Vorjahr sowie mit der Jahresrechnung 1956 und mit dem Budget für 1957 befasste. Um dem Umstand zu begegnen, dass das Budget jeweils erst im Verlaufe desjenigen Jahres genehmigt wird, für das es gilt, wurde der Beschluss gefasst, 1958 die Budgets für 1958 und 1959 aufzustellen. Infolgedessen werden in Zukunft die Budgets des SBK für die gleiche Zeit gelten, wie diejenigen des SEV und seiner Institutionen. Ferner wurde beschlossen, den im Rahmen des Kolloquiums «Moderne Probleme der theoretischen und angewandten Elektrotechnik» am Institut für höhere Elektrotechnik der ETH im Januar-Februar 1957 durchgeführten Kurs über Licht- und Beleuchtungstechnik im Winter 1957/58 an der EPUL in Lausanne in französischer Sprache zu wiederholen.

In diesem Kurs wurden folgende Vorträge gehalten:

Dir. *M. Roesgen*, Genève (14. und 21. Januar 1957):
Notions fondamentales dans la technique de l'éclairage.

Prof. Dr. *H. Goldmann*, Bern (28. Januar 1957):
Physiologische Vorgänge des Sehens.

Prof. Dr. *H. König*, Bern (4. Februar 1957):
Photometrie, Kolorimetrie.

Dipl. Ing. *J. Guanter*, Zürich (11. Februar 1957):
Beleuchtungstechnik; Berechnen von Beleuchtungsanlagen.

W. M. Roesch, Zürich (18. Februar 1957):
Beleuchtung und Architektur.

Diese Vorträge richteten sich an die in der Beleuchtungstechnik tätige Fachwelt, sowie insbesondere an die Architekten und auch an die Studierenden. Der Besuch, der für einzelne Veranstaltungen gegen 200 Personen erreichte, entsprach einigermassen den Erwartungen, wenn auch die Zahl der Teilnehmer aus Architektenkreisen an den grundlegenden Vorträgen nicht ganz die Höhe erreichte, auf die man nach der grossen Zahl versandter Einladungen hätte schliessen dürfen.

Weiter wurde vom SBK festgelegt, im Berichtsjahr eine Besichtigung der Beleuchtungsanlage der Klosterkirche Einsiedeln und einige Wochen später eine Diskussionsversammlung über das Thema «Beleuchtung von Kirchen und Versammlungsräumen» durchzuführen. Diese Veranstaltungen wurden am 14. November 1957, nachmittags, bzw. am 5. Dezember 1957 in Luzern verwirklicht. An der Diskussionsversammlung hielten Vorträge:

Ir. *L. C. Kalff*, Architekt, General Art Director und Leiter der Lichttechnischen Beratungsstelle der N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven:
Beleuchtung von Kirchen.

Pater *Kanisius Zünd*, Einsiedeln:
Die Beleuchtung des Klosters Einsiedeln.

M. Déribéré, chef du centre d'éclairagisme de la compagnie des lampes, secrétaire général du centre d'information de la couleur, Paris:
Eclairage des salles de réunion.

R. Hodel, Ingenieur, «Elektrowirtschaft», Zürich:
Die Beleuchtung der Luzerner Kirchen.

Die Vorträge und die wesentlichsten Diskussionsvoten sind seither im Bulletin SEV, Bd. 49(1958), Nr. 6, Seiten 205...247 veröffentlicht worden.

Für alle drei Veranstaltungen wurde ausser der Veröffentlichung des Programms im Bulletin SEV und anderen technischen Zeitschriften eine grosse Zahl von Einladungen, insbesondere auch an Architekten, versandt. Der Besuch war denn auch erfreulich gut und zeigte, dass die Themata einem aktuellen Bedürfnis entsprachen.

Das SBK hat ein Mitglied durch den Tod verloren. E. Wuhrmann, Architekt, starb am 2. Juni 1957. Der Heimgegangene zeigte stets grosses Interesse für die Tätigkeit des SBK und widmete sich besonders den Fragen der Beleuchtung mit Tageslicht. Er wurde 1951 als Nachfolger von W. Henauer zum Vertreter des SIA ins SBK gewählt. Im Hinblick auf die allfällige Reorganisation des SBK wurde einstweilen von einem Ersatz des verstorbenen Mitgliedes abgesehen.

Das Bureau des SBK trat im Berichtsjahr zu zwei Sitzungen zusammen.

Im Bulletin SEV, Bd. 48(1957), Nr. 14, Seiten 662...664 sind die personelle Zusammensetzung der Fachgruppen und die mit «W» (Working) oder «S» (Secretariat) bezeichneten technischen Arbeitskomitees der CIE übersichtlich dargestellt worden. Gleichzeitig wurden die schweizerischen Mitglieder, die in diesen Komitees als Präsidenten oder Experten oder Korrespondenten arbeiten, aufgeführt und die schweizerischen Mitarbeiter der betreffenden Gebiete angegeben, um den interessierten Kreisen die Übersicht zu erleichtern.

Es ist hier der Ort, auf die grosse Arbeit hinzuweisen, die jahraus, jahrein in den Fachgruppen (FG) geleistet wird. Ohne diesen selbstlosen und kräftigen Arbeitseinsatz könnte das SBK seiner Aufgabe nicht gerecht werden. Die Tätigkeit der Fachgruppen steuert gegenwärtig zu einem grossen Teil auf die Ausarbeitung neuer schweizerischer Empfehlungen hin, welche den neuesten Stand der Lichttechnik berücksichtigen; deren Aufstellung erweist sich als sehr zeitraubend. Heute bestehen nach der Verschmelzung der FG 2 und 3 mit der FG 1 nur noch deren 6, von denen einige gewisse Zwischenziele erreichen konnten. Erfreulicherweise konnte das SBK aus eigenen Rückstellungen der Fachgruppe 7, Beleuchtung von Sportanlagen, für die Durchführung von praktischen Versuchen mit verschiedenen Lichtquellen den Betrag von Fr. 1500.— zur Verfügung stellen.

Im Berichtsjahr ist eine Sammlung von farbigen Diapositiven angelegt worden.

B. Fachgruppen

Fachgruppe 1, Allgemeine Leitsätze

Präsident: Direktor *M. Roesgen*

Die drei Arbeitsgruppen, welche Ende 1956 gebildet und mit dem Aufstellen von Vorentwürfen zu allgemeinen Leitsätzen beauftragt worden sind, haben ihre Arbeit aufgenommen und gefördert. Die Arbeitsgruppe B, «Kontraste, Schatten, Farben und Blendung», hat einen ersten Entwurf fertiggestellt; die anderen werden zu Anfang des Jahres 1958 nachfolgen. Die Fachgruppe 1 hatte daher im Jahre 1957 noch keinen Anlass zusammenzutreten.

Fachgruppe 4, Vokabular

Präsident: Prof. Dr. *H. König*

Die Fachgruppe 4 hatte keine Veranlassung, zu einer Sitzung zusammenzutreten, weil die Arbeit am Wörterbuch sich im Rahmen der internationalen Tätigkeit abspielte (siehe unter C. hienach).

Fachgruppe 5, Öffentliche Beleuchtung

Präsident: *R. Walthert*

Im Berichtsjahr konnten die Beleuchtungsversuche im Nebel durchgeführt werden. Damit fanden die Arbeiten auf den Versuchsstrecken Hegnau-Gfenn, Flugpiste Dübendorf und Herzogenmühlestrasse in Zürich offiziell ihren Abschluss. Das umfangreiche Versuchsmaterial wird im Eidg. Amt für Mass und Gewicht gesichtet und ausgewertet. Die Resultate werden als Grundlage für die neuen Leitsätze «Öffentliche Beleuchtung» dienen, welche von der Fachgruppe 5 bearbeitet werden.

Einer der Hauptzwecke einer guten Strassenbeleuchtung ist die Erhöhung der Verkehrssicherheit und damit das Verhüten von Verkehrsunfällen. Das Sammeln von statistischem Material über den Einfluss, welcher die gute Strassenbeleuchtung auf die nächtlichen Verkehrsunfälle ausübt, wurde in enger Zusammenarbeit mit der Schweiz. Beratungsstelle für Unfallverhütung (BfU) weitergeführt.

Die volle Ausnutzung einer guten ortsfesten Beleuchtung ist erst möglich, wenn die Motorfahrer mit Positionslichtern fahren. Hiefür geeignete Strassen sollen gekennzeichnet werden. In Verfolgung dieser Ziele hat die Fachgruppe 5 mit dem Eidg. Justiz- und Polizeidepartement diesbezügliche Verhandlungen aufgenommen.

Mit dem Arbeitskomitee «Strassen-Beleuchtung» der Internationalen Beleuchtungskommission (CIE) besteht ein enger Kontakt. Neue ausländische Leitsätze und Beleuchtungs-Anlagen werden von der Fachgruppe 5 mit Interesse verfolgt.

Fachgruppe 6, Ausbildung

Präsident: Prof. *R. Spieser*

Die Fachgruppe 6 hielt keine Sitzung ab, hingegen befassten sich Präsident und Sekretär, die die gleichen Stellungen im Arbeitskomitee W — 4.1.1 der CEI einnehmen, mit einer internationalen Umfrage.

Fachgruppe 7, Beleuchtung von Sportanlagen

Präsident: *H. Kessler*

Die Fachgruppe 7 hat im Jahre 1957 zwei halbtägige Sitzungen in Zürich und Bern und eine ganztägige in Magglingen abgehalten, wobei sich jeweils nach den Sitzungen Gelegenheit bot, verschiedene Turn- und Sportanlagen, zum Teil auch bei künstlicher Beleuchtung, zu besichtigen.

Die Leitsätze für Eisfeldbeleuchtung wurden endgültig bereinigt; sie werden im Jahre 1958 als definitive Richtlinien im Druck erscheinen. Die provisorischen Leitsätze für die Beleuchtung von Turn-, Spiel- und Sportanlagen sind soweit gediehen, dass sie voraussichtlich ebenfalls im Jahre 1958 bereinigt werden können.

Es wurde festgestellt, dass die Sportwelt den Bestrebungen der Fachgruppe 7, für eine Reihe von Sportarten Richtlinien zu schaffen, reges Interesse entgegenbringt und auf baldige Herausgabe dringt. Um diesem Wunsche entgegenzukommen, sind kleine Arbeitsgruppen gebildet worden, welche auf verschiedenen Gebieten die umfangreichen und zeitraubenden Vorarbeiten leisten. Die Fachgruppe 7 hofft, damit die Ziele rasch zu erreichen und den Wirkungsgrad ihrer Sitzungen wesentlich erhöhen zu können.

Dank der finanziellen Unterstützung seitens des Kantonalzürcherischen Verbandes für Leibesübungen (KZVL), des SBK und einiger Behörden und Firmen war es möglich, auf dem Sportplatz Eichliacker-Töss bei Winterthur eine Versuchsanlage zu erstellen, welche in Bezug auf die Anwendung der verschiedenen Leuchten und Lampen für alle Arten und Grössen von Sportplätzen, wertvolle Angaben liefern soll.

Fachgruppe 8, Automobilbeleuchtung

Präsident: Direktor *C. Savoie*

Die Fachgruppe war auch im Berichtsjahr vorwiegend mit der subjektiven und objektiven Beurteilung europäischer und amerikanischer Abblendlichter beschäftigt. Die Tätigkeit fand in enger Zusammenarbeit mit dem Eidg. Amt für Mass und Gewicht (AMG) und der Gruppe «Automobilbeleuchtung» der Schweiz. Normenvereinigung und der Vereinigung der Chefs der kantonalen Motorfahrzeugkontrollen der Schweiz statt.

Die Polizeiabteilung des Schweiz. Justiz- und Polizeidepartementes (EJPD) gelangte mit folgenden Aufgaben an die Fachgruppe:

1. Stellungnahme zum Entwurf über die Änderung der Vollziehungsverordnung zum Bundesgesetz über den Motorfahrzeug- und Fahrradverkehr. In diesem Entwurf sind nachstehende Eingaben der Fachgruppe an das EJPD berücksichtigt:

a) Erhöhung der Beleuchtungsstärke des Abblendlichtes auf Scheinwerferhöhe gemessen.
b) Sofern das amerikanische Abblendlicht die schweizerischen Vorschriften erfüllt, wird die s. Zt. erlassene Vorschrift über amerikanische Scheinwerfer fallen gelassen.
c) Richtlinien für die Einstellung von Motorfahrzeugscheinwerfern.

2. Lichttechnische Beurteilung von europäischen und amerikanischen Abblendlichtern für Motorwagen.

3. Lichttechnische Beurteilung der auf dem Markt erhältlichen Scheinwerfer für Motorräder.

Die Fachgruppe 8 war an mehreren Arbeitstagungen der Experten des «Groupe de Travail Bruxelles» vertreten. In diesem gemeinsamen Gremium der Internat. Beleuchtungskommission und der Internat. Normenvereinigung wurde an der Herausgabe internationaler lichttechnischer und konstruktiver Empfehlungen, welche sämtliche Motorfahrzeuglichter umfassen, intensiv weitergearbeitet.

C. Internationale Beziehungen

Die CIE gab sich im Laufe des Berichtsjahres neue Statuten. Das SBK hatte zuvor den Neuerungen seine Zustimmung erteilt wie auch der Aufnahme der Nationalkomitees Kanadas und Rumäniens als Mitglieder der CIE. Mit diesen jüngsten Anschlüssen zählt die CIE 26 Mitgliedländer, in denen die Belange der CIE von Nationalkomitees betreut werden. In 10 weiteren Staaten befinden sich von der CIE anerkannte Vertreter.

Die Arbeiten auf dem Sektor Wörterbuch konzentrieren sich auf die Mitarbeit im Schosse der «alten» internationalen Wörterbuchgruppe, die 1955 in Zürich mit der Fertigstellung des 1. Bandes der 2. Auflage, umfassend die 3 offiziellen Sprachen Deutsch, Englisch und Französisch, beauftragt worden war. Im Januar 1957 fand in Paris eine letzte Arbeitstagung statt, an der die Schweiz, die das Sekretariat führt, durch Dr. König und Dr. Schindler vom AMG vertreten war.

Nach Abschluss der Arbeiten konnte der 1. Band bei der ATAR S. A. in Genf in Druck gegeben werden. Er erscheint im März 1958. Damit kommt eine Arbeit zum Abschluss, deren Ursprung auf das Jahr 1924 zurückgeht. In der in Genf tagenden 6. Plenarversammlung wurde für die Ausarbeitung eines internationalen Wörterbuches der Lichttechnik ein Ausschuss eingesetzt. Auf Grund der Beschlüsse, die von der CIE in Berlin-Karlsruhe im Jahre 1935 gefasst wurden, erschien die erste Auflage 1938. Für die Vorarbeiten für die 1939 in Scheveningen von der Plenarversammlung der CIE beschlossene 2. Auflage wurde die Arbeitsgruppe «Wörterbuch» eingesetzt, die sich aus den Herren Fleury (später Terrien), Walsh, Reeb und König zusammensetzt. Das Sekretariat wurde dem SBK anvertraut. Die Commission Electrotechnique Internationale (CEI) übertrug zur Bearbeitung der 2. Auflage des Internationalen Wörterbuches der Elektrotechnik (VEI) die Behandlung der Gruppe 1(45)-Beleuchtungstechnik, dem Schweizerischen Elektrotechnischen Komitee (CES), das aus Mitarbeitern des SBK und des Fachkollegiums 1 des CES zusammengesetzt wurde. So entstand in unermüdlicher Tätigkeit ein Gemeinschaftswerk, das internationale Wörterbuch der Lichttechnik. Es gilt als offizielle Empfehlung der CIE und ist gleichzeitig Bestandteil eines grossen Werkes, das von der CEI herausgegeben wird. Den schweizerischen Mitarbeitern, insbesondere den Herren Prof. Dr. König und Dr. H. Schindler, die als nimmermüde Förderer das Werk zum Abschluss brachten, sei hier der gebührende Dank ausgedrückt.

Auf die im Jahre 1957 vom Arbeitskomitee W — 4.1.1, dessen Sekretariat der Schweiz übertragen ist, veranstaltete Umfrage über den lichttechnischen Unterricht in Schulen, Hochschulen und Fachschulen gingen bis zum Ende des Berichtsjahres von 16 Ländern Antworten ein, die bearbeitet und zu einem Bericht an das Experten-Komitee ausgebaut wurden. Dieses hatte eine Sitzung auf den Dezember 1957 in Karlsruhe vorgesehen, die aber auf den Februar 1958 verschoben werden musste. Das Experten-Komitee beabsichtigt, für die 14. Plenarversammlung der CIE — Brüssel 1959 — einige Nahziele zu verwirklichen.

Vom 19. bis 22. Juni 1957 fanden in Lyon die journées de l'éclairage statt, die von der Association Française des Eclairagistes organisiert werden. Auch die Schweiz war dort vertreten. In Venedig versammelte sich vom 4. bis 6. September 1957 das Comité d'études 14, an der ein schweizerischer Vertreter teilnahm.

D. Rechnung des SBK über das Jahr 1957 Budgets für die Jahre 1958 und 1959

	Budget 1957 Fr.	Rechnung 1957 Fr.	Budget 1958 Fr.	Budget 1959 Fr.
Einnahmen:				
Saldo vom Vorjahr . .	1 006.20	1 006.20	—	—
Jahresbeiträge	1 150.—	1 150.—	1 150.—	1150.—
Zinsen	133.80	157.55	160.—	150.—
Mehrbetrag d. Ausgaben	—	634.68	1 070.—	1 080.—
Total	2 290.—	2 948.43	2 380.—	2 380.—
Ausgaben:				
Jahresbeitrag an die CIE	380.—	365.95	380.—	380.—
Besichtigung Einsiedeln		673.55		
Diskussionsversammlung Luzern . . .		1 406.75		
Diskussionsversammlungen, Besichtigungen, Verschiedenes u. Unvorhergesehenes .	1 500.—	502.18	2 000.—	2 000.—
Mehrbetrag der Einnahmen	410.—			
Total	2 290.—	2 948.43	2 380.—	2 380.—

Vermögensausweis auf 31. Dezember 1957

Aktiven:		
Depositenheft		Fr. 6 876.75
Guthaben beim SEV		Fr. 488.57
		Fr. 7 365.32
Passiven:		
Kapital (Rückstellung für besondere Aufgaben, Stand am 1. Jan. 1957)	Fr. 8 000.—	
Mehrbetrag der Ausgaben 1957	Fr. 634.68	Fr. 7 365.32
Vermögen am 31. Dezember 1957		Fr. 7 365.32

Bemerkungen:

1. Gemäss Art. 15 der Statuten des SBK vom 11. November 1922 werden die Kosten, die der Unterhalt des Bureaus verursacht, vom SEV 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 CIE und an den Sitzungen der Spezialkommissionen entstehen.

Das SBK hat diesen Bericht durch Zirkularbeschluss vom 20. Mai 1958 gutgeheissen und sowohl die Rechnung 1957 als auch die Budgets für 1958 und 1959 genehmigt. Es benützt den Anlass, um den Mitgliedern, Mitarbeitern, Verwaltungen und Firmen, welche es im Berichtsjahr in seinen Bestrebungen und in seinen Arbeiten unterstützt haben, den Dank auszudrücken. Es hofft, weiterhin auf die tatkräftige Unterstützung von aussen wie von innen rechnen zu dürfen.

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

Forschungskommission des SEV und VSE für Hochspannungsfragen (FKH)

Bericht über das Geschäftsjahr 1957 der FKH

Die FKH befasste sich im Berichtsjahr mit folgenden Aufgaben:

1. Forschungs- und Auftragsarbeiten;
2. Ausbau ihrer Versuchsanlagen.

1. Forschungs- und Auftragsarbeiten

a) Die *Blitzmessungen auf dem San Salvatore wurden fortgesetzt.* Da die PTT ihre Bauten auf dem Berg um ein Jahr verschieben musste, standen der bisherige Holzturm auf dem Berggipfel, sowie der Stahlturm auf dem Vorgipfel weiter zur Verfügung. Im Herbst 1957 wurden die Zuleitungen vom Holzturm und der zugehörige Blitzmess-Shunt abgebrochen, da ab November die Umbauarbeiten der PTT begannen.

Mit Hilfe des Schweizerischen Nationalfonds für wissenschaftliche Forschung wurde es möglich, einen speziell für die Blitzstrommessung entwickelten Kathodenstrahl-Oszillographen (KO) zu beschaffen. Dieser KO wurde Ende Januar 1958 abgeliefert und befindet sich zurzeit, da dieser Bericht geschrieben wird, im Versuchsstadium an der ETH.

Im Berichtsjahr wurde für die bessere Präzision der Photoapparate (Boyskameras) viel Arbeit aufgewendet. Dadurch und durch Auswahl der günstigsten Photoschichten werden wir in Zukunft die Verästelungen und, wie wir hoffen, auch die Vorentladungen des Leitblitzes häufiger und schärfer registrieren können. Im Blitzstromkreis wurde auch eine kleine geschlossene Schutzfunkenstrecke ausprobiert, wie sie als Trennfunkenstrecke in deutschen Blitzschutzanlagen verwendet wird. Die Widerstandsfähigkeit dieser Trennfunkenstrecke gegen Beschädigungen durch Blitzströme lässt bisher noch zu wünschen übrig.

Da die Fertigstellung des neuen Turmes von der PTT auf Ende März 1958 versprochen ist, hoffen wir, mit dem neuen KO und dem auf dem neuen Turm aufgebauten Blitzstrom-Shunt auf die Gewitterperiode 1958 messbereit zu sein.

Über die im Berichtsjahr 1957 gewonnenen Resultate wird gesamthaft später zu berichten sein. Erwähnt sei hier nur die bisher nie erreichte relative Häufigkeit von Blitzen mit positivem Strom zum Erdboden. Während diese Blitze in den Vorjahren im Mittel etwa 1/4 aller Blitzeinschläge in den Berg ausmachten, brachte 1957 genau die Hälfte aller Einschläge positiven Strom zur Erde; in der Regel waren es stromstarke Blitze.

b) *Forschungsarbeiten in der Versuchsstation Däniken und in Anlagen.*

Der *Dauerversuch an 50-kV-Ableitern* wurde auch im Berichtsjahr fortgesetzt. Die Resultate sollen in nächster Zeit mit den Herstellern diskutiert werden.

Eine *Forschungsarbeit an elektrischen Minenzündern* wurde im Berichtsjahr aus Anlass eines Sprengunfalls beim Stollenbau der Blenio-Kraftwerke begonnen. Insbesondere soll untersucht werden, ob sich Fehlzündungen der Minenzünder infolge Blitzschlags in die Stollenüberdeckung oder beim Stolleneingang entweder durch weniger empfindliche Zünder oder andernfalls durch Abschirmung der Zünder verhindern lassen.

Die Untersuchung der *Überspannungen und Ausgleichsströme beim Leerschalten unserer Versuchstransformatoren in Däniken* wurde im Berichtsjahr fortgesetzt, konnte jedoch wegen der Verzögerung der Auswertung infolge der allgemeinen Überbeschäftigung der beteiligten Ingenieure noch nicht abgeschlossen werden.

Für die *Herstellung des neuen Freiluft-Stossgenerators* war es nötig, eine Reihe von Entwicklungsversuchen durchzuführen, welche die Isolation des Freiluftgenerators betrafen. Diese Versuche wurden im Herbst 1957 abgeschlossen.

Eine als Auftrag durchgeführte Forschungsarbeit betraf *Erdungsspannungen bei Masten und induzierte Spannungen in Schwachstromanlagen* in der Nähe einer 220-kV-Leitung mit starr geerdetem Nullpunkt.

Schliesslich wurden im Berichtsjahr alle unsere *Koronaverlust- und Radiostörspannungen* in einem Sammelband zusammengestellt und mit einem Kommentar versehen, der die Berechnung dieser Werte an Höchstspannungsleitungen allgemein erlaubt. Dabei sind Höhenlagen bis 2500 m ü. M., in Einzelfällen bis 3000 m ü. M. berücksichtigt. Das Werk ist vorläufig nur den FKH-Mitgliedern zugänglich.

Die im letzten Jahresbericht erwähnte Untersuchung der *Fehler von Stromwandlern bei der Transformierung asymmetrischer Ausgleichsströme* führte im Berichtsjahr zu einer Dissertation von Herrn El Arabaty an der ETH. Ein kurzer Bericht über die beträchtlichen Stromwandlerfehler bei der Messung von Kurzschlußströmen mit Gleichstromkomponenten ist im Bulletin SEV geplant.

Die *wesentlichen Auftragsarbeiten* umfassten auch im Berichtsjahr vor allem Überspannungsableiter. Für deren Prüfung nach den neuen IEC-Normen wurde eine Synchronschaltung entwickelt, welche die rationelle Durchführung des Löschversuches ermöglichen soll. Einige Vergleichsversuche über den Einfluss des Ansprechmomentes des Ableiters bezüglich der Phasenlage der Betriebswechselspannung sind noch in Aussicht genommen, da über die Beanspruchung beim Löschversuch noch nicht volle Klarheit besteht.

Eine weitere, mit Hilfe der Prüfanlage in Mettlen durchgeführte Auftragsarbeit betraf das *Schalten leerlaufender 150-kV- und 220-kV-Leitungen.*

2. Ausbau der Versuchsanlagen

a) Der *Ausbau der Versuchsanlagen in Däniken* wurde mit allen Kräften gefördert, wobei sich die Verzögerung aller Liefertermine sehr unangenehm bemerkbar machte.

Zur Lösung der Transport- und Montageprobleme in der Versuchsstation wurde nach reiflicher Prüfung ein Kran angeschafft, der mit 5 m Hebelarm 3 t, mit 12 m Hebelarm noch 800 kg hebt, und dabei eine freie Höhe von 20 m aufweist. Insbesondere für die vorgesehenen Versuche mit Ableitern für 220 kV sowie für die Montage von Prüftransformator und Freiluftstossgenerator wird uns der Kran gute Dienste leisten, ebenso bei den vorgesehenen Versuchen für die Aufhängung von Spannungsteilern und Versuchsobjekten. Der Kran musste vollständig revidiert werden; er ist heute praktisch neuwertig.

Sein Fahrgeleise ist fertiggestellt; die Abnahme durch die Unfallversicherung steht bevor.

Die Kabelkanäle für die neuen Anlageteile wurden erstellt in Form eines halbgeschlossenen Cu-Kanals zum Zweck der Abschirmung aller darin verlegten Leiter bei Stossversuchen. Der Prüftransformator für 1000 kV ist nunmehr auf Frühjahr 1958 versprochen; der Stossgenerator für 2,4 MV auf Ende April 1958. Das Fundament für den Stossgenerator mit dem Keller für die Ladeanlage ist fertiggestellt; der Ladegleichrichter ist zum Einbau bereit. Wir hoffen, die neue Anlage im Sommer 1958 in Betrieb nehmen zu können.

b) In der *Prüfanlage Mettlen* wurden im Berichtsjahr die Pläne für den Messraum im Kommandogebäude ausgebaut und alle nötigen Kabel dorthin verlegt. Das Schalttableau befindet sich in Arbeit. Da der KO vom San Salvatore wegen der Anschaffung eines Spezial-KO verfügbar wird, ist vorgesehen, ihn im Messraum in Mettlen einzubauen. Sofern nicht mehr als 2 KO-Strahlen benötigt werden, würde dadurch die dortige Messeinrichtung immer bereit stehen, ohne dass für jeden Fall der schwere KO-Wagen dorthin geschleppt werden muss. Dieser Ausbau von Mettlen dürfte im Frühling 1958 abgeschlossen sein.

3. Sitzungen

Das Arbeitskomitee hielt im Berichtsjahr unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Direktor W. Hauser, zwei Sitzungen ab, an denen die statutarischen Geschäfte und die mit dem Ausbau der Versuchseinrichtungen zusammenhängenden Fragen besprochen wurden. — In der Frühjahrsmitgliederversammlung wurden Rechnung und Bilanz 1956 genehmigt. Dabei wurde auch beschlossen, für den Ausbau der Versuchseinrichtungen sowohl den Erneuerungsfonds wie auch den Fonds für Spezialaufgaben heranzuziehen und nötigenfalls aufzubrauchen. Die Herbstversammlung musste wegen der starken Inanspruchnahme des Präsidenten infolge der prekären Energieversorgungslage des Landes verschoben und mit der Frühlingsversammlung 1958 kombiniert werden. Bei dieser Mitgliederversammlung sollen auch die Wahlen für die nächste dreijährige Periode stattfinden. Prof. Dr. *K. Berger*

Heutige Grenzeigenschaften von Transistoren

Vortrag, gehalten an der 17. Schweizerischen Tagung für Nachrichtentechnik am 19. Juni 1958 in Biel,

von *E. R. Hauri*, Bern

621.314.7

Bei der Anwendung der Transistoren haben sich bis heute einerseits feste Grenzen gebildet, gegeben durch physikalische Gesetze und Schaltungseigenschaften; anderseits sind gewisse Grenzen, z. B. bezüglich Leistung und Frequenzverhalten, in steter Aufwärtsbewegung. Die beschriebenen Rauscheigenschaften der Flächentransistoren erlauben den Bau von Verstärkern mit sehr geringem Eigengeräusch. Der Klirrfaktor kann bei kleinem Pegel bei geeigneter Dimensionierung der Schaltung minimal gehalten werden; bei höherem Pegel kann die Wahl der Gegenkopplungsart eine wichtige Rolle spielen. Bei Oszillatoren ist Unabhängigkeit des Schwingungskreises von den Transistoreigenschaften anzustreben. Für die Streuung der Transistor-Kennwerte werden einige Beispiele gegeben. Die Leistungsgrenze ist gesetzt durch die maximale Kristalltemperatur, die Nichtlinearität des Stromverstärkungsfaktors und die maximale Kollektorspannung. Um bei den Transistoren mit Diffusionsströmung die Frequenzgrenze zu erhöhen, müssen die Basisschichten möglichst dünn gemacht werden, was grosse technologische Schwierigkeiten bietet. Verbesserungen werden angestrebt durch Beschleunigung der Ladungsträger mittels eines elektrischen Feldes.

Dans l'application des transistors on a trouvé jusqu'ici d'une part des limites fixes données par les lois de la physique et les propriétés électriques des transistors; d'autre part certaines limites, p. ex. la puissance et la fréquence appliquée, augmentent de plus en plus. Les caractéristiques de bruit des transistors à jonction permettent de réaliser des amplificateurs ayant un très faible niveau de bruit. Le taux de distorsion aux bas niveaux peut être maintenu très faible en établissant un circuit approprié tandis qu'aux niveaux élevés le genre de contre-réaction peut jouer un rôle important. Pour les oscillateurs on s'efforcera d'éviter que les propriétés des transistors aient une influence sur le circuit oscillant. En suite on donne quelques exemples de la dispersion des caractéristiques des transistors. La puissance limite est fixée par la température maximale admissible du cristal, par la non-linéarité du facteur d'amplification de courant et par la tension maximum du collecteur. Pour augmenter la limite de fréquence des transistors à courant de diffusion, l'épaisseur de la couche de la base doit être aussi faible que possible; ceci entraine d'importantes difficultés technologiques qu'on cherche à éviter en accélérant les porteurs de charge par un champ électrique.

Die Grenzeigenschaften von Transistoren können nach zwei Gesichtspunkten unterschieden werden: Einerseits besitzt man heute soviele grundlegende physikalische Kenntnisse und Erfahrungen in der technischen Anwendung der Transistoren, dass man entweder ihre guten Eigenschaften auszunützen weiss, oder es werden gewisse Schaltungsprinzipien angewendet, um den Einfluss einiger nicht zu beseitigender, unerwünschter Eigenschaften möglichst klein zu halten. Diese Tatsachen sollen *feste Grenzen* genannt werden. Anderseits sind Physiker, Chemiker und Ingenieure bestrebt, neue Herstellungsmethoden oder neue physikalische Prinzipien herauszufinden, um gewisse andere Eigenschaften der Transistoren zu verbessern, worunter etwa die Erhöhung der Leistungs- und Frequenzgrenzen zu zählen sind. Dies sind also sozusagen *bewegliche Grenzen.*

A. Das Rauschen [1] [1])

Jedes Verstärkerelement hat ein gewisses Eigenrauschen; dadurch ist die untere Grenze für die Amplitude des noch verstärkbaren Signals gegeben. Über die Rauscheigenschaften von Flächentransistoren besitzt man heute praktisch abgeschlossene theoretische Kenntnisse, die sich mit der Erfahrung decken. Betrachte man zunächst den Rauschfaktor in Abhängigkeit von der Frequenz (Fig. 1). Dabei können drei Gebiete unterschieden werden:

Bei tiefen Frequenzen nimmt die Ausgangsrauschleistung umgekehrt proportional zur Frequenz ab. Dies ist das sogenannte $1/f$-Rauschen oder Funkelrauschen; es ist verwandt mit dem Funkelrauschen der Elektronenröhren und hat seinen Ursprung in spontanen Schwankungen an der Halbleiter-Oberfläche, die reich an Fangstellen (Traps) ist. Heute stellt man Transistoren her, bei denen das Funkelrauschen bei Frequenzen oberhalb von etwa 1 kHz vernachlässigbar ist.

In einem mittleren Gebiet ist der Rauschfaktor minimal (etwa 2...6 db bei guten Transistoren) und unabhängig von der Frequenz. Dieses Rauschen wird verursacht durch den Basiswiderstand (thermisches Widerstands-Rauschen) und durch die körnige Struktur des Gleichstroms (Schrotrauschen).

[1]) Siehe Literatur am Schluss des Aufsatzes.