Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

Band: 42 (1951)

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 67. (ordentl.) Generalversammlung des SEV

Sonntag, den 23. September 1951, 10.15 Uhr

im Cinéma Alhambra, Basel

1. Wahl zweier Stimmenzähler.
2. Protokoll der 66. (ausserordentl.) Generalversammlung vom 26. April 1951 in Zürich[1]).
3. Genehmigung des Berichtes des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1950; Abnahme der Rechnungen 1950 des Vereins und der Fonds; Bericht der Rechnungsrevisoren; Anträge des Vorstandes[2]).
4. Kenntnisnahme vom Bericht des Schweizerischen Elektrotechnischen Komitees (CES) über das Geschäftsjahr 1950[2]).
5. Technische Prüfanstalten des SEV: Genehmigung des Berichtes über das Geschäftsjahr 1950; Abnahme der Rechnung 1950; Bericht der Rechnungsrevisoren, Anträge der Verwaltungskommission[2]).
6. Festsetzung der Jahresbeiträge der Mitglieder im Jahre 1952; Art. 6 der Statuten und Antrag des Vorstandes[2]).
7. Voranschlag 1952 des Vereins; Anträge des Vorstandes[2]).
8. Voranschlag 1952 der Technischen Prüfanstalten; Anträge der Verwaltungskommission[2]).
9. Kenntnisnahme von Bericht und Rechnung der Gemeinsamen Geschäftsstelle des SEV und VSE über das Geschäftsjahr 1950[2]), genehmigt von der Verwaltungskommission.
10. Kenntnisnahme vom Voranschlag der Gemeinsamen Geschäftsstelle des SEV und VSE für das Jahr 1952, genehmigt von der Verwaltungskommission.
11. Kenntnisnahme von Bericht und Rechnung des Schweizerischen Beleuchtungs-Komitees (SBK) über das Geschäftsjahr 1950 und vom Voranschlag 1951[2]).
12. Kenntnisnahme von Bericht und Rechnung der Korrosionskommission über das Geschäftsjahr 1950 und vom Voranschlag für das Jahr 1952[2]).
13. Statutarische Wahlen
    a) Wahl von zwei Vorstandsmitgliedern (die dreijährige Amtsdauer der Herren Dir. A. Winiger und Generaldir. E. Glaus ist abgelaufen[2]).
    b) Wahl von zwei Rechnungsrevisoren und deren Suppleanten[2]).
14. Vorschriften, Regeln, Leitsätze[2]).
15. Wahl des Ortes für die nächstjährige ordentliche Generalversammlung.
16. Verschiedene Anträge von Mitgliedern (s. Art. 10, Al. 3, der Statuten).
17. Ernennung von Ehrenmitgliedern,
    anschliessend Vortrag von Herrn Prof. Spiess: «Die Basler Mathematiker Bernoulli».

Für den Vorstand des SEV

Der Präsident: *A. Winiger*

Der Sekretär: *Leuch*

[1]) siehe Bull. SEV Bd. 42(1951), Nr. 18.

[2]) Alle Vorlagen sind in dieser Nummer veröffentlicht. Anträge des Vorstandes S. 641...642.

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein

Bericht des Vorstandes an die Generalversammlung über das Jahr 1950

Allgemeines

Das Berichtsjahr war wieder ein Jahr sichtbarer Weiterentwicklung des SEV. Vorstand, Kommissionen, Ausschüsse und Sekretariat waren stark beschäftigt. Das Interesse am Verein und seinen Institutionen war weiter lebhaft. Der SEV hat eine neue Aufgabe erhalten durch die Einführung der Prüf- und Kennzeichnungspflicht für Installationsmaterial und elektrische Apparate, wie sie im Bundesratsbeschluss vom 24. Oktober 1949 niedergelegt ist. Die dem SEV übertragenen Funktionen werden an das Personal und auch an die Aufsichtsorgane vergrösserte Ansprüche stellen; sie werden zu nochmals vermehrten Anstrengungen Anlass geben.

Der Mitgliederbestand nahm weiter zu. Das Bulletin erfreut sich vielseitiger Wertschätzung als Orientierungs-, Weiterbildungs- und Propagandamittel. Eine Reihe von Vorschriften, Regeln und Leitsätzen wurde herausgegeben oder vorbereitet. Die Finanzlage darf als günstig bezeichnet werden.

Dankbar anerkennt der Vorstand die hingebende Arbeit der Kommissionen, der verschiedenen Ausschüsse und auch diejenige des Personals.

Die letzten Jahre veranlassten den Vorstand wiederholt, die Frage zu prüfen, ob er die Vereinstätigkeit einschränken oder ob er sie im bisherigen Masse weiter wachsen lassen solle. Diese Frage ist in der einen oder anderen Form immer wieder gestellt, und letztmals durch die Fragebogenaktion im Sinne der Ausdehnung der Tätigkeit beantwortet worden. Unter dem Eindruck dieser positiven Haltung der Träger des Vereins und wegen der sachlichen Notwendigkeit reifte im Berichtsjahr der Vorstandsbeschluss, an die Erstellung von Neubauten heranzutreten und damit dem SEV mit seinen vielseitigen Tätigkeitszweigen den Raum zu schaffen, dessen er zur Erfüllung der Aufgaben, die ihm gestellt sind, bedarf. Der Vorstand hofft, dass ihm die Mitglieder auch diesmal auf dem eingeschlagenen Weg folgen, im Interesse der Entwicklung der schweizerischen Elektrotechnik und im Interesse aller, die in unserem schönen Fach tätig sind.

Mitglieder

Der Vorstand konnte 185 Einzelmitglieder (Vorjahr 166), 25 Jungmitglieder (20) und 51 Kollektivmitglieder (54) aufnehmen. Demgegenüber steht eine beachtliche Zahl von Austritten. Die Austritte sind bei den Einzelmitgliedern im wesentlichen auf eine weitere Bereinigung des Mitgliederverzeichnisses zurückzuführen, indem viele Mitglieder im Ausland, mit denen der Kontakt nicht aufrecht erhalten werden konnte, von der Liste gestrichen wurden. Bei den meisten der ausgetretenen Kollektivmitglieder handelt es sich um kleinere Unternehmungen. Trotz dieser Austritte erfuhr der Mitgliederbestand weiter eine erfreuliche Erhöhung.

3 Einzelmitglieder, die dem Verein zu Ende des Berichtsjahres während 35 vollen Jahren ununterbrochen angehört hatten, wurden auf 1. Januar 1952 zu Freimitgliedern ernannt [1]). Ausserdem wurden 6 Einzelmitglieder vom Vorstand in eigener Kompetenz zu Freimitgliedern ernannt, nämlich die ausscheidenden Vorstandsmitglieder Dr. h. c. *Th. Boveri*, Dir. *P. Meystre*, alt Dir. *A. Traber* und Dir. *W. Werdenberg*, ferner Dir. *J. Pronier*, in Würdigung seiner langjährigen Mitwirkung in den Vorständen und Kommissionen des SEV und VSE, und der scheidende Sekretär, *W. Bänninger*.

Mit dem Akademischen Maschinen-Ingenieur-Verein Zürich, d. h. dem Fachverein der Studierenden der Abteilungen Maschineningenieurwesen und Elektrotechnik der Eidg. Technischen Hochschule, wurden Verhandlungen geführt, um das Interesse der Studierenden an der ETH am SEV zu fördern.

Über die Zahl der Mitglieder, geordnet nach Kategorien, orientiert die folgende Tabelle.

	Ehrenmitglieder	Freimitglieder	Sonstige Einzelmitglieder	Jungmitglieder	Kollektivmitglieder	Total
Stand 31. 12. 49 . .	14	121	2388	40	1113	3676
Austritte, Todesfälle und Übertritte in andere Kategorien	—	5	147	34	42	228
	14	116	2241	6	1071	3448
Eintritte i. Jahr 1950	—	9	185	25	51	270
Stand am 31. 12. 50	14	125	2426	31	1122	3718

Die prozentuale Verteilung der finanziellen Leistungen (Jahresbeiträge) der verschiedenen Mitgliedergruppen zeigt folgendes Bild:

	1944	1948	1949	1950
Einzelmitglieder	18,4 %	21,6 %	25,0 %	22,7 %
Jungmitglieder	0,2 %	0,3 %	0,3 %	0,2 %
Kollektivmitglieder:				
Elektrizitätswerke (als SEV-Mitglieder)	52,4 %	49,0 %	45,7 %	46,7 %
Behörden, Fabrikations- und Handelsunternehmungen .	29,0 %	29,1 %	29,0 %	30,4 %
	100 %	100 %	100 %	100 %

Bei der Werbung neuer Mitglieder ist der Vorstand auf Unterstützung aller Freunde des SEV angewiesen. Er bittet alle Mitglieder, an ihrem Ort für den Verein zu werben, damit dessen Stärke und Leistungsfähigkeit von Jahr zu Jahr weiter wachsen.

Vorstand

Der Vorstand war 1950 folgendermassen zusammengesetzt:

[1]) Bull. SEV Bd. 41(1950), Nr. 26, S. 977.

Herr	Gewählt für die Amtsdauer	Amtsdauer
Präsident: *A. Winiger*, Direktor der «Elektro-Watt», Elektrische und Industrielle Unternehmungen A.-G., Zürich	1949—1951	IV
Vizepräsident: *P. Meystre*, Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Lausanne, Lausanne	1948—1950	III
Übrige Mitglieder:		
Dr. h. c. *Th. Boveri*, Delegierter des Verwaltungsrates der A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden	1948—1950	III
E. Glaus, Generaldirektor der Hasler A.-G., Bern	1949—1951	III
Dr. *G. Hunziker*, Direktor der Motor-Columbus A.-G., Baden	1948—1950	I
H. Jäcklin, Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Bern	1948—1950	I
Prof. Dr. *E. Juillard*, Professor an der Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne	1948—1950	I
Prof. Dr. h. c. *R. Neeser*, Delegierter des Verwaltungsrates der Ateliers des Charmilles S. A., Genève . . .	1948—1950	II
M. Preiswerk, Direktor der Aluminium-Industrie A.-G., Lausanne-Ouchy . .	1950—1952	I
H. Puppikofer, Direktor der Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich	1950—1952	I
Prof. Dr. *F. Tank*, Professor an der Eidg. Techn. Hochschule, Zürich . .	1950—1952	III

Ende Berichtsjahr war die 3. Amtsdauer von Dr. h. c. *Th. Boveri* und Dir. *P. Meystre*, Vizepräsident, abgelaufen. Statutengemäss konnten die beiden Herren nicht wiedergewählt werden. Beide Mitglieder leisteten während der 9 Jahre ihrer Zugehörigkeit zum Vorstand dem SEV grosse Dienste, die auch an dieser Stelle verdankt seien.

Die Generalversammlung wählte für die Amtsdauer 1951...1953 neu in den Vorstand

M. Roesgen, Direktor des Elektrizitätswerkes Genf, Genf, und

Dr. **P. Waldvogel**, Direktor der A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden.

Als neuer *Vizepräsident* wurde

Prof. Dr. h. c. **R. Neeser**, Delegierter des Verwaltungsrates der Ateliers des Charmilles S. A., Genf,

gewählt.

Für eine weitere Amtsdauer (1951...1953) wiedergewählt wurden Dr. *G. Hunziker*, Dir. *H. Jäcklin*, Prof. Dr. *E. Juillard*, Prof. Dr. h. c. *R. Neeser* und Prof. Dr. *F. Tank*, dieser bis Ende 1952.

Der Vorstand hielt 5 Sitzungen ab, wovon 4 in Zürich und 1 in Winterthur. Im übrigen wurden zahlreiche Beschlüsse, die keiner Diskussion bedurften, auf dem Zirkularwege gefasst, und eine Reihe von Geschäften wurde durch kleine ad hoc gebildete Ausschüsse beraten und erledigt.

Anschliessend an die letzte Sitzung, die am 9. Dezember 1950 in Zürich stattfand, veranstaltete der Vorstand nach zweijährigem Unterbruch ein kleines Nachtessen, zu dem auch die Ehrenmitglieder eingeladen waren. Der Präsident dankte bei diesem Anlass namens des Vereins den ausscheidenden Vorstandsmitgliedern Dr. h. c. Th. Boveri und Dir. P. Meystre, ferner den letztes Jahr ausgetretenen Vorstandsmitgliedern alt Direktor A. Traber und Direktor W. Werdenberg für ihre Tätigkeit im Vorstand und beglückwünschte die Ehrenmitglieder H. Niesz und R. A. Schmidt zur Verleihung des Ehrendoktortitels.

Der Programmausschuss hielt zwei Sitzungen ab, wovon eine gemeinsam mit einer Delegation der Vereinigung «Pro Telephon» zur Vorbereitung der 9. Tagung für elektrische Nachrichtentechnik.

Sekretariat

Auf Ende Jahr trat W. Bänninger als Sekretär des SEV zurück, nachdem er seit 1928 im Dienste des SEV gestanden und seit 1942 dessen Geschäftsstelle verantwortlich geleitet hatte. Am Jahresschlussessen sprach ihm der Präsident namens des Vereins den Dank für die geleisteten Dienste aus. Als Nachfolger wählte der Vorstand auf 1. Januar 1951 Dipl. Ing. H. Leuch, bisher Direktor des Elektrizitätswerkes St. Gallen und der Kraftwerke Sernf-Niederenbach A.-G.

Bulletin

Der Umfang des Bulletin betrug genau 1000 (Vorjahr 1074) Seiten Text und 53 (46) Seiten Zeitschriftenrundschau. Rund 40 % des Textes erschienen in der gelben Ausgabe in französischer Sprache.

Auch im Berichtsjahr war der Zustrom an Stoff beträchtlich, überwiegend an solchem theoretischen Charakters, aber wiederum zuwenig an solchem praktischer Natur. Es sei auch diese Gelegenheit benützt, um die Betriebsleitungen der Elektrizitätswerke einzuladen, ihren Erfahrungsschatz in vermehrtem Mass dem Bulletin anzuvertrauen, zum Nutzen der kommenden Generation.

Auch im Berichtsjahr gibt die Finanzlage des Bulletin zu keinen Bemerkungen Anlass. Sie ist namentlich dank der Benützung unseres Organs als Propagandamittel, wofür es sich hervorragend eignet, gut.

Veranstaltungen

Generalversammlung

Die 65. (ordentliche) Generalversammlung fand am 10. Juni in Winterthur statt. Am Vortag konnten die Fabrikationsstätten der Gebr. Sulzer A.-G., der Schweizerischen Lokomotiv- und Maschinenfabrik und der A.-G. J. J. Rieter & Co. besichtigt werden [2]). Dir. F. Vogt, Oslo, hielt einen vielbeachteten Vortrag über die Energieversorgung in Norwegen [3]).

Der gastfreundlichen Stadt Winterthur und den einladenden Unternehmungen sei für das Gebotene auch hier der herzliche Dank des Vereins ausgesprochen.

Fachtagungen

Der Programmausschuss behandelte verschiedene Anregungen zur Durchführung der Diskussionsversammlungen des SEV auf Grund des Resultates der Fragebogenaktion vom 31. Dezember 1948. Er beantragte dem Vorstand die versuchsweise Verwirk-

[2]) Bull. SEV Bd. 41(1950), Nr. 26, S. 978...988.
[3]) Bull. SEV Bd. 42(1951), Nr. 12, S. 425...434.

lichung einiger Anregungen bei dazu geeigneten Tagungen. Die von einer grossen Zahl von Mitgliedern gewünschte Veranstaltung von Vorträgen in lokalem Rahmen wurde befürwortend beurteilt. Das Sekretariat wird nun in einigen dazu geeigneten grösseren Ortschaften die nötigen Vorbereitungen treffen und den Organisatoren beratend zur Seite stehen, die Organisation aber nicht selbst übernehmen.

Am 22. Juni fand im Cinéma Bel-Air in Yverdon unter dem Vorsitz von Prof. H. Weber die gemeinsam mit der Vereinigung «Pro Telephon» organisierte

9. Tagung für elektrische Nachrichtentechnik

statt. Vorträge hielten:

E. Baumann, Professor an der Eidg. Technischen Hochschule:
Entwicklung und Ausblick über die Fortleitung der Nachrichten-Signale.

F. Stucki, Direktor der Sté d'Exploitation des Câbles Electriques, Cortaillod:
Kurzer Überblick über die Fabrikation der Telephonkabel.

O. Strub, Sektionschef der Unterabteilung Liniendienst der Telegraphen und Telephonabteilung der Generaldirektion PTT, Bern:
Querschnitt durch den Kabelleitungsbau.

Am Nachmittag konnten dank freundlichen Entgegenkommens der Firmen Leclanché S. A. und Paillard S. A. deren Fabriken besichtigt werden. Es sei auch an dieser Stelle den beiden Firmen für alles, was sie den Teilnehmern boten, der beste Dank ausgesprochen.

Die

14. Hochfrequenztagung

fand am 7. September unter dem Vorsitz von Prof. Dr. F. Tank in Zürich statt. Vorträge hielten:

W. Busch, Dipl. Ing., Tiefbauamt des Kantons Zürich, Chef des Büros für Studien und Planung:
Der Interkontinental-Flughafen Zürich [4]).

A. Fischer, Dipl. Ing., Chef des Flugsicherungsdienstes im Flughafen Zürich:
Der Flugsicherungsdienst auf dem Interkontinental-Flughafen Zürich [5]).

K. Witmer, Dipl. Ing., Zürich:
Über moderne Flugsicherungsgeräte [6]).

Die Direktion der öffentlichen Bauten des Kantons Zürich und die Flughafenleitung Kloten ermöglichten den Teilnehmern eine Besichtigung des Flugplatzes und der Flugsicherungsanlagen. Die Teilnehmer wussten das Gebotene sehr zu schätzen. Den Gastgebern sei herzlich gedankt.

Zur Durchführung einer möglicherweise zweitägigen Schalter-Tagung und einer Tagung zur Orientierung über die Ergebnisse der Session 1950 der Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques wurden eingehende Besprechungen geführt. Die beiden Tagungen liessen sich im Berichtsjahr jedoch nicht mehr verwirklichen. Der Programmausschuss befasste sich mit weiteren Themen.

[4]) Bull. SEV Bd. 41(1950), Nr. 21, S. 785...791.
[5]) Bull. SEV Bd. 41(1950), Nr. 21, S. 791...796.
[6]) Bull. SEV Bd. 42(1951), Nr. 5, S. 125...135.

Kommissionen

Ende Jahr war die dreijährige Amtsdauer der Kommissionsmitglieder abgelaufen, so dass der Vorstand Neuwahlen vornehmen musste. Der Vorstand gab bei dieser Gelegenheit seiner Befriedigung Ausdruck, dass es immer wieder gelingt, kompetente Mitglieder trotz ihrer reichhaltigen beruflichen Beanspruchung als Kommissionsmitglieder für Vereinsarbeiten zu gewinnen. Folgende Herren wurden unter bester Verdankung der geleisteten Dienste auf ihren Wunsch von ihren Pflichten entbunden:

als Mitglied des *Programmausschusses:* Dr. h. c. Th. Boveri und P. Meystre,

als Mitglied des Stiftungsrates des *Personalfürsorgefonds:* P. Meystre,

als Mitglied des *CES:* E. Baumann, F. Buchmüller, Prof. R. Dubs, Dr. h. c. M. Schiesser, A. Traber,

als Mitglied der *Kommission für die Denzler-Stiftung:* A. Ernst.

Die übrigen Mitglieder der Kommissionen und die Delegationen wurden für die Amtsdauer 1951...1953 bestätigt.

Als neue Mitglieder von Kommissionen wurden gewählt:

in den *Programmausschuss:* Dir. *H. Jäcklin*, Elektrizitätswerk der Stadt Bern, und Dr. *P. Waldvogel*, Direktor der A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden;

in den Stiftungsrat des *Personalfürsorgefonds:* Prof. Dr. h. c. *R. Neeser*, Delegierter des Verwaltungsrates der Ateliers des Charmilles S. A., Genf;

in das *CES:* Prof. Dr. *H. König*, Direktor des eidg. Amtes für Mass und Gewicht, Bern; Prof. *M. Landolt*, Direktor des Technikums Winterthur; *H. Puppikofer*, Direktor der Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich; *J. Pronier*, beratender Ingenieur, Genf; *W. Bänninger*, Ingenieur, Elektro-Watt A.-G., Zürich;

in die *Kommission für die Denzler-Stiftung:* Dr. h. c. *Th. Boveri*, Delegierter des Verwaltungsrates der A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden.

Schweizerisches Elektrotechnisches Komitee (CES) (Präsident Dr. h. c. *M. Schiesser*, Baden, bis 1. Juni 1950; ab 9. Juni 1950 Dr. *A. Roth*, Aarau). Das CES erstattet dem Vorstand des SEV einen besonderen Bericht, auf den hier verwiesen sei. An dieser Stelle sei nur erwähnt, dass Dr. h. c. *M. Schiesser* das Präsidium des CES, das er seit 1939 vorbildlich geführt hatte, am 1. Juni 1950 niederlegte; als Nachfolger wählte der Vorstand Dr. Ing. *A. Roth*, Aarau. Das Komitee mit seinen Fachkollegien und seinen Ausschüssen bewältigte ein grosses Mass an Traktanden, einerseits zur Vorbereitung der Teilnahme an internationalen Sitzungen, anderseits zur Nutzbarmachung der internationalen Arbeiten in der Schweiz und zur Schaffung schweizerischer Vorschriften, Regeln und Leitsätze.

Kommission für die Denzler-Stiftung (Präsident Prof. Dr. *P. Joye*, Fribourg). Ende 1949 war der

Termin für die Lösung der 8. Preisaufgabe abgelaufen: «Theoretische Beschreibung der Vorgänge beim Schnellwiedereinschalten eines Kuppelschalters» [7]). Auf diese Ausschreibung war termingerecht eine Arbeit eingereicht worden. Die Kommission hatte diese Arbeit zu prüfen. Sie zog dazu Experten bei. Die Arbeit wurde als sehr gut taxiert, und sie wurde mit einem Preis von 2500 Fr. bedacht. An der Generalversammlung in Winterthur wurde nach reglementarischem Verfahren der Preisgewinner festgestellt. Es war dipl. math. *Wolfgang Frey*, Baden.

Die 7. Preisaufgabe: «Das Problem der drahtlosen Energieübertragung ist im Lichte des gegenwärtigen Standes unserer physikalischen und technischen Erkenntnisse zu behandeln» [8]), die auch bei einer zweiten Ausschreibung kein Resultat ergab, wurde gestrichen.

Zur Zeit läuft keine Preisaufgabe. Der Kommission liegen verschiedene Vorschläge vor. Es besteht die Absicht, u. a. auch eine oder zwei Preisaufgaben aus den Gebieten der Fernmelde- und Hochfrequenztechnik auszuschreiben, wofür die nötigen Vorbereitungen geleistet wurden.

Die Kommission hielt 1950 eine Sitzung ab.

Kommission für Gebäudeblitzschutz (Präsident *F. Aemmer*, Liestal). Die Kommission hielt im Berichtsjahr drei Sitzungen ab. Haupttraktandum dieser Sitzungen bildeten die Beratungen über die Änderung des Art. 201 der Leitsätze für Gebäudeblitzschutz (Gasbehälter, Öl- und Benzintankanlagen). Die Arbeit wurde im Berichtsjahr soweit gefördert, dass der Entwurf veröffentlicht und die darauf eingegangenen Stellungnahmen behandelt werden konnten. Der zusammenfassende Bericht über die statistischen Erhebungen über die Blitzschläge der Jahre 1925...1947 wurde fertiggestellt, aber noch nicht veröffentlicht.

Schweizerisches Nationalkomitee der Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques (CIGRE) (Präsident Prof. Dr. *E. Juillard*, Lausanne). Das Komitee hatte keinen Anlass, eine Sitzung abzuhalten.

Vom 29. Juni bis 8. Juli fand die 13. Session der CIGRE in Paris statt. Die Beteiligung erreichte die Rekordzahl von 1500; davon stellte die Schweiz 102 Teilnehmer, nach Frankreich (421), Grossbritannien (223) und Belgien (129). Von den 144 vorgelegten und diskutierten Berichten stammten 18 aus der Schweiz, womit unser Land nach Frankreich (20 Berichte) an zweiter Stelle der 18 Länder steht, aus denen Berichte geliefert wurden. Die Liste der Berichte findet sich im letzten Jahresbericht, Bull. SEV 1950, Nr. 10, S. 376. Die Berichte und der Text der Diskussionsvoten der Session 1950 wurden wie üblich in drei Bänden veröffentlicht. Die Bände II und III erschienen im November 1950, Band I Anfang Januar 1951. Die drei Bände umfassen 3240 Druckseiten.

Der Conseil d'administration der CIGRE, in dem der SEV durch Prof. Dr. E. Juillard vertreten ist, verwirklichte ein altes Postulat der Schweiz: Die Session 1952 wird einen Monat früher als sonst, nämlich bereits am 29. Mai, beginnen. Die Manuskripte der Berichte müssen demzufolge spätestens am 1. Dezember 1951 abgeliefert werden.

Im Oktober 1950 versammelte sich das aus den Präsidenten der Comités d'Etudes bestehende «Comité Technique» der CIGRE. Es behandelte eine Reihe von Fragen, deren Lösung die Intensivierung der Arbeit der Comités d'Etudes bezweckt.

Mehrere Comités d'Etudes der CIGRE hielten Sitzungen ab, z. T. unter schweizerischem Vorsitz.

Die Werbung zur Gewinnung von permanenten Mitgliedern der CIGRE wurde fortgesetzt. Im Berichtsjahr stieg die Zahl der schweizerischen permanenten Mitglieder von 90 auf 100. Die Jahresbeiträge sind gering: zur Zeit betragen sie 13 Fr. für Einzelmitglieder, 130 Fr. für Kollektivmitglieder.

Studienkommission für die Regulierung grosser Netzverbände (Präsident Prof. Dr. *E. Juillard*, Lausanne). Die Studienkommission trat im Jahre 1950 dreimal zu einer Sitzung zusammen.

An der 6. Sitzung vom 6. März wurde die vorgesehene Unterkommission «Nomenklatur» konstituiert, deren Aufgabe in der Normung der Fachausdrücke für automatische Regulierungen besteht. Diese Unterkommission setzt sich zusammen aus der ganzen Studienkommission und Mitgliedern aus der interessierten Industrie, wobei die Detailarbeit von einem Arbeitsausschuss geleistet wird. Als Präsident der Unterkommission und zugleich des Arbeitsausschusses wurde Dr. *H. Oertli*, Bern, gewählt. An dieser Sitzung, wie auch an der 7. Sitzung vom 4. Oktober und an der 8. Sitzung vom 29. November gelangten im weiteren die laufenden Aufgaben zur Behandlung.

Über die Stabilität von Wasserwiderständen wurden Modellversuche gemacht. Im Netz der Bernischen Kraftwerke wurden zahlreiche Messungen über die Geschwindigkeit von Laständerungen durchgeführt. Das so erhaltene Material dient als Unterlage für die Festlegung der Bedingungen, unter denen die geplanten systematischen Messungen erfolgen sollen und namentlich auch zur Ermittlung der Anforderungen, die an die zu beschaffenden Spezial-Messinstrumente zu stellen sind. An verschiedene Stiftungen wurden Gesuche um Beiträge für die Finanzierung dieser volkswirtschaftlich begründeten Untersuchungen eingereicht. Im Berichtsjahr wurden dem SEV auf ein solches Gesuch hin Fr. 2000.— aus dem Landesausstellungsfonds zugesprochen.

Die Bearbeitung der «Leitsätze für Geschwindigkeitsregler von Wasserturbinen» und der «Leitsätze zur Beurteilung des Verhaltens von Generatorgruppen im Parallelbetrieb» wurde fortgesetzt.

Der Arbeitsausschuss der Unterkommission «Nomenklatur» hielt am 17. Oktober seine 1. Sitzung ab. Diskutiert wurden vor allem die Organisation der Arbeit, der Anwendungsbereich und die Form der zu schaffenden Nomenklatur. Auf Grund amerikanischer, deutscher und französischer Unterlagen

[7]) Bull. SEV Bd. 39(1948), Nr. 4, S. 126...128.
[8]) Bull. SEV Bd. 38(1947), Nr. 12, S. 360.

wurde ein erstes Kapitel «Grundbegriffe» durchgearbeitet.

CMI *(Commission Mixte Internationale pour les expériences relatives à la protection des lignes de télécommunications et des canalisations souterraines).* Wie üblich behandelten die Organe der Korrosionskommission die Angelegenheiten der CMI-Sektion für Korrosionen; die Angelegenheiten der zweiten Sektion, Probleme der Telephonstörungen, wurden an den inoffiziellen Ausschuss, bestehend aus den Herren Dr. H. Bühler, Zürich, Ch. Degoumois, Baden, und H. Koelliker, Bern, weitergeleitet.

Stiftungsrat des Personalfürsorgefonds. Aus den Mitteln der Stiftung konnten rund 12 000 Fr. an Unterstützungen ausbezahlt werden, hauptsächlich an Witwen ehemaliger Angestellter und in Form von Teuerungszulagen an Rentenbezüger.

Einzelne Geschäfte

Fragebogenaktion. Der Vorstand beendete die Beratung der Antworten auf die Fragebogenaktion vom 31. Dezember 1948. An der Generalversammlung gab der Präsident die wichtigsten Resultate bekannt. Der Überblick über das gesamte Resultat zeigt, dass der Verein heute nach dem Willen der Mehrheit der Mitglieder wirkt und dass nichts grundsätzliches geändert werden muss. Die Haupttätigkeiten

1. Schaffung technischer Vorschriften,
2. Betrieb des Starkstrominspektorates, der Materialprüfanstalt und der Eichstätte,
3. Herausgabe des Bulletin

und die Nebentätigkeiten werden in der bisherigen Art weitergeführt. Dabei werden sich der Vorstand und das Sekretariat bemühen, die Vereinsarbeit nach Möglichkeit noch zu vertiefen. Die Umfrage ergab eine grosse Menge interessanter Einzelideen, die in den kommenden Jahren zum Wohle des Vereins ausgewertet werden können, soweit sie unsere Möglichkeiten nicht übersteigen. Ein detaillierter Bericht über die ganze Aktion und deren Ergebnisse folgt gelegentlich im Bulletin.

Nachlass Dr. h. c. K. P. Täuber. Das Vermächtnis des Herrn Dr. K. P. Täuber an den SEV im Betrage von 5 % des Nachlasses konnte noch nicht in Empfang genommen werden, da die Liquidation noch nicht abgeschlossen ist.

Technisches Museum Winterthur. Der SEV stellte aus seiner Aktion «historisch wertvolle Objekte» [9]) ein weiteres interessantes Objekt dem technischen Museum Winterthur leihweise zur Verfügung. Es handelt sich um eine Genfer Dynamomaschine (Cuénod-Sautter) aus dem Jahr 1889, die dem SEV von Herrn Enrico Wild, Nizza, geschenkt wurde.

Netzmodell der Electricité de France. Auf Grund der sehr angenehmen Beziehungen, die wir mit der Electricité de France unterhalten, war es möglich, das Wechselstromnetzmodell dieser Unternehmung den schweizerischen Elektrizitätswerken zur Verfügung zu stellen. Bisher wurde von dieser Möglichkeit allerdings kein Gebrauch gemacht. Für nähere Auskunft steht das Sekretariat des SEV zur Verfügung.

Wärmegewinnung aus Gewässern. Die Benutzung von Gewässern zur Wärmegewinnung (Wärmepumpenanlagen) ist generell geregelt durch ein Kreisschreiben des Bundesrates an die Kantonsregierungen vom 18. Oktober 1949, und zwar in sinngemässer Anlehnung an die Grundsätze, die bei der Nutzbarmachung der Wasserkräfte Eingang gefunden haben. Es ist Sache der Kantone, die Materie für ihr Gebiet zu ordnen. Von einer Regelung durch ein Bundesgesetz, der eine Revision der Bundesverfassung vorauszugehen hätte, wird vorläufig abgesehen. Der Vorstand nahm von dieser Situation zustimmend Kenntnis.

Schutz schweizerischer Stauanlagen. Das eidg. Departement des Innern übermittelte am 18. Februar 1950 den Verbänden, welche wiederholt Eingaben gemacht hatten, darunter dem SEV, den Text der Grundsätze, die im Hinblick auf die Sicherheit der Unterlieger bei der Beurteilung von Projekten für Wasserkraftanlagen neben den üblichen statischen und konstruktiven Gesichtspunkten mitzuberücksichtigen sind. Der Vorstand stellte mit Befremden fest, dass die Kosten für die Mehraufwendungen für die erhöhte Sicherheit von den Bauherren getragen werden sollen, obschon es sich um Schutzmassnahmen handelt, die im Interesse der Allgemeinheit angeordnet werden. Auf Anregung des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes wird diese Angelegenheit zwischen SEV, VSE und Wasserwirtschaftsverband gemeinsam behandelt. Als Delegierte des SEV amten Präsident Winiger und Dr. Hunziker.

Neues Eisenbahngesetz. Das eidg. Amt für Verkehr unterbreitete dem SEV zur Vernehmlassung den Vorentwurf zu einem neuen Bundesgesetz über den Bau und den Betrieb der Eisenbahnen. Dieses neue Gesetz soll das Eisenbahngesetz vom 23. Dezember 1872 und eine Anzahl Nebengesetze ersetzen. Der Vorstand prüfte den Entwurf auf Grund von Äusserungen der interessierten Industrie und richtete an das Amt eine Eingabe.

Die Bezeichnung «SEV» auf Leistungsschildern. Im Zusammenhang mit der Behandlung des Entwurfes zu Regeln für Schweissgeräte unterbreitete die Société Romande d'Electricité, Clarens, dem SEV die Anregung, künftig auf den Leistungsschildern von Maschinen und Apparaten die Bezeichnung «ASEV» statt «SEV» oder «ASE» zu setzen für Material, das den Vorschriften, Regeln und Leitsätzen des SEV entspricht. Damit soll eine Verwechslung mit Abkürzungen von Firmennamen und der Unterschied zwischen beiden Sprachen vermieden werden. Der Vorstand trat auf diesen Vorschlag nicht ein, weil die Abkürzung «ASEV» unbekannt und eine Verwechslung mit Fabrikantennamen unwahrscheinlich ist, und weil die Leistungsschilder im allgemeinen zweisprachig sind, schon wegen den Firmennamen und der Bezeichnung der Objekte.

[9]) Bull. SEV Bd. 33(1942), Nr. 10, S. 269.

Akademische Vorträge. Die Abteilung Elektrotechnik an der Eidg. Technischen Hochschule äusserte die Absicht, wie in den dreissiger Jahren wieder akademische Vorträge durchzuführen, und zwar wenn möglich gemeinsam mit dem SEV. Vorgesehen waren Vorträge aus dem Gebiete der Energiewirtschaft und der speziellen Elektrotechnik. Der Vorstand erklärte sein Einverständnis mit der gemeinsamen Durchführung solcher Vorträge. Die Verwirklichung der Idee ist jedoch noch nicht in die Wege geleitet.

Vorschriftenwesen

a) Amtliche Erlasse

Bundesgesetz über Mass und Gewicht. Auf 1. Januar 1950 fand in der Schweiz der Übergang von den internationalen zu den absoluten elektrischen Einheiten sowie der Ersatz der internationalen Kerze durch die Candela statt, und zwar durch neue Artikel des Bundesgesetzes über Mass und Gewicht vom 24. Juni 1909, durch eine Verordnung betr. abgeleitete elektrische und magnetische Grössen und durch eine Bekanntmachung des eidg. Amtes für Mass und Gewicht [10]). Diese gesetzlichen Erlasse stützten sich auf Beschlüsse der Commission Electrotechnique Internationale, der Union internationale de Physique pure et appliquée, der Commission Internationale de l'Eclairage und der Conférence générale des Poids et Mesures, ferner auf Kommentare, Diskussionen und Arbeiten, die im Schosse des CES und des SEV erfolgten. Unser Mass- und Gewichtssystem trägt nun dem neuesten Stand der internationalen Beschlüsse, Verhandlungen und wissenschaftlichen Erkenntnisse Rechnung. Das neue Gesetz definiert die Einheiten der Zeit (Sekunde), der Kraft (Newton), der Arbeit (Joule), der Leistung (Watt) und der Stromstärke (Ampère) und legt fest, dass die Einheiten weiterer elektrischer Grössen von den drei gesetzlichen Haupteinheiten für Länge, Masse und Zeit und von derjenigen der Stromstärke abgeleitet werden. Die Verordnung definiert die Einheiten der Elektrizitätsmenge (Coulomb), der Spannung und der elektromotorischen Kraft (Volt), des Widerstandes (Ohm), der Kapazität (Farad), der Induktivität (Henry), des magnetischen Induktionsflusses (Weber) und der magnetischen Feldstärke (Ampère pro Meter). Diese letztgenannte Definition ist in enger Anpassung an die Bestrebungen des SEV, dem Giorgi-System in rationaler Darstellung zu allgemeinem Gebrauch zu verhelfen, so gefasst, dass sie eine eindeutige Stellungnahme zugunsten der rationalen Darstellung enthält. Die Bekanntmachung des Amtes endlich definiert die Candela und sagt, dass die anderen photometrischen Einheiten von ihr und den gesetzlichen Einheiten der Länge und der Zeit abgeleitet werden.

Der Übergang von den internationalen Einheiten zu den absoluten Einheiten wirkt sich im praktischen Verkehr im allgemeinen nicht aus, weil die Änderungen nur rund $^1/_2$ ‰ betragen; dagegen ist 1 Candela = 0,982 int. Kerze.

Starkstromverordnung. Der Bundesratsbeschluss vom 24. Oktober 1949 über die Ergänzung von Abschnitt VII der Starkstromverordnung, Hausinstallationen, brachte dem SEV folgende Aufgaben:

a) Revision der Hausinstallationsvorschriften. Diese Arbeit liegt zur Zeit bei der Hausinstallationskommission des SEV und VSE.

b) Aufstellen der Sicherheitsvorschriften für die verschiedenen Installationsmaterialien und elektrischen Apparate. Im wesentlichen dürften die bisherigen Vorschriften übernommen werden können; die Überholung einzelner Vorschriften hat bereits begonnen, z. B. diejenige der Vorschriften für die Apparate der Fernmeldetechnik.

c) Aufstellen des Verzeichnisses der prüfpflichtigen Installationsmaterialien und elektrischen Apparate.

d) Aufstellen des Reglementes über die Durchführung der Prüfungen und der Nachprüfungen sowie über die Erteilung des Sicherheitszeichens und über die Art der Kostendeckung.

Die Arbeiten c) und d) sind in einer gemeinsamen Kommission des SEV und VSE im Gange.

Kontrolleure für elektrische Hausinstallationen. Der Bundesratsbeschluss vom 24. Oktober 1949 betr. die Änderung der Starkstromverordnung auferlegte dem Starkstrominspektorat den Erlass eines Reglementes über die Prüfung von Kontrolleuren für elektrische Hausinstallationen. Dieses Reglement erschien unter dem 1. März 1950 [11]).

Schweizerisches Höchstspannungsnetz. Der Arbeitsausschuss für Höchstspannungsfragen der eidg. Kommission für elektrische Anlagen, an dem der SEV beteiligt ist, erstattete am 25. April 1950 den Schlussbericht an die eidg. Kommission für elektrische Anlagen über die Vereinheitlichung der Höchstspannungen. Im neuen Jahr folgte der Schlussbericht über die Vereinheitlichung der Erdungssysteme für die 130- und die 150-kV-Netze. Damit hat der Arbeitsausschuss seine Aufgabe erfüllt. Die eidg. Kommission schloss sich den Schlussfolgerungen an, worauf das eidg. Post- und Eisenbahndepartement am 27. April 1950 eine Weisung an das eidg. Starkstrominspektorat und an das eidg. Amt für Elektrizitätswirtschaft über die Genehmigung von Planvorlagen für Höchstspannungsleitungen und der Erdungssysteme für die Spannungsstufen über 150 kV erliess, und es äusserte sich am 11. April 1951 über die Erdungssysteme für die 130-kV- und 150-kV-Netze. Demnach dürfen Planvorlagen für neue Leitungen über der Stufe 150 kV nur genehmigt werden, wenn sie für eine Nennspannung von 225 oder 380 kV vorgesehen sind; als Erdungssystem wird für diese Höchstspannungsnetze die starre Nullpunkterdung eingeführt. Für Einzelheiten sei auf die Veröffentlichungen im Bulletin [12]) verwiesen.

[10]) Bull. SEV Bd. 41(1950), Nr. 1, S. 1...8.

[11]) Bull. SEV Bd. 41(1950), Nr. 9, S. 362...364.

[12]) Bull. SEV Bd. 42(1951), Nr. 8, S. 285, und Nr. 13, S. 461...466.

b) Vorschriften, Regeln, Leitsätze

Die Generalversammlung erteilte dem Vorstand die Vollmacht, den Entwurf zu

Leitsätzen für die **Anwendung von grossen Wechselstromkondensatoren** für die Verbesserung des Leistungsfaktors von Niederspannungsanlagen [13])

in Kraft zu setzen, sobald sie durch Ausschreibung im Bulletin und durch Erledigung der möglichen Einsprachen die Zustimmung der Mitglieder erlangt haben. Die Inkraftsetzung erfolgte auf den 1. November 1950. Die Leitsätze erschienen als Publikation Nr. 185.

Der Vorstand veröffentlichte im Bulletin SEV folgende Entwürfe:

Mindestdurchhänge von genormten Reinaluminiumseilen bei Regelleitungen [14]). Es handelt sich um eine Arbeit des Starkstrominspektorates, die auf Wunsch des FK 7 erfolgte und durch welche die Tabelle I der Starkstromverordnung durch eine neue Tabelle ersetzt werden soll, welche auf die genormten Querschnitte 25, 35, 50, 70, 95 und 120 mm² abstellt.

Neues **Kurzzeichensystem für Thermoplast- und Gummileiter** [15]).

Änderung der Vorschriften für **Kleintransformatoren** [16]) (Publikation Nr. 149).

Änderungen der Normalien für **Lampenfassungen** [17]) (Publikation Nr. 167).

Änderung der Vorschriften für **Leitungsschutzschalter** [18]) (Publikation Nr. 181).

Leitsätze über **Drahtschweissungen in Leitungsseilen aus Aluminium und Aluminiumlegierungen Ad** [19]).

Leitsätze für die **Anwendung von grossen Wechselstromkondensatoren** für die Verbesserung des Leistungsfaktors von Niederspannungsanlagen [20]).

Änderung des **Anhanges II** der Leitsätze für Gebäudeblitzschutz: **«Metallene Behälter für brennbare Flüssigkeiten und Gase** [21])**»**.

Dimensionsnormen für **Lampenfassungen** [22]).

Leitsätze für **Leistungsfaktor und Tonfrequenz-Impedanz bei Entladungslampen** [23]).

Regeln für **elektrische Maschinen** [24]).

Dimensionsnormen für **Industrie- und Apparate-Steckkontakte** [25]).

Der Vorstand setzte folgende Entwürfe in Kraft:

Vorschriften für **Leiter mit thermoplastischer Kunststoffisolation auf Polyvinylchlorid-Basis** [26]) (Publikation Nr. 184).

Leitsätze für die **Anwendung von grossen Wechselstromkondensatoren** für die Verbesserung des Leistungsfaktors von Niederspannungsanlagen [27]) (Publikation Nr. 185).

Regeln und Leitsätze für **Buchstabensymbole und Zeichen** [28]) (Publikation Nr. 192 df).

Die *Hausinstallationsvorschriften* wurden nachgeführt. Eine Reihe von Änderungen und Ergänzungen wurde im Entwurf veröffentlicht und zum Teil in Kraft gesetzt [29]). Die durch das eidg. Post- und Eisenbahndepartement gewünschte Neubearbeitung der gesamten Hausinstallationsvorschriften machte weitere Fortschritte.

Auf Antrag eines Mitgliedes lud der Vorstand das CES ein, durch ein geeignetes Fachkollegium Leitsätze für die Prüfung von *Preßspan* und anderen Isolationsmaterials aufstellen zu lassen. Das CES prüfte die Notwendigkeit, solche Leitsätze aufzustellen. Es ergab sich, dass ein Bedürfnis nach Leitsätzen für Preßspan nicht bestehe. Die Arbeit wurde deshalb abgeschrieben.

Beziehungen nach aussen

Mit den offiziellen Stellen unterhielten die Organe des SEV wie üblich beste Beziehungen. Dies gilt vor allem für das Eidgenössische Post- und Eisenbahndepartement und dessen Abteilungen und Ämter, die mit uns direkten Verkehr haben, für das Eidgenössische Amt für Mass und Gewicht, und für die Schweizerische Post-, Telegraphen- und Telephon-Verwaltung, welche die Bestrebungen des SEV auf dem Gebiete des Schwachstroms nachhaltig förderte. In dauernd engem Kontakt stehen wir mit der Eidgenössischen Technischen Hochschule und deren verschiedenen Instituten, speziell den Professoren Bauer, Dünner und Strutt, dem Institut für Hochfrequenztechnik, dessen Vorstand, Prof. Dr. F. Tank, der den SEV wie immer auch in der Redaktion des Bulletins und bei der Organisation der Hochfrequenztagung mit Hingabe unterstützte, dem Institut für Schwachstromtechnik, das unter der Leitung von Prof. H. Weber steht, und dem Institut für Technische Physik und der AfiF (Leitung Prof. E. Baumann). Die Bibliothek der ETH besorgte laufend die Zeitschriftenrundschau im Bulletin.

Angenehme Beziehungen hatten wir auch mit verschiedenen befreundeten Vereinigungen und Institutionen, an deren Jahresversammlungen sich der SEV jeweils durch Vorstandsmitglieder vertreten liess.

Eine interessante und wertvolle Zusammenarbeit pflegte der SEV wieder mit der Vereinigung «Pro Radio», die namentlich durch die Mitwirkung des Starkstrominspektorates bei den Entstörungsaktionen zum Ausdruck kommt, ferner mit der Vereinigung «Pro Telephon», mit der gemeinsam die Tagungen für elektrische Nachrichtentechnik organisiert werden.

Für ausländische Besucher aus aller Welt organisierte das Sekretariat Besichtigungen von Kraftwerken und Fabriken.

---

13) Bull. SEV Bd. 41(1950), Nr. 9, S. 365.
14) Bull. SEV Bd. 41(1950), Nr. 2, S. 60.
15) Bull. SEV Bd. 41(1950), Nr. 3, S. 95, und Nr. 21, S. 815.
16) Bull. SEV Bd. 41(1950), Nr. 7, S. 304.
17) Bull. SEV Bd. 41(1950), Nr. 7, S. 304.
18) Bull. SEV Bd. 41(1950), Nr. 7, S. 304.
19) Bull. SEV Bd. 41(1950), Nr. 9, S. 364...365.
20) Bull. SEV Bd. 41(1950), Nr. 9, S. 365...368, und Nr. 18. S. 704.
21) Bull. SEV Bd. 41(1950), Nr. 14, S. 552.
22) Bull. SEV Bd. 41(1950), Nr. 17, S. 654...655.
23) Bull. SEV Bd. 41(1950), Nr. 17, S. 652...654.
24) Bull. SEV Bd. 41(1950), Nr. 23, S. 859...880.
25) Bull. SEV Bd. 41(1950), Nr. 24, S. 905...907.
26) Bull. SEV Bd. 41(1950), Nr. 4, S. 150.
27) Bull. SEV Bd. 41(1950), Nr. 25, S. 943.
28) Bull. SEV Bd. 41(1950), Nr. 26, S. 978.
29) Bull. SEV Bd. 41(1950), Nr. 3, S. 96.
Bull. SEV Bd. 41(1950), Nr. 4, S. 152.
Bull. SEV Bd. 41(1950), Nr. 7, S. 303.
Bull. SEV Bd. 41(1950), Nr. 11, S. 471.

Über die internationalen Beziehungen wurde bereits berichtet, einerseits im Jahresbericht des CES, anderseits im Abschnitt über das Nationalkomitee der CIGRE. Mit den dem SEV verwandten Organisationen im Ausland bestand dauernd freundschaftlicher Kontakt.

Vereinsgebäude

Der Vorstand befasste sich eingehend mit den nötigen Erweiterungsbauten auf dem bereitgestellten Areal, und die Baukommission, in die an Stelle des zurückgetretenen a. Dir. A. Traber Dr. h. c. Th. Boveri und als Vertreter des VSE dessen Präsident, Dir. H. Frymann, zugewählt wurden, beriet die Projekte. Die Verhandlungen führten zum Beschluss, anfangs des neuen Jahres eine a. o. Generalversammlung einzuberufen und ihr die Anträge zur Durchführung der Bauvorhaben zu stellen [30]).

In eigener Kompetenz beschloss der Vorstand den Umbau eines Teiles der Liegenschaft Seefeldstrasse 305 im Kostenvoranschlag von 70 000 Fr.; der umgebaute Gebäudeteil kann nachher günstig, d. h. mit einer Verzinsung des Anlagekapitals von 5 %, vermietet werden.

Der Betrieb des eigentlichen Vereinsgebäudes und der Liegenschaften Zollikerstrasse 238 und Seefeldstrasse 305 gibt zu keinen besonderen Bemerkungen Anlass. Die Rechnung über sämtliche Liegenschaften schliesst mit einem Mehrbetrag der Einnahmen von Fr. 217.10 ab, nachdem eine Rückstellung für Amortisation und Erneuerung von rund 14 000 Fr. gemacht wurde.

Finanzielles

Aus Anlass des 50jährigen Bestehens übermachte die Steinzeugfabrik Embrach A.-G. dem Studienkommissionsfonds den Betrag von Fr. 5000.— für Forschungsarbeiten. Die Unternehmung ist mit den Kreisen der Elektrotechnik durch die von ihr geschaffenen und bewährten Grossisolatoren verbunden. Die Zuwendung sei auch hier bestens verdankt.

Der Conseil der Commission Electrotechnique Internationale (CEI) beschloss, einen Fonds de roulement zu schaffen, der dem Bureau Central der CEI gestatten soll, kurzfristige Verpflichtungen zu decken, ohne jedoch die Jahresausgaben zu erhöhen. Der SEV war in der Lage, an diesen Fonds de roulement Fr. 3000.— beizutragen; dieser Betrag wurde erfreulicherweise von 4 Firmen gezeichnet.

Das Schweizerische Beleuchtungskomitee gelangte mit der Frage an den Vorstand, ob die Internationale Beleuchtungs-Kommission eingeladen werden könnte, ihre Plenarversammlung, die im Jahre 1954 oder 1955 stattfindet, in der Schweiz abzuhalten, und ob der SEV gegebenenfalls zur Durchführung dieser Plenarversammlung einen Kredit zur Verfügung stellen könnte. Der Vorstand bewilligte das Gesuch und beschloss, in den Jahren 1951, 52, 53 und 54 je einen Betrag von je 2000 Fr. in das Budget zu setzen, unter der Voraussetzung, dass auch der VSE den ihm zugedachten Anteil übernimmt. Diese Voraussetzung wurde erfüllt. Auch der Bundesrat gab sein Einverständnis und stellte einen Kredit in Aussicht.

Wiederum schloss die Betriebsrechnung mit einem erfreulichen Resultat ab: Nach einer Rückstellung für Amortisationen am Vereinsgebäude im Betrag von Fr. 25 000.— und der restlichen Tilgung des Ausgabenüberschusses von 1948 im Betrag von rund Fr. 12 000.— steht der Generalversammlung ein Einnahmenüberschuss von rund Fr. 8000.— zur Verfügung.

Auf Grund der neuen Statistik der Elektrizitätswerke der Schweiz musste eine Anzahl von Elektrizitätswerken in höhere Stufen eingereiht werden. Parallel dazu wurde eine Neueinschätzung derjenigen Kollektivmitglieder, die nicht dem VSE angehören, durchgeführt. Das Resultat dieser im Einklang mit den Statuten erfolgten Massnahme wird künftig wesentliche Mehreinnahmen bringen.

Die günstige Finanzlage des Vereins wird mithelfen, die Durchführung der Bauvorhaben zu erleichtern.

Zürich, den 20. Juli 1951.

Der Präsident: *A. Winiger* — Der Sekretär: *W. Bänninger*

[30]) Bull. SEV Bd. 42(1951), Nr. 7, S. 219...224.

Schweizerisches Elektrotechnisches Komitee (CES)

Nationalkomitee der Commission Electrotechnique Internationale

Bericht über das Jahr 1950 an den Vorstand des SEV

A. Allgemeines

Das Berichtsjahr ist wieder durch eine intensive Tätigkeit sowohl in der CEI als auch im CES gekennzeichnet. 36 meist je mehrtägige Sitzungen von Comités d'Etudes der CEI und von Subkomiteen fanden in Paris, Brüssel, Tremezzo und London statt. An der Mehrzahl dieser Sitzungen liess sich das CES vertreten. Das Bureau Central verteilte 302 zum Teil umfangreiche Dokumente, die alle von den Fachkollegien und deren Beauftragten und auch vom Sekretariat mehr oder weniger eingehend beraten und meistens auch beantwortet werden mussten. Die damit verbundene Arbeit war bedeutend. Der Umstand, dass dieser grosse Aufwand an Zeit und Kraft geleistet wurde, beweist, dass die schweizerische Industrie die Mitwirkung beim Aufstellen der internationalen Vereinbarungen für wichtig und nötig hält.

Daneben wurden die Arbeiten zur Aufstellung schweizerischer Vorschriften, Regeln und Leitsätze, die im Arbeits-

bereich der CEI liegen, weitergeführt, was wiederum die Präsidenten und Mitglieder der Fachkollegien, besonders aber auch das Sekretariat stark belastete.

B. Komitee

Das Komitee setzte sich im Jahre 1950 auf Grund der durch den Vorstand Ende 1947 für die Amtsdauer 1948...1950 vorgenommenen Wahlen und der seitherigen Nachwahlen folgendermassen zusammen:

Dr. h. c. *M. Schiesser*, Vizepräsident und Delegierter des Verwaltungsrates der A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden [1]), **Präsident** bis 1. 6. 50.
Dr. *A. Roth*, Delegierter des Verwaltungsrates der Sprecher & Schuh A.-G., Aarau [1]), **Präsident** ab 9. 6. 50.
E. Dünner, Professor an der Eidg. Technischen Hochschule, Zürich [1]), **Vizepräsident.**
E. Baumann, alt Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Bern, Bern [1]).
F. Buchmüller, Direktor des Eidg. Amtes für Mass und Gewicht, Bern [1]).
W. Dübi, Delegierter des Verwaltungsrates der Kabelwerke Brugg A.-G., Brugg [1]).
H. Frymann, Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich, Zürich, Präsident des VSE [2]).
Dr. *E. Juillard*, Professeur à l'Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne, Lausanne [1]).
A. Kleiner, Delegierter der Verwaltungskommission des SEV und VSE, Zürich [3]).
E. Kronauer, Generaldirektor der S. A. des Ateliers de Sécheron, Genève [1]).
Dr. h. c. *A. Muri*, alt Direktor des Weltpostvereinsamtes, Bern [1]).
M. Preiswerk, Direktor der Aluminium-Industrie A.-G., Lausanne [1].
Dr. h. c. *R. A. Schmidt*, Président du Conseil d'Administration de la S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse, Lausanne [1]).
A. Traber, a. Direktor der Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich [1]).
Dr. *W. Wanger*, Oberingenieur der A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden [1]).
A. Winiger, Direktor der «Elektro-Watt», Zürich, Präsident des SEV [4]).
Ex officio:
M. F. Denzler, Oberingenieur des Starkstrominspektorates des SEV.
A. Troendle, Oberingenieur der Materialprüfanstalt und der Eichstätte des SEV.
W. Bänninger, Sekretär des SEV, **Sekretär.**

Mit grossem Bedauern musste der Vorstand des SEV in seiner Sitzung vom 9. Juni 1950 vom unwiderruflichen Rücktritt von Dr. h. c. *M. Schiesser* als Präsident des CES Kenntnis nehmen. Der Rücktritt war bedingt durch die Wahl Dr. Schiessers zum Präsidenten der CEI. Der Vorstand sprach ihm für die hervorragende Leitung des CES den wärmsten Dank aus.

Als neuen Präsidenten des CES wählte der Vorstand in der gleichen Sitzung Dr.-Ing. *A. Roth*, Delegierter des Verwaltungsrates der Sprecher & Schuh A.-G., Aarau.

Auf Ende Jahr traten Dr. h. c. *M. Schiesser*, alt Direktor *E. Baumann*, Direktor *F. Buchmüller* und alt Direktor *A. Traber* als Mitglieder zurück.

Dr. h. c. *M. Schiesser* wurde auf 1. Januar 1926 in das CES gewählt. Er gehörte dem Komitee also genau 25 Jahre lang an. 1939 übernahm er als Präsident das CES die Nachfolge Dr. Huber-Stockars, der das CES seit der Gründung im Jahre 1910 geleitet hatte. In der Zeit vor 1935, als das CES noch nicht über die Fachkollegien verfügte, hatte Dr. Schiesser mit den Spezialisten seiner Firma, die er stets grosszügig zur Verfügung stellte, die Hauptlast der technischen Arbeit des CES getragen. In besonderem Masse interessierte er sich für die Spezifikation von Maschinen, Transformatoren, Schaltern, Hochspannungsmaterial und Traktionsmaterial. Auf alle Sitzungen hin bereitete er sich mit grösster Sorgfalt vor, so dass er in der Lage war, zielbewusst und massgebend in die Diskussion einzugreifen. Als unter der Aegide der CEI das Comité Mixte de la Traction Electrique gegründet wurde, wurde er als Vertreter der Konstrukteure zum Mitglied dieses Komitees gewählt. Nach dem zweiten Weltkrieg nahm er lebhaften Anteil an der neuen Organisation der internationalen Normung. Die Verhandlungen gestalteten sich angesichts der politischen Lage und der persönlichen Konstellation heikel und schwierig. Es gelang ihm, der CEI die Selbständigkeit zu bewahren, so dass sie trotz der neuen Normungsorganisation, der ISO, die umfassend gedacht ist, in der alten bewährten Organisation und Arbeitsmethode, wie vor dem Kriege, weiterwirken kann. Dr. Schiesser betrachtete seine Mitwirkung bei der Lösung dieser schwierigen Organisationsfragen und der damit zusammenhängenden finanziellen Probleme als seine letzte grosse und schöne Aufgabe als Präsident des CES. Das internationale Prestige von Dr. Schiesser war im Laufe der Jahre so stark gestiegen, dass er im Juni 1949 in Stresa zum Präsidenten der CEI gewählt wurde. Er war seit der Gründung der CEI im Jahre 1904 der erste Schweizer, dem dieses Amt anvertraut wurde.

Alt Direktor *E. Baumann* gehörte dem CES seit der Gründung, d. h während rund 40 Jahren an. Während dieser ganzen Zeit nahm er mit grossem Ernst an allen Beratungen teil, und er stellte dem CES seine langjährigen industriellen Erfahrungen und besonders diejenigen als Direktor eines grossen städtischen Elektrizitätswerkes, in welchem er manche technische Neuerung ausprobierte, zur Verfügung. Wiederholt nahm er auch an internationalen Sitzungen teil.

Direktor *F. Buchmüller* wirkte während 10 Jahren im CES, dem er den Born an Wissen und an Erfahrung, über den das eidg. Amt für Mass und Gewicht verfügt, rückhaltlos zur Verfügung stellte, nicht nur auf dem Gebiet der elektrischen Messinstrumente, sondern auch in allen Fragen der Grössen, Einheiten, Symbole und Maßsysteme. Er führte die Beschlüsse der CEI in die Vollziehungsverordnung des Bundesgesetzes über Mass und Gewicht ein und gab damit ein schönes Beispiel für die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiete der Normung. Er präsidierte das Fachkollegium für Messinstrumente und wirkte auch in anderen Fachkollegien, die seines Rates bedurften.

Alt Direktor *A. Traber* wurde 1935 als Nachfolger von Dr. H. Behn-Eschenburg ins CES gewählt. Als weitbekannter Fachmann auf dem Gebiete des Grossmaschinenbaues überblickte er souverän alle damit zusammenhängenden Probleme, was ihm erlaubte, in den einschlägigen Diskussionen mit grosser Autorität Stellung zu nehmen. Auch in allgemeinen Fragen war sein abgeklärter Rat hochgeschätzt.

Der Vorstand des SEV und das CES sprachen den ausscheidenden Herren den herzlichsten Dank für ihre wertvollen Dienste aus.

Auf Ende Jahr trat auch *W. Bänninger*, Sekretär, zurück, da er auf dieses Datum als Sekretär des SEV demissioniert hatte. W. Bänninger bearbeitete die Angelegenheiten des CES seit dem Jahre 1928, ab 1936 als verantwortlicher Sekretär.

Nach Abschluss der Berichtsperiode veranstaltete das CES im Anschluss an eine Sitzung eine kleine Feier, an der der neue Präsident, Dr. A. Roth, und der Vizepräsident, Prof. E. Dünner, den scheidenden Präsidenten und die scheidenden Mitglieder durch Ansprachen ehrten und dem zurückgetretenen Sekretär den Dank für seine langjährige Arbeit aussprachen.

Das Büro, bestehend aus Präsident, Vizepräsident und Sekretär, versammelte sich am 23. Mai und am 14. Dezember zur Vorbereitung der Sitzungen des CES, zur Ernennung der Delegationen für internationale Sitzungen und zur Stellung der Kreditbegehren an den Vorstand des SEV für diejenigen Delegierten, die ihre Reisespesen nicht der Unternehmung, der sie angehören, verrechnen können; ferner bereitete das Büro die Wahlvorschläge vor, die das Komitee dem Vorstand des SEV einzureichen hatte.

Das Komitee hielt am 1. Juni seine 40. Sitzung ab. Im einzelnen wurde über die Sitzung im Bulletin berichtet [1]).

Zuhanden der Delegierten an CEI-Sitzungen wurde ein Merkblatt herausgegeben, das die Bestellung der Delegationen, die Vertretung und die Stimmabgabe an solchen Sitzungen regelt.

Die Traktandenliste des Comité d'Action, die am 21. Juli in Paris zur Behandlung kam, wurde zuhanden des Delegierten, der das CES vertrat, eingehend beraten. In diesem Zusammenhang richtete das Komitee einen Brief an die CEI, worin es erklärt, Beschlüsse der CEI aus dem Gebiet der Comité d'Etudes Nr. 1, 3, 24 und 25 zu übernehmen, und die andern Nationalkomiteen einlädt, gleiche Erklärungen abzugeben. Dem Vorstand des SEV wurde beantragt, gemäss Beschluss von Paris den Jahresbeitrag an die CEI von 2493 Fr. auf 3242 Fr. zu erhöhen. Der Vorstand stimmte zu.

[1]) Vom Vorstand des SEV gewählt.
[2]) Als Präsident des VSE.
[3]) Als Delegierter der Verwaltungskommission des SEV und VSE.
[4]) Als Präsident des SEV.

[1]) Bull. SEV Bd. 41 (1950), Nr. 12, S. 499.

Das Komitee nahm von den Arbeiten Kenntnis, die ihm von der CEI für die zweite Auflage des Vocabulaire Electrotechnique International übertragen wurden, und es beauftragte demzufolge das FK 1, für die Neubearbeitung der Gruppen 35 (Applications électromécaniques diverses) und 45 (Eclairage) Entwürfe aufzustellen.

Ziff. 8 der Geschäftsordnung des CES wurde durch folgenden Zusatz ergänzt:

«Der Vorsitzende hat so schnell als möglich, in der Regel innerhalb dreier Monate nach Eingang des Protokolls einer Sitzung des entsprechenden Comité d'Etudes der CEI sein Fachkollegium zu einer Sitzung einzuberufen.»

Die laufenden Geschäfte, besonders die Genehmigung von Arbeiten, die die Fachkollegien vorlegten, und Beschlüsse, die keiner Diskussion bedurften, ferner eine Reihe von Wahlen in die Fachkollegien wurden auf dem Zirkularweg erledigt.

C. Internationale Arbeit[1])

Zu den meisten Traktanden, die im Berichtsjahr an Sitzungen von Comités d'Etudes der CEI behandelt wurden, hatten die Fachkollegien des CES Stellung zu nehmen, was für die Mitglieder, die mit diesen Arbeiten betraut wurden, angesichts der Fülle des Materials einen enormen Aufwand bedeutete. Zu einer grossen Zahl von Traktanden auf den verschiedensten Gebieten wurden über das CES zuhanden des Bureau Central der CEI schriftliche Eingaben gemacht.

Das CES liess sich an fast allen der 36 internationalen Sitzungen des Berichtsjahres vertreten.

Über die Sitzungsserie, die im Juli in Paris stattfand, wurde im Bulletin des SEV berichtet[2]).

Zur Zeit besteht die CEI aus 27 Nationalkomiteen, wovon diejenigen von Israel und Jugoslawien im November 1950 aufgenommen wurden. Die Wiederaufnahme des spanischen Nationalkomitees wurde beantragt.

Den Interessenten an den Arbeiten der CEI sei bei dieser Gelegenheit empfohlen, den Überblick über den Bestand, die Organisation und die Arbeit der CEI zu lesen, der als Anhang II dem letzten Jahresbericht beigegeben war[3]).

Comités d'Etudes

Den Dokumenten 01(Bureau Central)184 und 189 entnehmen wir folgende Angaben des Bureau Central über die Tätigkeit der Comités d'Etudes im Berichtsjahr:

Vingt-six Comités d'Etudes et dix importants sous-comités sont actuellement actifs. Plusieurs Comités d'Etudes demeurés inactifs depuis la guerre (N°s 4 — Turbines hydrauliques, 13 — Appareils de mesure, 20 — Câbles électriques) seront probablement prêts à reprendre leurs travaux dans un avenir prochain et des propositions visant à la mise à l'étude de nouveaux sujets sont actuellement à l'examen.

Au cours de 1950 les recommandations suivantes ont été approuvées pour publication:

CE 9. Seconde édition (1950) du fascicule 48: Règles concernant les moteurs de traction électrique.

CE 34. Recommandations internationales concernant les culots et les douilles, ainsi que les calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité.

Les documents suivants ont été soumis aux Comités nationaux pour approbation suivant la Règle des Six Mois:

CE 5. Normalisation des groupes turbo-alternateurs à 50 pér./s à condensation à une seule ligne d'arbres et sans resurchauffe intermédiaire — Recommandations concernant la vitesse de rotation, les paramètres de vapeur, le degré de vide au condenseur et la puissance unitaire.

CE 7.

a) Spécifications internationales pour la résistivité de l'aluminium.

b) Spécification internationale de l'aluminium pour câbles isolés.

c) Spécification internationale pour la résistivité de l'aluminium pour barres de connexion.

CE 12.

a) Code de couleurs pour les résistances fixes.

b) Spécification pour les séries de valeurs recommandées et les tolérances associées pour résistances et condensateurs destinés aux appareils de radiocommunication.

c) Projet de Règles de sécurité pour les récepteurs radiophoniques reliés à un réseau de distribution d'énergie.

CE 23. Normalisation des intensités nominales des coupe-circuit.

CE 25. Liste de symboles littéraux concernant les grandeurs devant figurer dans la prochaine édition du fascicule N° 27 «Symboles littéraux internationaux utilisés en électricité».

CE 34. Projet de spécifications internationales concernant les lampes à filament de tungstène pour l'éclairage général.

Réunions tenues en 1950

Sous-Comité 2 A
Turbo-alternateurs — Londres — 7–8 novembre 1950

Président: M. *W. N. Kilner* (Royaume-Uni)
Secrétariat: Royaume-Uni (M. *J. F. Stanley*)

Pays représentés: France, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède, Suisse.

Nombre de délégués présents: 19.

Compte rendu: RM 240, diffusé en février 1951.

Décisions: Le Sous-Comité a élaboré un projet de recommandations pour l'établissement de normes préférentielles pour turbo-alternateurs triphasés, 50 pér./s, 3000 tours/minute — document 2A (Secrétariat) 1 — qui a été diffusé aux Comités nationaux pour commentaire.

En ce qui concerne les turbo-alternateurs à 60 pér./s, le Sous-Comité a proposé que les recommandations de la CEI soient constituées par les normes préférentielles américaines AIEE 601 et 602 (sous réserve de toutes modifications que pourrait y apporter le Comité National des Etats-Unis). Cette disposition sera signifiée par une mention spéciale mais non pas par une reproduction intégrale des normes AIEE 601 et 602 dans le fascicule CEI.

Sous-Comité 2 B
Dimensions des moteurs électriques — Londres 9 novembre 1950

Président: M. *C. A. Martin* (Royaume-Uni)
Secrétariat: Suède (M. *H. Hedström*)

Pays représentés: Belgique, Etats-Unis, France, Italie, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède, Suisse.

Organisation représentée: ISO.

Nombre de délégués présents: 20.

Compte rendu: RM 241, diffusé en janvier 1951.

Décisions: Après avoir procédé à un large échange de vues, le Comité a constitué un Comité d'Experts chargé de présenter des propositions concernant la normalisation à prévoir pour les moteurs triphasés à pattes de fixation, à cage d'écureuil, pour tensions jusqu'à 600 V et pour fréquences de 50 à 60 pér./s, admettant des hauteurs d'axe de l'ordre de 100 mm à l'ordre de 300 mm. Ce Comité d'Experts a tenu une première session à Londres le 10 novembre 1950.

CE 3
Symboles graphiques — Paris — 10, 11 et 13 juillet 1950

Président: M. *A. Lange* (France)
Secrétariat: Suisse (M. *W. Bänninger*)

Pays représentés: Autriche, Belgique, Danemark, Etats-Unis, France, Italie, Norvège, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède, Suisse.

Nombre de délégués présents: 30.

Compte rendu: RM 225, diffusé en mai 1951.

Décisions:

1. Le document 3 (Secrétariat) 403, étude comparative de certains symboles principaux, a été discuté. Les décisions prises permettront au Comité Secrétariat et au Comité d'Experts institué pour aider le Secrétariat, de procéder à la révision du Fascicule N° 35 «Symboles pour installations à courant fort». Ce travail a été jugé urgent et la publication de la nouvelle édition du Fascicule N° 35 se fera par sections.

[1]) Hier erwähnte Dokumente der CEI stehen Interessenten leihweise zur Verfügung.
[2]) Bull. SEV Bd. 41(1950), Nr. 24, S. 891..892.
[3]) Bull. SEV Bd. 41(1950), Nr. 2, S. 61..64.

2. En ce qui concerne la révision et mise à jour du Fascicule N° 42 «Symboles pour installations à courant faible», il a été convenu d'attendre les propositions qui seront établies par les trois Comités Consultatifs Internationaux de l'Union Internationale des Télécommunications. La Commission mixte CCIF, CCIT, CCIR, CEI sera rétablie dès que les travaux préparatoires seront achevés.

CE 5
Turbines à vapeur — Londres — 6–8 juillet 1950

Président: M. *B. Pochobradsky* (Royaume-Uni)
Secrétariat: Etats-Unis (M. *B. C. Thorn*)

Pays représentés: Belgique, Danemark, Etats-Unis, France, Italie, Royaume-Uni, Suède, Suisse.

Nombre de délégués présents: 36.

Compte rendu: RM 224, diffusé en octobre 1950.

Décisions:

1. Le Comité a approuvé les recommandations de Bruxelles du Sous-Comité 5 A concernant la normalisation des groupes turbo-alternateurs à 50 pér./s. Il a donné son accord pour que celles-ci soient soumises à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois.

2. Pour les normes à 60 pér./s, le Comité des Etats-Unis a présenté une proposition qui a été adoptée par le Comité N° 5 et sera acceptée comme norme internationale sous réserve de ratification définitive par le Comité des Etats-Unis.

3. En ce qui concerne la révision du Fascicule N° 45, le Secrétariat établira un projet qui sera examiné lors de la prochaine réunion du Comité d'Etudes N° 5.

4. *Alternateurs.* Le Comité a recommandé la constitution d'un Sous-Comité du Comité d'Etudes N° 2 chargé d'étudier la préparation d'une annexe au Fascicule N° 45 concernant les alternateurs à 50 et à 60 pér./s.

Sous-Comité 5 A
Groupes turbo-alternateurs — Bruxelles 17–18 juin 1950

Président: *M. Freyman* (Belgique)
Secrétariat: Belgique (*M. Schepens*)

Pays représentés: Belgique, France, Italie, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède, Suisse.

Nombre de délégués présents: 45.

Compte rendu: RM 218, diffusé en mars 1950.

Décisions: Le Sous-Comité a poursuivi l'étude de la normalisation des groupes turbo-alternateurs à 50 pér./s, commencée à Bruxelles en septembre 1949. Il a adopté des recommandations à soumettre à l'approbation des Comités nationaux concernant les trois points suivants:

1. Puissances unitaires et caractéristiques de vapeur à l'entrée des turbines,
2. Vide au condenseur,
3. Réchauffage de l'eau d'alimentation des chaudières.

Au cours de cette procédure le Comité Electrotechnique Français, dans les documents 5(France)101 et 102, a indiqué que s'il pouvait donner son accord aux propositions concernant les caractéristiques de pression et de vapeur, il considérait toutefois qu'il subsistait une anomalie entre les valeurs de puissances proposées pour la turbine et pour l'alternateur. Le Comité français a proposé depuis, que les accords de Bruxelles et de Londres concernant la puissance nominale des turbines soient de nouveau diffusés aux Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois, avec les modifications suivantes:

a) remplacement de 50 MW par 55 MW,

b) inscription de 110 MW comme alternative à 100 MW et que cette diffusion soit faite simultanément avec celle des recommandations concernant les normes préférentielles pour turbo-alternateurs triphasés, 50 pér./s, 3000 tours/minute, actuellement en cours d'élaboration par le Sous-Comité 2 A du Comité d'Etudes N° 2.

En outre, le Sous-Comité a exprimé le désir de voir réviser les spécifications des turbines à vapeur, Fascicule CEI N° 45 en ce qui concerne les puissances et les conditions de vapeur définies dans ce fascicule, ainsi que le Fascicule CEI N° 34 concernant les spécifications relatives aux alternateurs.

CE 7
Aluminium — Paris — 12 juillet 1950

Président: M. *M. Preiswerk* (Suisse)
Secrétariat: Canada (M. *E. E. Defoe*)
Suisse (M. *G. Dassetto*)

Pays représentés: Canada, Etats-Unis, France, Italie, Pologne, Royaume-Uni, Suède, Suisse.

Nombre de délégués présents: 20.

Compte rendu: RM 221, diffusé en juillet 1950.

Décisions:

1. Les recommandations suivantes ont été approuvées pour transmission aux Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois:

a) Spécifications internationales pour la résistivité de l'aluminium.

b) Spécification internationale de l'aluminium pour câbles isolés.

c) Spécification internationale pour la résistivité de l'aluminium pour barres de connexion.

2. Les Comités nationaux devront indiquer si les spécifications suivantes peuvent être soumises à la Règle des Six Mois:

a) Spécification internationale des fils d'acier galvanisés (zingués) pour câbles aluminium-acier, et alliages d'aluminium-acier.

b) Spécification internationale pour fils en alliages d'aluminium pour conducteurs de lignes aériennes.

3. Une proposition italienne concernant une spécification pour les soudures exécutées sur les fils d'aluminium et éventuellement d'alliage d'aluminium a été renvoyée aux Comités nationaux qui ont été priés de la compléter par des indications relatives au nombre des soudures admises ainsi que sur leur répartition dans le câble.

4. La Délégation anglaise a été invitée à préparer une proposition pour des spécifications internationales relatives aux essais des fils d'acier galvanisés (zingués) pour câbles aluminium-acier.

CE 9
Matériel de traction électrique — Tremezzo 5–6 juin 1950

Président: M. *M. Semenza* (Italie)
Secrétariat: France (M. *M. Garreau*)

Pays représentés: Belgique, Etats-Unis, France, Italie, Norvège, Royaume-Uni, Suède, Suisse.

Nombre de délégués présents: 29.

Compte rendu: RM 222, diffusé en octobre 1950.

Décisions:

1. *Révision du Fascicule CEI N° 48.* Le Comité a mis au point le texte de la 2e Edition du Fascicule CEI N° 48: «Règles concernant les moteurs de traction électrique» et a demandé au Bureau Central de le publier sans plus attendre.

2. *Règles concernant le matériel et l'appareillage installés à poste fixe et servant à l'alimentation des réseaux de traction électrique.* La question se pose de la fixation des surcharges auxquelles doivent faire face les transformateurs ou groupes convertisseurs des sous-stations, ainsi que leur appareillage. Il a été convenu d'attendre les résultats du travail de documentation entrepris par l'Union Internationale des Chemins de Fer concernant les courbes de charge en service des sous-stations de diverses puissances utilisées sur des lignes de différente nature.

3. *Règles concernant les transformateurs et l'appareillage installés sur le matériel roulant.* Un nouveau projet a été établi pour étude par les Comités nationaux de la CEI et l'Union Internationale des Chemins de Fer.

4. *Règles concernant les équipements Diesel électriques.* Le Comité a complété les prescriptions d'ordre général fixées dans leur principe lors de la réunion de Stockholm en octobre 1948, par l'adoption de recommandations sur les trois points suivants:

a) courbes caractéristiques qu'il y a lieu de relever sur les moteurs et les génératrices, au cours des essais au banc,

b) tolérances à admettre sur ces courbes,

c) essais supplémentaires des génératrices sous tension majorée.

5. *Machines auxiliaires du matériel roulant.* Le Comité a décidé d'attendre la mise au point par l'UIC d'un projet de règles.

6. *Questions nouvelles.* Le Comité a décidé de mettre à l'étude les questions suivantes soulevées dans une note du Comité National des Etats-Unis:

a) Suppression de l'essai unihoraire des moteurs et génératrices de traction.

b) Introduction de la notion de capacité thermique dans les règles qui concernent ces machines.

c) Echauffement des génératrices des équipements Diesel électriques.

d) Isolants à haute température de la Classe H.

Toutes ces décisions ont été entérinées par le Comité Mixte International du Matériel de Traction Electrique lors de sa réunion de Tremezzo du 7 juin 1950.

CE 12
Radiocommunications — Paris
13, 15 et 17 juillet 1950

Président: Dr *I. Herlitz* (Suède)
Secrétariat: Pays-Bas (M. *A. H. O. W. de Bats*)
Pays-Bas (M. *N. A. J. Voorhoeve*)
Pays-Bas (M. *R. Drucker*)

Pays représentés: Belgique, Danemark, Etats-Unis, Finlande, France, Italie, Norvège, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède, Suisse.

Nombre de délégués présents: 65.

Compte rendu: RM 226, diffusé en décembre 1950.

Décisions: Après s'être mis d'accord sur son domaine d'activité, le Comité a constitué les quatre Sous-Comités suivants:

12–1 Définitions concernant la qualité et les méthodes de mesure — Président: M. S. A. C. Pedersen (Danemark).

12–2 Sécurité — Président: Dr I. Herlitz (Suède).

12–3 Eléments — Président: M. E. F. Seaman (Etats-Unis).

12–4 Tubes électroniques, culots et supports — Président: M. T. E. Goldup (Royaume-Uni).

Ces quatre Sous-Comités se sont réunis à Paris avec les résultats suivants:

12–1 — Ce Sous-Comité a entamé la discussion du document 12 (Secrétariat) 202 «Projet de spécifications pour les méthodes de mesure des caractéristiques des récepteurs radiophoniques pour les émissions de radiodiffusion à modulation d'amplitude».

Le Sous-Comité se propose d'entreprendre des études concernant les appareils récepteurs de télévision, les amplificateurs, les appareils de modulation et de reproduction et les appareils auxiliaires.

12–2 — Le document 12 (Secrétariat) 1 «Projet de Règles de sécurité pour les récepteurs radiophoniques reliés à un réseau de distribution d'énergie» a été approuvé avec quelques modifications et transmis au Comité 12 pour qu'il en autorise la diffusion aux Comités nationaux pour approbation suivant la Règle des Six Mois.

Le Sous-Comité se propose d'entreprendre des études concernant les amplificateurs, les appareils d'enregistrement magnétique sur ruban et les appareils récepteurs de télévision.

12–3 — Les deux documents suivants ont été approuvés pour transmission au Comité d'Etudes N° 12 pour qu'il en autorise la diffusion aux Comités nationaux en vue de leur approbation suivant la Règle des Six Mois:

12 (Secrétariat) 203 Code de couleurs pour les résistances fixes.

12 (Secrétariat) 204 Spécification pour les séries de valeurs recommandées et les tolérances associées pour résistances et condensateurs destinés aux appareils de radiocommunications.

Les documents

12 (Secrétariat) 205 Conditions générales et méthodes à employer pour les essais climatiques et de durée des éléments constitutifs des appareils de radiocommunications,

12 (Secretariat) 206 Spécifications de groupes pour les condensateurs au papier,

restent à l'étude.

12–4 — Les documents

12 (Secrétariat) 207 Classification et normalisation des culots et embases pour tubes électroniques (y compris l'emploi de calibres pour assurer la compatibilité entre le culot et le support du tube électronique,

12 (Secrétariat) 208 Nomenclature des culots et embases pour tubes électroniques,

restent à l'étude.

Il a été toutefois décidé de ne pas continuer à classer les culots en trois catégories comme on l'avait décidé à Stockholm en 1948, mais d'adopter une catégorie unique: Culots pour tubes électroniques recommandés pour l'usage international.

CE 17
Appareils d'interruption — Paris
12, 13 et 15 juillet 1950

Président: Prof. *G. de Zoeten* (Pays-Bas)
Secrétariat: Suède (M. *I. Lindström*)

Pays représentés: Belgique, Canada, Etats-Unis, Finlande, France, Inde, Italie, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Royaume-Uni, Suède, Suisse.

Nombre de délégués présents: 39.

Compte rendu: RM 227, diffusé en octobre 1950.

Décisions: Le document 17 (Secrétariat) 502, Proposition du Comité de Rédaction pour la deuxième édition du Fascicule CEI N° 56 «Règles pour les disjoncteurs à courant alternatif — Chapitre I: Règles relatives au fonctionnement lors de courts-circuits» a été examiné article par article et l'accord a été réalisé sur tous les points, sauf en ce qui concerne l'article 35 relatif à la définition de la tension nominale d'emploi, la préparation d'un projet remanié étant laissée au Comité de Rédaction.

En ce qui concerne l'article 35, les Comités français et britannique ont été invités à se mettre d'accord sur une proposition mutuellement acceptable à soumettre au Comité d'Etudes. Au cas où ils n'y réussiraient pas, le Sous-Comité d'Experts devra s'efforcer de réaliser un accord.

Un Sous-Comité de quatre membres a été constitué pour étudier la question des oscillations à fréquence multiple.

Le Sous-Comité des oscillations à fréquence multiple et le Comité de Rédaction se sont réunis à Londres du 13 au 15 novembre 1950.

Sous-Comité N° 1 du CE 22 — Paris — juin 1950

Président: M. *Ch. Ehrensperger* (Suisse)

Pays représentés: Belgique, Etats-Unis, France, Italie, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède, Suisse.

Compte rendu: distribué seulement aux membres.

Ce Sous-Comité, créé à la réunion de Stresa, en juin 1949, pour s'occuper des diverses questions non résolues lors de cette réunion en ce qui concerne le document 22 (Secrétariat) 6 «Projet de Règles pour convertisseurs ioniques», a tenu une réunion à Paris en juillet 1950.

Un nouveau texte de ce projet, basé sur les décisions prises à Stresa et à Paris, sera diffusé prochainement par le Secrétariat suisse.

CE 23
Petit appareillage — Paris — 17–18 juillet 1950

Président: M. *J. C. van Staveren* (Pays-Bas)
Secrétariat: Belgique (M. *J. Smoes*)

Pays représentés: Belgique, Danemark, Etats-Unis, France, Inde, Italie, Norvège, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède, Suisse.

Nombre de délégués présents: 34.

Compte rendu: RM 228, diffusé en décembre 1950.

Décisions:

1. *Domaine d'activité.* Le Comité a fixé son domaine d'activité comme comportant en principe tout le petit matériel électrique pour usage domestique et usage général similaire défini de la manière suivante:

«un dispositif quelconque, autre qu'un appareil d'éclairage, associé aux conducteurs et aux appareils utilisateurs de courant d'une installation: par exemple, un interrupteur, une fiche, une prise de courant, une douille de lampe ou une rosace de plafond.»

2. *Normalisation des prises de courant.* Le document 23 (Secrétariat) 19 a été transmis au Comité de Rédaction pour mise au point définitive avant d'être soumis à l'approbation suivant la Règle des Six Mois, étant entendu que les normes C2a et C2b restent à l'étude et que les normes C6a et C6b sont en révision.

3. *Normalisation des connecteurs.* Etude à poursuivre. Seules les normes américaines sont définitivement fixées. Des propositions concrètes ont été faites pour unifier les normes européennes (Royaume-Uni et CEE).

4. *Normalisation des coupe-circuit à fusibles.* Etude à poursuivre.

5. *Normalisation des intensités nominales des coupe-circuit.* Il a été décidé de soumettre à l'approbation suivant la Règle des Six Mois, la série suivante des courants nominaux de coupe-circuit:

1,6 — 2,5 — 4 — 6,3 — 10 — 16 — 20 — 25 — 31,5 — 40 — 50 — 63 A.

6. *Pouvoir de coupure des coupe-circuit.* La proposition suivante a été soumise aux Comités nationaux pour examen et sera rediscutée au cours de la prochaine session:
Pouvoir de coupure en courant continu: 10 000 A
Pouvoir de coupure en courant alternatif: 16 500 A,
$\cos\varphi = 0{,}3$.

Pour les petits éléments de remplacement (B 201 ou miniatures) le pouvoir de coupure serait de 500 ou 750 A (courants continu et alternatif).

Pour les éléments de remplacement pour usages spéciaux (ex. B 202) le pouvoir de coupure en courant alternatif pourrait vraisemblablement être fixé à 6000 A.

7. *Normalisation des coupe-circuit miniatures.* Il a été convenu d'accepter la Publication Nº 4 de la CEE comme base d'une discussion à prévoir lors de la prochaine session.

8. *Normalisation de la couleur et de la position des boutons-poussoirs de commande des appareils électriques.* L'avis suivant a été présenté au Comité d'Action:

«Le Comité d'Etudes Nº 23 est d'avis:

1º qu'il n'est pas compétent pour discuter du matériel à haute tension,

2º lorsqu'on utilise un code de couleurs pour distinguer les boutons de manœuvre, que la couleur rouge doit être affectuée au déclenchement ou à l'ouverture du circuit et la couleur verte à l'enclenchement ou à la fermeture.

La présente recommandation a comme conséquence, dans le cas où on utilise à la fois des boutons de manœuvre et des lampes de signalisation colorés, que la lampe rouge est éteinte, la lampe verte allumée, lorsqu'on appuie sur le bouton rouge, le circuit étant alors hors tension, et que la lampe verte est éteinte, la lampe rouge allumée lorsqu'on appuie sur le bouton vert, le circuit étant alors sous tension.

La discussion a montré qu'il y a un doute quant à l'opportunité d'employer la couleur verte pour le bouton d'enclenchement et en conséquence, le Comité propose que la question soit revue.»

CE 24
Grandeurs et unités électriques et magnétiques — Paris 17–18 juillet 1950

Président: Dr *J. J. Smith* (Etats-Unis)
Secrétariat: France (M. *Ch. Dietsch*)

Pays représentés: Autriche, Belgique, Etats-Unis, France, Inde, Italie, Norvège, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède, Suisse, Yougoslavie.

Organisations représentées: Bureau International des Poids et Mesures, Union Internationale de Physique Pure et Appliquée.

Nombre de délégués présents: 32.

Compte rendu: RM 229, diffusé en janvier 1951.

Décisions:

1. Constatation de l'adoption définitive du nom de «Newton» pour l'unité de force du système Giorgi.

2. Adoption de l'ampère comme quatrième unité principale du système Giorgi.

3. Adoption de la rationalisation dite «totale» du système Giorgi.

4. Création d'un Comité d'Experts chargé d'étudier les modalités de la rationalisation et de préparer les questions à examiner lors de la prochaine réunion du Comité d'Etudes Nº 24.

CE 25
Symboles littéraux et signes — Paris 13–15 juillet 1950

Président: M. *M. Landolt* (Suisse)
Secrétariat: France (M. *Ch. Dietsch*)

Pays représentés: Autriche, Belgique, Danemark, Etats-Unis, France, Italie, Norvège, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède, Suisse, Yougoslavie.

Organisation représentée: CCIF.

Nombre de délégués présents: 31.

Compte rendu: RM 230, diffusé en janvier 1951.

Décisions:

1. Le Comité a approuvé le texte de huit articles et une première liste de symboles littéraux concernant les grandeurs à faire figurer dans la prochaine édition du Fascicule Nº 27 de la CEI dont le titre sera le suivant: «Symboles littéraux internationaux utilisés en électricité.»

2. Un Comité d'Experts a été constitué pour préparer la prochaine réunion du Comité.

3. Le Comité d'Experts a été chargé de travailler en étroite liaison avec le Comité Nº 12 de l'ISO.

CE 28
Coordination de l'isolement — Paris — 10 juillet 1950

SC Vocabulaire

Président: M. *R. Langlois-Berthelot* (France)

Pays représentés: Autriche, Etats-Unis, Finlande, France, Italie, Royaume-Uni, Suède, Suisse.

Nombre de délégués présents: 12.

Compte rendu: RM 238, diffusé en septembre 1950.

Décisions: Le Sous-Comité s'est mis d'accord sur un certain nombre de définitions à transmettre aux Comités nationaux pour étude.

SC Parafoudres

Président: M. *R. Langlois-Berthelot* (France)

Pays représentés: Autriche, Etats-Unis, Finlande, France, Italie, Royaume-Uni, Suède, Suisse.

Nombre de délégués présents: 17.

Compte rendu: RM 239, diffusé en septembre 1950.

Décisions: Le Sous-Comité s'est mis d'accord sur un certain nombre de principes et de recommandations à transmettre aux Comités nationaux pour étude en ce qui concerne les questions des parafoudres ayant un lien direct avec la coordination des isolements.

CE 32
Coupe-circuit à fusibles — Paris 19, 20 et 21 juillet 1950

Président: Dr *I. Herlitz* (Suède) remplacé par M. *G. H. Bayliss*
Secrétariat: France (M. *J. G. Daruty de Grandpré*)

Pays représentés: Autriche, Belgique, Danemark, France, Inde, Italie, Norvège, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède, Suisse.

Nombre de délégués présents: 36.

Compte rendu: RM 231, diffusé en septembre 1950.

Décisions:

1. *Règles de la CEI pour les coupe-circuit à fusibles de tensions inférieures ou égales à 1000 V en courant continu et en courant alternatif.* Après examen article par article du projet 32 (Secrétariat) 14, un certain nombre de questions ont été renvoyées pour examen à un Comité d'Experts. Si les conclusions du Comité d'Experts reçoivent l'accord des membres du Comité d'Etudes, elles seront incorporées dans un nouveau projet remplaçant le document 32 (Secrétariat) 14 qui sera établi par le Comité de Rédaction et soumis à l'approbation suivant la Règle des Six Mois.

2. *Projet 32 (Secrétariat) 15. Caractéristiques normales de la CEI pour les coupe-circuit à fusibles à basse tension.* Ce projet, auquel certaines modifications ont été apportées, reste à l'étude.

3. *Questions nouvelles.* Les questions suivantes seront mises à l'ordre du jour du Comité:

— Elaboration de règles pour les coupe-circuit à fusibles de tension supérieure à 1000 V.

— Normalisation des caractéristiques pour les coupe-circuit à fusibles de tension supérieure à 1000 V.

— Etablissement de règles pour les coupe-circuit à fusibles destinés aux réseaux de traction et, éventuellement, normalisation des caractéristiques correspondantes.

Le Secrétariat a été chargé en outre de réunir les normalisations dimensionnelles en vigueur dans les différents pays pour ce qui concerne les coupe-circuit à basse tension et d'examiner s'il est possible de proposer une normalisation des cotes d'interchangeabilité.

Le Comité d'Experts et le Comité de Rédaction se sont réunis à Paris au mois de novembre 1950.

CE 33
Condensateurs de puissance — Paris — 10–11 juillet

Président: Prof. *R. Lundholm* (Suède)
Secrétariat: Pays-Bas (M. *N. A. J. Voorhoeve*)

Pays représentés: Belgique, Etats-Unis, France, Italie, Norvège, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède, Suisse.
Nombre de délégués présents: 26.
Compte rendu: RM 232, diffusé en février 1951.

Décisions: Spécifications pour les condensateurs shunt pour systèmes de distribution d'énergie. Le Comité a examiné article par article les trois premiers chapitres du document 33 (Secrétariat) 3 intitulés:

I Généralités
II Règles de sécurité
III Règles de qualité et essais.

Le Secrétariat établira une nouvelle rédaction de ces trois chapitres tenant compte des décisions prises.

Deux chapitres restent à examiner lors de la prochaine réunion du Comité:

IV Normes de construction
V Guide pour le choix et l'emploi des condensateurs shunt.

CE 34
Lampes, culots et douilles — Paris — 21 juillet 1950

Président: M. *Maurice Leblanc* (France)
Secrétariat: Royaume-Uni (M. *J. F. Stanley*)

Pays représentés: Belgique, Danemark, Etats-Unis, France, Norvège, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède, Suisse.
Nombre de délégués présents: 21.
Compte rendu: RM 236, diffusé en octobre 1950.

Décisions:

Le Comité a reçu les rapports des Sous-Comités 34 A et 34 B et les a approuvés. Il a en outre adopté des dispositions fixant sa structure et la constitution de ses sous-comités.

Sous-Comité 34 A
Lampes — Paris — 19 et 20 juillet 1950

Président: M. *Maurice Leblanc* (France)
Secrétariat: Royaume-Uni (M. *J. F. Stanley*)

Pays représentés: Belgique, Danemark, Etats-Unis, France, Inde, Norvège, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède, Suisse.
Nombre de délégués présents: 27.
Compte rendu: RM 234, diffusé en septembre 1950.

Décisions:

1. *Recommandations internationales concernant les lampes à filament de tungstène pour l'éclairage général.* Un projet a été adopté qui, après mise au point par le Comité de Rédaction, sera diffusé pour approbation suivant la Règle des Six Mois.

2. *Spécifications concernant les lampes à filament de tungstène avec durée de 2500 heures.* Question renvoyée pour examen au Comité Préparatoire d'Experts (PRESCO).

3. *Spécifications concernant les lampes fluorescentes.* Un projet actuellement à l'étude par PRESCO sera prochainement soumis pour examen au Sous-Comité 34 A.

Sous-Comité 34 B
Culots et douilles de lampes — Paris — 21 juillet 1950

Président: M. *F. J. Hawkins* (Royaume-Uni)
Secrétariat: Royaume-Uni (M. *J. F. Stanley*)

Pays représentés: Belgique, Danemark, Etats-Unis, France, Norvège, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède, Suisse.
Nombre de délégués présents: 18.
Compte rendu: RM 235, diffusé en octobre 1950.
Décisions:

1. *Recommandations internationales concernant les culots et les douilles de lampes, ainsi que les calibres pour le contrôle de leur interchangeabilité.* Le projet 34 B (Secrétariat) 1, qui avait été soumis pour approbation suivant la Règle des Six Mois, a été adopté moyennant quelques modifications destinées à tenir compte des observations présentées par certains Comités nationaux. Le document sera définitivement mis au point par un Comité de Rédaction avant d'être imprimé et les épreuves en seront soumises aux Comités nationaux.

2. *Spécification internationale concernant les douilles de lampes.* A la suite d'un échange de vues entre le Président du Comité d'Etudes N° 23, Petit appareillage, et le Président du Sous-Comité 34 B, au sujet de la préparation d'une spécification détaillée pour les douilles de lampes, il a été convenu que les questions concernant les douilles rentraient dans les attributions du Comité 23, mais que la normalisation des douilles relevait du Sous-Comité 34 B en ce qui concerne les dimensions dans le cadre de l'interchangeabilité et les questions de sécurité intéressant les assemblages lampes et douilles. Ces dernières questions ont été renvoyées au Comité Préparatoire d'Experts (EPC) dont les conclusions seront soumises au Sous-Comité 34 B. Les résultats de ces travaux seront ensuite transmis au Comité d'Etudes N° 23.

CE 35
Piles — Paris — 20–21 juillet 1950

Président: M. *R. W. W. Sanderson* (Royaume-Uni)
Secrétariat: France (M. *F. Allard*)

Pays représentés: Belgique, Danemark, France, Inde, Norvège, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède, Suisse.
Nombre de délégués présents: 18.
Compte rendu: RM 237, diffusé en novembre 1950.

Décisions: Les études du Comité ont porté pour commencer sur des recommandations concernant les piles au bioxyde de manganèse. Les discussions sur les chapitres suivants:

A. Généralités
B. Définitions de base
C. Bases de normalisation des types les plus courants de piles et d'éléments
D. Normalisation des éléments cylindriques
E. Normalisation des organes de connexion
F. Normalisation des piles

ont résulté en l'établissement de textes et de propositions à transmettre aux Comités nationaux pour examen.

Il reste au Comité à étudier les questions suivantes:
Essais et contrôles divers
Liste définitive des batteries radio
Normalisation des éléments plats (F), des éléments de pile à vase poreux (P) et des éléments de pile à sac (K)
Piles à dépolarisation par l'oxygène de l'air
Piles amorçables.

Comité International Spécial des Perturbations Radioélectriques (CISPR) — Paris — 10–12 juillet 1950

Président: Dr. *S. Whitehead* (Royaume-Uni)
Secrétariat: Royaume-Uni

Pays représentés: Belgique, Danemark, Etats-Unis, Finlande, France, Italie, Norvège, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède, Suisse.

Organisations membres représentées: CEI, CCIF, CCIR, CMI, UER, UIC, UNIPEDE.
Nombre de délégués présents: 59.
Compte rendu: RI 11, diffusé en mai 1951.

Décisions: Après réception des rapports de ses sous-comités A (Règlementation des perturbations) et B (Appareils de mesure), le CISPR siégeant en réunion plénière a adopté des recommandations à soumettre à ses organisations membres. Celles-ci sont brièvement résumées ci-après:

1. *Règlementation des perturbations.* Après avoir désigné les bandes de fréquence ayant le plus grand besoin de protection et défini les appareils auxquels devraient s'appliquer en premier lieu les mesures de suppression, le CISPR, tout en reconnaissant les conditions de réception différentes qui règnent dans les divers pays pour des raisons géographiques et de répartition de population, a admis de façon générale

de recommander une limite provisoire de 1500 microvolts, sujette à une tolérance couvrant les erreurs de mesure, aux tensions perturbatrices développées aux bornes des appareils définis, et dans les gammes d'ondes longues et moyennes.

La question des perturbations à la télévision a été discutée. Il a été admis que, en coopération avec le CCIR et l'UER, le CISPR devait s'occuper du problème de l'interférence entre récepteurs de télévision. Il a été reconnu que l'étude de la question des perturbations dues aux harmoniques des émetteurs radioélectriques revenait en propre au CCIR. Il a été convenu, en outre, d'inscrire à l'ordre du jour la question de la susceptibilité des récepteurs aux perturbations.

2. *Appareil de mesures étalons à utiliser jusqu'à 25 MHz.* Les Délégations présentes, à l'exception de celle des Etats-Unis, ont accepté comme base de comparaison internationale des équipements nationaux un appareil unique, soit de mesures, soit d'étalonnage, établi conformément à des recommandations précises, qui sera construit et conservé par le Comité Electrotechnique Belge. On espère que l'expérience montrera qu'il est possible d'établir des équipements satisfaisant à la spécification détaillée de cet appareil.

Etat des travaux des Comités d'Etudes qui n'ont pas tenu séance en 1950

CE 1
Nomenclature

Président: Général *E. E. Wiener* (Belgique)
Secrétariat: France (M. *Ch. Dietsch*)

Ce Comité doit se réunir à Estoril, en juillet 1951. Le travail préliminaire de révision de la première édition (1938) du Vocabulaire Electrotechnique International s'est poursuivi selon le plan établi lors de la réunion de Stresa, en juin 1949, et de bons progrès ont été effectués.

Les propositions suivantes seront examinées à Estoril:

1 (Secrétariat) 209, Groupe 10: Machines, Transformateurs — Projet établi par le Comité Electrotechnique Français.

1 (Secrétariat) 210, Groupe 10: Mutateurs — Projet établi par le Comité National Suédois.

1 (Secrétariat) 213, Groupe 07: Electronique — Projet établi par le Comité National des Etats-Unis.

Si le temps le permet, le Comité examinera en outre à Estoril le document:

1 (Secrétariat) 212, Groupe 05: Définitions fondamentales — Projet établi par le Comité Electrotechnique Français.

Les projets suivants ont été déjà diffusés ou le seront prochainement:

1 (Secrétariat) 211, Groupe 15: Tableaux et appareils de couplage et de réglage — Projet établi par le Comité Electrotechnique Italien.

Groupe 15: Définitions concernant les relais — Projet établi par le Comité National Suédois.

Groupe 30: Traction Electrique — Projet établi par le Comité Electrotechnique Français.

Groupe 31: Signalisation — Projet établi par le Comité Electrotechnique Français.

Groupe 50: Electrochimie — Projet établi par le Comité National des Etats-Unis.

CE 2
Machines tournantes

Président: M. *C. A. Martin* (Royaume-Uni)
Secrétariat: Royaume-Uni

Ce Comité se réunira à Estoril, en juillet 1951, pour procéder à la révision des recommandations concernant les machines électriques tournantes contenues dans la 4e édition (1935) du fascicule N° 34. Les spécifications concernant les machines tournantes n'ont pas été discutées depuis la réunion du Comité d'Etudes N° 2 à Scheveningen, en 1935.

CE 4
Turbines hydrauliques

Président: Non encore désigné
Secrétariat: Etats-Unis

Le Secrétariat a fait connaître que ses travaux préparatoires n'avaient pas encore progressé dans une mesure suffisante pour qu'une réunion de ce Comité puisse être convoquée.

CE 8
Tensions et courants normaux, fréquences normales

Président: M. *H. Puppikofer* (Suisse)
Secrétariat: Italie (M. *Dalla Verde*)

Ce Comité se réunira à Estoril.

Révision du fascicule N° 38: Tensions normales. En août 1950, le Bureau Central a diffusé un projet de révision du fascicule N° 38, document 8 (Bureau Central) 801, qui avait été élaboré par un Comité de rédaction sur la base des décisions prises à la réunion de Stresa du Comité N° 8. Les Comités nationaux étaient invités à faire connaître s'ils étaient d'accord pour que ce document soit soumis à la Règle des Six Mois. Les diverses réponses reçues ont été transmises aux Comités nationaux. La Belgique, la Finlande et l'Italie se sont déclarées en faveur de l'application de la Règle des Six Mois; la France et le Royaume-Uni ont proposé que l'on ne publie pour le moment que ce qui concerne les tensions de réseaux; la Suède a déclaré qu'elle n'était pas disposée à accepter les tensions nominales de réseaux proposées dans le projet à moins que l'accord puisse, en même temps, être réalisé sur les tensions nominales du matériel.

La question sera de nouveau discutée à la réunion d'Estoril.

Normalisation des fréquences supérieures à 60 pér./s. Suivant le vœu exprimé par le Comité d'Etudes N° 8 à Stresa, plusieurs Comités nationaux ont envoyé une documentation concernant les fréquences utilisées dans leurs pays respectifs.

CE 10
Huiles isolantes

Président: Prof. *H. Weiss* (France)
Secrétariat: *Belgique* (Dr. *M. van Rysselberge*)

Le Sous-Comité Permanent institué à Stresa en juin 1949 a tenu une réunion à Paris le 7 juillet 1950. Ses membres ont procédé à un échange de vues sur les résultats des essais effectués, selon le programme arrêté à Stresa, sur des échantillons d'huile fournis par les différents pays représentés dans le Comité. Ils ont ensuite fixé leur futur programme de travail. La prochaine réunion du Sous-Comité se tiendra à Stockholm, en août 1951.

CE 11
Réglementation des lignes aériennes

Président: A désigner
Secrétariat: Belgique

Ce Comité n'a pas encore repris ses travaux.

CE 13
Appareils de mesure

Président: A désigner
Secrétariat: Hongrie

Ce Comité n'a pas encore repris ses travaux. Le Comité Electrotechnique Italien a demandé que l'on entreprenne sans délai la révision des publications suivantes:

N° 43, Règles pour les compteurs d'énergie à courant alternatif.

N° 44, Recommandations de la CEI pour les transformateurs de mesure.

N° 51, Règles pour les appareils de mesure électriques indicateurs: ampèremètres, voltmètres et wattmètres monophasés.

Sur proposition du Comité National Suédois, la question d'instituer un Comité d'Etudes spécial pour les transformateurs de mesure a été discutée par le Comité d'Action lors de sa réunion de Paris, en juillet 1950, mais ce Comité a différé sa décision jusqu'à sa prochaine réunion. La question sera donc reprise par le Comité d'Action à Estoril.

CE 14
Transformateurs de puissance

Président: M. *A. G. Ellis* (Royaume-Uni)
Secrétariat: Royaume-Uni

Ce Comité tiendra une réunion à Estoril. Un travail considérable a été effectué depuis la réunion de ce Comité à Londres, en mars 1949, et de nombreuses observations ont

été présentées par divers Comités nationaux sur les documents suivants:

14 (Secrétariat) 4, Projet de recommandations de la CEI concernant les transformateurs

14 (Secrétariat) 5, Propositions du Secrétariat concernant les essais d'isolement

14 (Secrétariat) 6, Propositions du Secrétariat concernant les écartements normaux minima entre traversées

ainsi que sur un certain nombre de points, énumérés dans le document 14 (Secrétariat) 7, qui avaient été soulevés à la réunion de Londres. On compte qu'après la réunion d'Estoril, le Comité de Rédaction sera en mesure d'établir des documents remplaçant les projets 14(Secrétariat)4 et 5, pour diffusion suivant la Règle des Six Mois. Une réunion commune des Comité d'Etudes N°s 14 et 28 se tiendra à Estoril en vue de régler des points d'intérêt commun concernant les spécifications de la CEI relatives aux transformateurs.

CE 15
Matériaux isolants

Président: A désigner
Secrétariat: Italie

Le Comité d'Action, lors de sa réunion de juillet 1950, avait demandé au Comité N° 15 de constituer un Comité Préparatoire d'Experts pour élaborer un programme de travail. Ce Comité d'Experts, maintenant formé, se réunira à Estoril.

En septembre 1950, le Secrétariat a invité les Comités nationaux à lui faire connaître s'ils étaient d'avis que l'attention du Comité N° 15 doive se porter en premier lieu sur les modalités générales d'essai ou sur l'élaboration de règles relatives à un isolant particulier (mica, presspahn, etc.). Les réponses reçues seront examinées à Estoril. Des propositions détaillées ont en outre été soumises par les Comités nationaux britannique et des Etats-Unis quant à la classification des matériaux isolants du point de vue de leur emploi, de leurs caractéristiques technologiques et de leurs caractéristiques physiques.

CE 16
Marques des bornes et autres modes d'identification

Président: A désigner
Secrétariat: Pays-Bas.

Rien à signaler.

CE 18
Installations électriques à bord des navires

Président: M. *G. O. Watson* (Royaume-Uni)
Secrétariat: Pays-Bas

Le Sous-Comité N° 1, Rédaction et Coordination, du Comité N° 18 s'est réuni à Paris, le 22 mars 1951, pour recevoir un premier projet complet de prescriptions pour les installations électriques à bord des navires, préparé par le Comité britannique sur la base des projets établis par les divers Sous-Comités constitués par le Comité N° 18 lors de sa réunion de juillet 1948, à Londres. Ce projet, comprenant environ 200 pages, a été approuvé pour diffusion aux Comités nationaux en vue d'obtenir leurs observations, les textes français et anglais devant être distribués simultanément par le Bureau Central. Il est prévu que la diffusion de ce document, dont la reproduction représente un gros travail, pourra être terminée vers la fin de 1951. Les observations présentées par les Comités nationaux au sujet de chaque section seront ensuite transmises au Sous-Comité compétent qui établira un rapport d'ensemble pour diffusion aux Comités nationaux.

La prochaine réunion plénière du Comité N° 18 se tiendra en 1953.

CE 19
Moteurs à combustion interne

Président: A désigner
Secrétariat: Etats-Unis

Rien à signaler.

CE 20
Câbles électriques

Président: M. *L. Emanueli* (Italie)
Secrétariat: Royaume-Uni

Un Sous-Comité d'Experts s'est réuni à Londres, les 7 et 8 décembre 1950, pour procéder à un premier examen des questions relatives à la révision du fascicule N° 55 «Règles de la CEI pour les essais de câbles sous plomb isolés au papier imprégné pour tensions comprises entre 10 kV et 66 kV». La date de la prochaine réunion plénière de ce Comité d'Etudes n'est pas encore fixée.

CE 21
Accumulateurs

Président: M. *L. Jumau* (France)
Secrétariat: Tchécoslovaquie

Le programme de ce Comité comporte l'étude de spécifications pour les batteries de démarrage. Un certain nombre de Comités nationaux ont fait connaître leurs vues sur les questions posées à la réunion de Torquay, en juin 1938.

Le Secrétariat a été invité par le Bureau Central à prendre des dispositions pour qu'une réunion puisse se tenir dans un avenir prochain.

CE 22
Appareils électroniques

Président: M. *J. E. Calverley* (Royaume-Uni)
Secrétariat: Suisse

Le Sous-Comité 1 s'occupe de mettre au point le document 22 (Secrétariat)6, «Projet de Règles pour convertisseurs ioniques». Il s'est réuni à Paris en juillet 1950. Le Sous-Comité 2, créé à Stresa pour étudier le programme de travail du Comité N° 22, avait envisagé de se réunir en Hollande en octobre 1950, mais cette réunion dut être reportée à une date ultérieure, qui n'a pas encore été fixée.

CE 26
Soudure électrique

Secrétariat: Royaume-Uni

Par décision du Conseil, les travaux de ce Comité ont été transférés à l'ISO (ISO/TC/44) en 1948. Le Comité a toutefois été maintenu en existence pour le cas où l'ISO désirerait consulter la CEI sur des questions d'ordre purement électrique.

CE 27
Chauffage électrique industriel

Le Conseil a décidé à Stresa qu'il était encore prématuré pour la CEI d'entreprendre des études sur ce sujet. Aucun nouveau développement n'est à signaler.

CE 28
Coordination de l'isolement

Président: M. *R. Langlois-Berthelot* (France)
Secrétariat: France

La prochaine réunion plénière du Comité aura lieu à Estoril. Le document 28 (Secrétariat) 3 «Projet de Directives pour la coordination des isolements dans les installations à courants alternatifs à haute tension» a été diffusé aux Comités nationaux en janvier 1951, en vue d'obtenir leurs observations. Cette proposition, conjointement avec les observations reçues, sera discutée à Estoril. Il est prévu de nommer à Estoril un Comité de Rédaction chargé d'établir un projet définitif à soumettre aux Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois.

CE 29
Electroacoustique

Une proposition britannique ayant pour objet le transfert à l'ISO des activités de ce Comité a été discutée par le Comité d'Action lors de sa réunion de juillet 1950. Le Comité néerlandais, en tant que Secrétariat du Comité d'Etudes N° 12, a toutefois fait remarquer que le Comité N° 12 désirait transmettre certaines questions au Comité N° 29. Le Comité d'Action a décidé de différer sa décision jusqu'à ce que le Comité néerlandais lui ait soumis des propositions définies. Ces dernières n'ont pas encore été reçues.

CE 30
Très hautes tensions

En 1950 aucune question n'a été soumise à ce Comité.

CE 31
Matériel antidéflagrant

Président: M. *L. Brison* (Belgique)
Secrétariat: Royaume-Uni

Un nouveau texte du document 31 (Secrétariat) 2 «Projet de spécifications pour la construction du carter d'appareils

électriques antidéflagrants» est actuellement en cours d'élaboration par le Secrétariat, le Comité de Rédaction s'étant réuni à Londres en mai 1950. Ce texte sera prochainement diffusé aux Comités nationaux. Une proposition néerlandaise relative à l'élargissement du domaine d'activité du Comité a été diffusée en février 1951. La question sera examinée lors de la prochaine réunion du Comité, prévue pour 1952.

Sous-Comité 34 C
Lampes à décharge

Président: —
Secrétariat: Royaume-Uni

Le Comité Préparatoire d'Experts (COMEX) de ce Sous-Comité se réunira en 1951.

CE 36
Essais à haute tension — isolateurs

Président: M. *H. Puppikofer* (Suisse)
Secrétariat: Italie (M. *P. Facconi*)

a) *Spécifications internationales concernant les isolateurs en porcelaine de lignes aériennes à partir de 1000 V.* Lors de la réunion de Stresa, en 1949, un Comité de Rédaction avait été chargé d'établir un texte définitif destiné à être soumis aux Comités nationaux pour approbation suivant la Règle des Six Mois. Ce texte n'a pas encore été reçu par le Bureau Central.

b) *Spécifications concernant les isolateurs en verre.* Le Secrétariat doit préparer une proposition. Celle-ci n'a pas encore été diffusée.

c) *Spécifications concernant les isolateurs de traversées.*

d) Essais de choc.

e) Essais à haute tension.

Les Sous-Comités désignés pour traiter des questions c), d) et e) ne se sont pas réunis au cours des douze mois écoulés.

Comité d'Action

Die Schweiz ist Mitglied des Comité d'Action bis Mitte 1952.

Comité d'action — Paris — 21 juillet 1950
Président: Dr *M. Schiesser*, Président de la CEI

Pays membres représentés: Belgique, Etats-Unis, France, Italie, Royaume-Uni, Suède, Suisse.

Des délégués de l'Inde et de la Yougoslavie assistaient également à la réunion à titre d'observateurs.

Compte rendu: RM 223, diffusé en octobre 1950.

Décisions:

1. *Comités d'Etudes*

a) Le terme «Technical Committee» sera employé à l'avenir au lieu de «Advisory Committee» comme terme anglais correspondant à «Comité d'Etudes».

b) Les nominations suivantes ont été faites:

M. *A. Lange* (France) comme Président du Comité d'Etudes Nº 3 des Symboles graphiques;

M. *B. Pochobradsky* (Royaume-Uni) comme Président du Comité d'Etudes Nº 5 des Turbines à vapeur;

M. *M. Landolt* (Suisse) comme Président du Comité d'Etudes Nº 25 des Symboles littéraux;

M. *P. Besson* (France) comme Président du Comité d'Etudes Nº 12 des Radiocommunications.

c) Le Comité National des Etats-Unis ayant demandé à être relevé des fonctions du Secrétariat du Comité d'Etudes Nº 28 «Coordination de l'isolement», ce Secrétariat est confié au Comité Electrotechnique Français.

d) Le Comité d'Action s'est déclaré favorable en principe à la création d'un Comité d'Etudes nouveau pour traiter la question des parafoudres. Le Comité français préparera une note précisant le domaine de travail envisagé pour ce nouveau Comité pour transmission aux Comités nationaux, lesquels seront invités à se prononcer sur l'opportunité de le constituer.

e) Après examen d'un vœu formulé par le Comité Electrotechnique Belge, le Comité d'Action a adopté un texte réaffirmant la déclaration reproduite en préambule dans toutes les publications de la CEI et exprimant l'espoir que les obstacles administratifs contrecarrant la réception du matériel répondant aux recommandations de la CEI seront découragés dans les pays membres.

f) Le Comité d'Etudes Nº 2 a été invité à constituer un sous-comité chargé de s'occuper des alternateurs pour turbines, à 50 et à 60 pér./s.

g) Un certain nombre de textes approuvés par les Comités d'Etudes qui s'étaient réunis à Paris du 10 au 21 juillet ont été transmis aux Comités nationaux pour adoption suivant la Règle des Six Mois.

h) Le Comité d'Action a pris connaissance des conclusions du Comité d'Etudes Nº 23 relatives à la normalisation de la couleur et de la position des boutons-poussoirs de commande des appareils électriques. Le Bureau International du Travail sera invité à réétudier la question de l'emploi de la couleur verte pour le bouton d'enclenchement.

i) Il a été décidé de renvoyer aux Comités nationaux pour avis un vœu du Comité d'Etudes Nº 32 recommandant que l'étude des questions suivantes soit confiée soit à des Comités spéciaux, soit de préférence à des sous-comités de Comités d'Etudes déjà existants:

1º Etude d'ensemble des isolements pour le matériel de tension inférieure à 1000 volts;

2º Etablissement d'un document général fixant les règles communes à tous les matériaux en ce qui concerne les échauffements.

k) La question de la classification des matériaux isolants, qui avait été soulevée par la CEE, a été renvoyée au Comité d'Etudes Nº 15. Ce Comité constituera un Comité d'Experts ayant pour mission de mettre au point un programme de travaux à soumettre au Comité d'Action.

l) Le Comité d'Etudes Nº 2 a été invité à constituer un Sous-Comité chargé de s'occuper de la normalisation des dimensions des moteurs électriques (proposition suédoise).

m) La proposition suédoise de constituer un Comité d'Etudes des transformateurs de mesure a été examinée, mais le Comité a différé sa décision sur ce point. Il en a été de même pour la proposition britannique de transférer à l'ISO le travail du Comité d'Etudes Nº 29: «Electro-acoustique».

n) Les Comités d'Etudes Nº 1 (Nomenclature), 3 (Symboles graphiques), 24 (Grandeurs et Unités électriques et magnétiques) et 25 (Symboles littéraux) ont été invités à faire tous leurs efforts pour obtenir que leurs travaux soient largement diffusés dans l'enseignement et le vœu a été émis que les Comités nationaux exercent une action dans ce sens.

2. *Questions financières*

Le budget de 1951 a été approuvé. Les Comités nationaux ont été invités à relever de 30 % leurs cotisations de 1951.

3. *Jubilé de la CEI*

Le Comité a définitivement accepté l'invitation du Comité national des Etats-Unis de tenir des réunions de la CEI en Amérique en 1954 pour commémorer son cinquantenaire.

4. *Session d'été de 1951*

Il a été décidé que cette session se tiendrait au Portugal au début de juillet 1951.

Conseil

Le Conseil ne s'est pas réuni en 1950.

D. Genehmigte Arbeiten

Folgende Arbeiten wurden zuhanden des Vorstandes des SEV genehmigt:

a) *Leitsätze über Drahtschweissungen in Leitungsseilen aus Aluminium und Aluminiumlegierungen Ad,* aufgestellt vom Fachkollegium 7 in Zusammenarbeit mit dem Fachkollegium 11. Der Entwurf war Gegenstand mehrjähriger Beratungen der beiden Fachkollegien, da die Interessen der Seilbezüger (hauptsächlich vertreten im FK 11) und diejenigen der Seilfabrikanten (hauptsächlich vertreten im FK 7) nur mit grosser Mühe in Übereinstimmung gebracht werden konnten.

b) *Leitsätze für die Anwendung von grossen Wechselstrom-Kondensatoren für die Verbesserung des Leistungsfaktors von Niederspannungsanlagen,* aufgestellt vom Fachkollegium 33.

c) Eine Reihe weiterer Arbeiten war im Gange. Eine besonders grosse Arbeit leistete ein Ausschuss des FK 2 mit der redaktionellen Bereinigung der vom CES bereits grundsätzlich genehmigten *Regeln für elektrische Maschinen.*

E. Fachkollegien

Das Fachkollegium 34, «Elektrische Lampen», wurde am 27. Juni 1950 konstituiert. Es wird entsprechend der internationalen Gliederung künftig folgende 3 Subkomiteen umfassen: A Glühlampen, B Lampenfassungen und Sockel, und C Entladungslampen und Zubehör.

Im Berichtsjahr waren folgende Fachkollegien aktionsfähig:

1 Wörterbuch [1])
2 Elektrische Maschinen [1])
4 Wasserturbinen
7 Aluminium
8 Normalspannungen, Normalströme und Normalfrequenzen [1])
9 Traktionsmaterial
10 Isolieröl
11 Freileitungen
12 Radioverbindungen
13 Messinstrumente
14 Transformatoren [1])
16 Klemmenbezeichnungen
17 Hochspannungsschalter
18 Elektrische Installationen auf Schiffen
20 Hochspannungskabel
22 Entladungsapparate
23 Kleinmaterial
24 Elektrische und magnetische Grössen und Einheiten [1])
25 Buchstabensymbole [1])
26 Elektroschweissung
28 Koordination der Isolationen
30 Sehr hohe Spannungen [1])
31 Explosionssicheres Material
32 Sicherungen
33 Grosse Kondensatoren
34 Lampen
36 Spannungsprüfungen, Wanddurchführungen und Leitungsisolatoren [1])
FK für das CISPR

[1]) Die FK 1, 24 und 25, ferner 2 und 14, und 8, 30 und 36 sind je gleich zusammengesetzt und haben denselben Vorsitzenden.

Akten für Fachkollegien, die noch nicht konstituiert sind, wurden den mutmasslichen Interessenten nach Jahresheft laufend zugestellt.

Berichte der Fachkollegien

Die folgenden Berichte über die Arbeit der Fachkollegien stammen zum Teil von den Präsidenten oder Protokollführern der Fachkollegien, zum Teil vom Sekretariat des CES. Sie sind nur mehr oder weniger ausführlich, und sie sind auch nicht nach einem gleichartigen Schema aufgestellt.

FK 1. Wörterbuch

Vorsitzender: Prof. *M. Landolt*, Winterthur;
Protokollführer: Dr. *L. Biétry*, Zürich.

Das Fachkollegium 1 hielt keine Sitzung ab; es sind ihm keine Akten zugegangen.

FK 2. Elektrische Maschinen

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

Die Regeln des SEV für elektrische Maschinen wurden am 11. November 1950 im Bull. SEV Nr. 23 mit Eingabefrist für Bemerkungen bis zum 31. Dezember 1950 sowohl in deutscher wie in französischer Sprache publiziert, nachdem ein Redaktionsausschuss die beiden Texte in 7 Sitzungen bereinigt hatte.

Das schweizerische Mitglied im CIGRE-Studienkomitee «Elektrische Maschinen» orientierte an einer Sitzung des FK über die an der CIGRE 1950 gehaltenen Vorträge.

Über Magnetbleche ist ein vom Direktor des eidg. Amtes für Mass und Gewicht, F. Buchmüller, aufgestellter Entwurf für Lieferungs- und Prüfbedingungen in einem Unterkomitee in Diskussion.

Die für die Schaffung einer höheren Temperaturklasse für Isolierwerkstoffe gebildete UK hat vorläufig beschlossen, gegenüber den bisherigen Festlegungen zwei höhere Temperaturklassen zu empfehlen, nämlich Klasse F mit einer Grenzerwärmung von 100...105 °C und Klasse H mit 125 °C. Es bleiben noch festzulegen die definitive Grenzerwärmung für Klasse F, die Definition der beiden Klassen und die Prüfmethoden.

Vom 7. bis 10. November fanden in London Sitzungen des Comité d'Etudes N° 2, Machines électriques, statt, an welchen über Empfehlungen für Bestellung von Turbogeneratoren sowie über Dimensionsnormen von kleineren Elektromotoren diskutiert wurde. Die Schweiz war an diesen Diskussionen durch zwei Delegierte des FK 2 vertreten.

FK 3. Graphische Symbole

(Noch nicht konstituiert)

Im Juli fand in Paris die erste Nachkriegssitzung des Comité d'Etudes n° 3 der CEI, Symboles graphiques, statt. Das CES führt das Sekretariat dieses Comité d'Etudes. Es hatte die Sitzung durch eine vergleichende Studie der in den verschiedenen Ländern gebräuchlichen Symbole vorzubereiten. Die Arbeit oblag aus Tradition dem Sekretär. Zur Weiterführung der Arbeit wird nun das Fachkollegium konstituiert werden müssen.

FK 4. Wasserturbinen

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

Das Fachkollegium für Wasserturbinen trat im Jahre 1950 zu einer Sitzung (am 8. November in Bern) zusammen, da eine zweite Auflage der in deutscher Sprache erschienenen Regeln nötig wurde. Auf Grund der mit den Regeln gemachten Erfahrungen, sowie unter Berücksichtigung neuerer Erkenntnisse, wurden verschiedene Punkte ergänzt und teilweise geändert, so dass nun die zweite Auflage der Regeln, die im Jahre 1951 herauskommt, eine wirkliche Verbesserung der ersten Auflage bedeuten dürfte. Im gesamten haben die Regeln eine sehr gute Aufnahme gefunden und sich auch bewährt.

FK 5. Dampfturbinen

(Noch nicht konstituiert)

Letztes Jahr wurde aus Vertretern der Dampfturbinenfabriken ein Subkomitee gegründet, das in freier Zusammenarbeit sich lebhaft an den internationalen Arbeiten zur Normung der Dampfturbinengruppen beteiligte. Im Berichtsjahr kamen diese internationalen Arbeiten im grossen und ganzen zum Abschluss.

Da nun auch das Comité d'Etudes N° 5 als Ganzes seine Arbeit aufgenommen hat, wird die Konstituierung des FK 5 sich wahrscheinlich als zweckmässig erweisen.

FK 7. Aluminium

Vorsitzender: *M. Preiswerk*, Lausanne
Protokollführer: Dr. *Th. Zürrer*, Thun.

Im Jahre 1950 wurden die umfangreichen Arbeiten des FK 7, Aluminium, in einer Sitzung in Bern, in mehreren Einzelbesprechungen und auf dem Korrespondenzweg erledigt.

Die erweiterte Tabelle «Normale Durchhänge für Leiterseile aus Reinaluminium in Regelleitungen und dabei auftretende Zugkräfte und Beanspruchungen» sowie die «Leitsätze über Drahtschweissungen von Leitungsseilen aus Aluminium und Aluminiumlegierungen Ad» wurden im Bulletin SEV 1950 Nr. 2 bzw. Nr. 9 veröffentlicht.

Die «Regeln für Leitungsseile, I. Teil, Leitungsseile aus Reinaluminium, Aluminiumlegierungen Ad, Stahlaluminium und Stahl-Ad», die «Leitsätze für die zulässige Dauerstrombelastung von Leitungsseilen» sowie die «Regeln für halbhartes Aluminium» wurden endgültig bereinigt und werden demnächst im Bulletin des SEV erscheinen.

Das wichtigste Traktandum, welches in diesem Jahre behandelt wurde, war die Wiederaufnahme der internationalen Arbeit. Unter dem Vorsitz von Direktor Preiswerk fand in Paris am 12. Juli 1950 eine Sitzung des Comité d'Etudes Nr. 7, Aluminium, der CEI statt. Sämtliche vom FK 7 vorgeschlagenen Entwürfe wurden dabei angenommen.

So konnten der «Sechsmonatsregel» folgende Spezifikationen zur Begutachtung vorgelegt werden:

a) spécifications internationales pour la résistivité de l'aluminium (recuit et écroui);
b) spécification internationale de l'aluminium pour câbles isolés;
c) spécifications internationales pour la résistivité de l'aluminium pour barres de connexion;
d) spécification internationale des fils d'acier galvanisés (zingués) pour câbles aluminium-acier et alliages d'aluminium-acier.

Ferner konnte eine Spezifikation für «Fils en alliages d'aluminium pour conducteurs de lignes aériennes» aufgestellt werden, die jedoch seitens der Nationalkomiteen noch geprüft werden soll.

Das Prinzip des Ausglühens der Drahtschweissungen wurde ebenfalls allgemein angenommen; die entsprechende Spezifikation wird in der nächsten Sitzung bereinigt. Die Frage betreffend Abnahmeversuche der verzinkten Stahldrähte für Bimetalleiter wurde auch eingehend besprochen; diese Arbeiten werden bei den Nationalkomiteen weitergeführt.

FK 8. Normalspannungen, Normalströme, Normalfrequenzen

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

Das FK 8 befasste sich in seiner Sitzung vom 21. November 1950 in erster Linie mit den künftigen Spannungsnormen der CEI. Dabei wurde festgestellt, dass der zur Diskussion stehende Entwurf eine Normung der Netzspannung bringt, während in der Schweiz bisher ausdrücklich die «Nennspannung des Materials» festgelegt war. Es wurde beschlossen, bei der CEI erneut die Aufnahme der Nennspannung des Materials sowie der in der Schweiz bereits auch eingeführten Nennisolationsspannung in die internationalen Normen zu beantragen.

Betreffend Sekundärspannung von Spannungswandlern zeigt eine durch den SEV bei den schweizerischen Elektrizitätswerken durchgeführte Umfrage, dass von über 10 000 Spannungswandlern, die Ende 1949 in Betrieb waren, etwa 40 % der Wandler für 100 V Sekundärspannung, etwa 59 % für 110 V und 1 % für 200 oder 380 V gebaut waren. Aus den Antworten der Werke und der Diskussion im FK 8 liess sich deutlich die Tendenz zur Verwendung von 100 und 200 V bei Spannungswandlern für neue Anlagen erkennen. Dies führte dazu, dass die Schweiz für die internationale Normung nur eine einzige Serie, d. h. nur 2 Werte von Sekundärspannungen befürwortete, wobei 100 und 200 V in Vorschlag gebracht wurden.

Zu den Regeln für Spannungsprüfungen, Publ. Nr. 173, hat das FK 8 die Auslegung von Ziff. 18 betreffend Berücksichtigung der atmosphärischen Bedingungen bei den Prüfungen präzisiert; siehe hierüber Mitteilung im Bull. SEV 1951, Nr. 3, S. 100.

FK 9. Traktionsmaterial

Vorsitzender: *F. Steiner*, Bern;
Protokollführer: *H. Werz*, Genf.

Das FK 9 hielt seine 6. Sitzung am 19. Mai 1950 ab. Sie war der Vorbereitung der internationalen Sitzungen von Tremezzo, vom 5. bis 8. Juni 1950, gewidmet. Die hauptsächlichsten Fragen, die dabei zur Sprache kamen, waren die Regeln für Traktionsmotoren, die Regeln für Transformatoren und Apparate auf Fahrzeugen und die Spezifikation der dieselelektrischen Triebfahrzeuge. Der schweizerische Standpunkt zu diesen Fragen wurde im Dokument 9 (Suisse) 302 niedergelegt.

Das CES war in Tremezzo durch 5 Delegierte vertreten. Eine Reihe schweizerischer Vorschläge wurde angenommen oder es gelang, Anträgen anderer Delegationen, die im Sinne der schweizerischen Auffassung lagen, zur Annahme zu verhelfen.

FK 10. Isolieröle

Vorsitzender: Dr. *M. Zürcher*, Zürich (ad. int.);
Protokollführer: *Ch. Cafiisch*, Zürich.

Das FK 10 hielt im Jahre 1950 keine Sitzung ab. Als Ergänzung zu den Regeln für Isolieröl, Publ. Nr. 124 des SEV, wurden 3 orientierende Artikel über: «Bedeutung der Spannungsprüfung», «Beurteilung von gebrauchten Ölen» und «Reinigung der Kupferbecher für die Alterung» herausgegeben, die im Bull. SEV 1950, Nr. 16, erschienen und als Sonderdrucke erhältlich sind. Die Redaktion dieser Artikel, die allgemein eine gute Aufnahme gefunden haben, konnte durch die Mitglieder auf dem Zirkularwege erledigt werden.

An den Arbeiten über Schlammfällung und Verlustmessungen, welche von der CIGRE unternommen wurden, nahm das FK 10 durch die experimentellen Arbeiten einiger Mitglieder teil und war an den Sitzungen in Paris durch den Vorsitzenden, ein Mitglied und Sachbearbeiter vertreten.

An den Arbeiten über lösliche Katalyte nahmen verschiedene Mitglieder des ständigen Unterkomitees der CEI für Isolieröle (Comité d'Etudes N° 10, Huiles Isolantes, Sous-Comité Permanent) teil und waren an der Sitzung in Paris vom 7. Juli 1950 durch den Vorsitzenden vertreten.

FK 11. Freileitungen

Vorsitzender: *B. Jobin*, Basel;
Protokollführer: *A. Bolliger*, Basel.

Das FK 11 hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab.

Der Ausschuss für die Rauhreifversuche auf dem Säntis versammelte sich mehrmals, um die laufenden Fragen zu entscheiden. Der Ausschuss erstattete seinen 8. Geschäftsbericht, der den interessierten Stellen zur Kenntnis gegeben wurde. Es geht daraus hervor, dass in der Berichtsperiode einige Beobachtungen von praktischer Bedeutung gemacht wurden. Die Finanzen, mit denen sehr haushälterisch umgegangen wird, dürften nun noch für etwa zwei oder drei Jahre reichen. Dem CES wurde über die versicherungstechnische Situation berichtet; es werden auch im Katastrophenfall dem SEV keinerlei Verbindlichkeiten erwachsen. Alt Telephondirektor Weber besorgte wiederum die Aufsicht über die Versuchsanlage und die Auswertung der Resultate, und er erstattete einen eingehenden technischen Bericht. Es sei ihm seine Arbeit auch hier aufs beste verdankt. Auch der Säntis-Wetterwart lieh den Versuchen seine verständnisvolle Mitwirkung, wie auch Betriebsleiter Gossweiler von der Säntis-Schwebebahn. Die Firma Brown Boveri schloss ihre Versuche über den Einfluss von Rauhreifansätzen auf die Fortpflanzung von Hochfrequenzwellen auf Freileitungen ab. Sie hatte während der Zeit ihrer Mitwirkung durch ihre materiellen Beiträge die Durchführung der Säntis-Versuche wesentlich erleichtert.

Mit der Kommission für Vereisungsfragen, die 1947 gegründet wurde und auf Weissfluhjoch arbeitet, besteht über den gemeinsamen Präsidenten, B. Jobin, und weitere gemeinsame Mitglieder ein enger Kontakt.

FK 12. Radioverbindungen

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

Im Laufe des Berichtsjahres fanden zwei Vollsitzungen statt. Das FK hatte zu einer Anzahl internationaler Dokumente Stellung zu nehmen. Der internationale Vorschlag auf Einführung eines bereits in England genormten (aber offenbar wenig verwendeten) Steckers mit Flachstiften für den Anschluss von Wiedergabegeräten an Radioapparate fand keine Zustimmung. Das FK beschloss, den andern Ländern nochmals vorzuschlagen, Stecker mit runden Stiften zu verwenden, wobei die Stiftanordnung z. B. diejenige des alten europäischen oder amerikanischen 4-Stift-Röhrensockels sein könnte. Die international vorgeschlagene Prüfung der Wärmebeständigkeit von Isoliermaterialien mittels Glühkonus oder Glühnadel sowie die Methode Schramm wurden auf Antrag der Materialprüfanstalt des SEV abgelehnt. Zum Farbenkode für die Bezeichnung der Werte bei Widerständen und Kondensatoren wurden einige Ergänzungsvorschläge gemacht. Als Normreihe der empfohlenen Werte bei Widerständen und kleinen Kondensatoren wurde mehrheitlich eine Reihe nach der zehnten Wurzel aus 10, gegenüber der international vorgeschlagenen zwölften Wurzel aus 10, bevorzugt. Zum internationalen Entwurf von Sicherheitsvorschriften für Radioapparate wurden ebenfalls noch eine Reihe von Einwänden formuliert.

Zur Diskussion stand ferner eine eventuelle Überholung der schweizerischen Vorschriften für Apparate der Fernmeldetechnik (VAF), Publ. Nr. 172. Die PTT hatte beabsichtigt, die VAF auf den 1. Januar 1950 für Radioapparate verbindlich zu erklären, sah jedoch dann im Hinblick auf die neue Starkstromverordnung davon ab. Die Aussprache über die Frage, ob die VAF unverändert dem eidgenössischen Post- und Eisenbahndepartement zur Genehmigung vorgelegt werden sollen, führte zum Beschluss, diese Vorschriften vorher erst gründlich durchzusehen, den Text in Einklang mit einigen seit dem Erscheinen beschlossenen Aenderungen und Ergänzungen zu bringen und auch den Entwurf zu den internationalen Vorschriften abzuwarten, der im Zeitpunkt der Diskussion noch nicht vorlag.

In der Unterkommission für die Hochfrequenzverbindungen zwischen Elektrizitätswerken erforderte die Bearbeitung der

Regeln und Leitsätze für Hochfrequenzverbindungen auf Hochspannungsleitungen eine weitere Sitzung. Die Regeln und Leitsätze konnten daraufhin gesetzt und ein Fahnenabzug erstellt werden.

Die Unterkommission für Apparatesicherungen hielt zwei Sitzungen ab, an denen der zweite Entwurf der Regeln für Schmelzeinsätze zu Apparatesicherungen diskutiert wurde. Eine Verzögerung in der Fertigstellung der Regeln entsteht dadurch, dass die etwas umfangreichen Versuche für die Festlegung des Abschaltvermögens, das bei diesen Schmelzeinsätzen begrenzt ist, noch nicht durchgeführt werden konnten. Auch die Normung der Nennwerte der Stromstärken ist noch nicht erledigt.

An den Sitzungen der CEI im Juli des Berichtsjahres in Paris beteiligten sich für das FK 12 drei Delegierte. Der Aufgabenkreis des Comité d'Etudes N° 12 der CEI ist so umfangreich geworden, dass beschlossen wurde, die Arbeit auf 4 Unterkomiteen zu verteilen. Ihre Bezeichnungen sind: 12-1, Definitionen mit Bezug auf die Qualität und Messmethoden; 12-2, Sicherheit; 12-3, Bestandteile, und 12-4, Elektronenröhren, Sockel und Fassungen. Es wurde ferner ein Vorschlag an das Comité d'Action der CEI betreffend den Aufgabenkreis des Comité N° 12 gutgeheissen. Das Unterkomitee 1 hat mit der Besprechung eines Entwurfes von Leitsätzen für die Methoden zur Messung der Eigenschaften von Empfängern für Rundspruchsendungen mit Amplitudenmodulation begonnen. Im Unterkomitee 2 wurde der Entwurf der Sicherheitsvorschriften für Radioapparate bereinigt, wobei einige schweizerische Anregungen Berücksichtigung fanden. Das Unterkomitee 3 befasste sich mit dem Farbenkode und Normreihen der empfohlenen Werte für Widerstände und kleine Kondensatoren, allgemeinen Leitsätzen für die Methoden zur Durchführung von Klimaprüfungen und der Prüfung auf Dauerhaftigkeit für Bestandteile von Apparaten der Radiotechnik und schliesslich mit allgemeinen Regeln für Papierkondensatoren (Kondensatoren für Verwendung in Apparaten der Radiotechnik). Im Unterkomitee 4, in welchem die Schweiz nicht vertreten war, wurde die Klassierung und Normung von Röhrensockeln behandelt.

FK 13. Messinstrumente

Vorsitzender: *F. Buchmüller*, Bern;
Protokollführer: *W. Beusch*, Zug.

Das FK 13 hielt im vergangenen Jahr keine Sitzung ab. Hängige Geschäfte lagen keine zur Erledigung vor. Dagegen beschäftigte sich der Vorsitzende mit der Ausarbeitung von Richtlinien für die Prüfung von Magnetblechen.

Auf Ende des Berichtsjahres trat der Vorsitzende unter allseitigem Bedauern und Verdankung der geleisteten Dienste von seinem Amte zurück.

KF 14. Transformatoren

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

Der praktisch fertiggestellte Entwurf für schweizerische Transformatorenregeln wurde im vergangenen Jahr nicht weiter gefördert, weil man die Beschlüsse des internationalen Transformatoren-Komitees abwarten wollte. Das Fachkollegium, hauptsächlich aber eine Unterkommission, diskutierte in zwei Sitzungen eingehend die Vorschläge zu internationalen Regeln. Entsprechende Antworten und Gegenvorschläge wurden dem Sekretariat des internationalen Komitees übermittelt.

Das schweizerische Mitglied des CIGRE-Studienkomitees Transformatoren orientierte das FK über das Programm des Studienkomitees; zwecks Förderung dessen Arbeiten musste im FK eine gemeinsame schweizerische Stellungnahme ausgearbeitet werden zu

a) Stossprüfung, deren Durchführung und Feststellung aufgetretener Fehler, sowie Schaltung des Transformators beim Versuch,

b) Ionisationsgrenze der Isolation,

c) Grenztemperatur und heissester Punkt.

Bezüglich Magnetbleche siehe unter FK 2.

FK 16. Klemmenbezeichnungen

Vorsitzender: Sekretär des CES (provisorisch);
Protokollführer: Sekretär des CES (provisorisch).

Das FK 16 hatte im Berichtsjahr keine Traktanden.

FK 17. Hochspannungsschalter

Vorsitzender: *H. Puppikofer*, Zürich;
Protokollführer: Dr. *F. Kurth*, Zürich.

Im Berichtsjahr wurden eine Sitzung des gesamten Fachkollegiums und zwei Sitzungen des Redaktionskomitees abgehalten. Das Redaktionskomitee hatte in einer ersten Sitzung früher beschlossene Änderungen der Schalterregeln und einige textliche Unstimmigkeiten in Ordnung zu bringen. In der Vollsitzung des Fachkollegiums waren die eingegangenen Dokumente des internationalen Comité d'Etudes 17 zu besprechen. Vor allem war Stellung zu nehmen zu der Neufassung der Internationalen Schalterregeln — Fascicule 56 der CEI —, die auf Grund der Beschlüsse von Stresa ausgearbeitet wurde. Die vom französischen Komitee eingebrachten Einwände und Verbesserungen der Definitionen der wiederkehrenden Spannung wurden vom FK gutgeheissen. Dagegen war es nicht möglich, sich in der Frage der Nennspannung und des entsprechenden französischen Begriffs mit den Franzosen auf den gleichen Nenner zu bringen. Unnötige Komplizierungen der Definitionen und Regeln, die in der Hauptsache im französischen Text dieses Fascicule 56 vorgesehen sind, sollen möglichst verschwinden. Ferner wurde auch die Reihe der Nennströme besprochen, da gegen die in Stresa festgelegte Stromreihe von verschiedenen Nationalkomiteen Einwände und Änderungsanträge eingelaufen waren. In der Sitzung entschloss man sich, für die mittlere Reihe der bereits international genormten Ströme einzutreten. Auch die Grenzerwärmungen gaben von neuem zu Erörterungen Anlass. Es wurde eine Tabelle geschaffen, deren Angaben sich an Erfahrungswerte anlehnen.

Eine Dreierdelegation nahm an der Sitzung des CIGRE-Schalterkomitees vom 7. Juli 1950 in Paris teil. Hier wurde in der Hauptsache das Programm der in allernächster Zeit dringendst auszuführenden Arbeiten festgelegt, und es wurden die entsprechenden Aufträge den verschiedenen Nationalkomiteen erteilt. Als zunächst zu behandelnde Themata sieht das Komitee die folgenden vor:

1. Die transitorische wiederkehrende Spannung,
2. Die bei Schaltvorgängen durch Schalter erzeugten Überspannungen,
3. Indirekte Schalterprüfung,
4. Schnellwiedereinschaltung.

Das FK 17 hat sich in Zusammenarbeit mit dem französischen Komitee mit der Aufgabe 2 — Bei Schaltvorgängen durch Schalter erzeugte Überspannungen — zu befassen, ferner mit dem Unterabschnitt «synthetische Versuche» der indirekten Schalterprüfung. Um die Anwendungsmöglichkeiten der Schnellwiedereinschaltung noch genauer abklären zu können, soll neu eine eingehende Umfrage bei allen Nationalkomiteen durchgeführt werden.

An die Sitzung des FK 17 der CEI vom 12., 13. und 15. Juli in Paris waren fünf Mitglieder delegiert. An dieser internationalen Sitzung wurde der Entwurf des Fascicule 56 durchbesprochen und überarbeitet. Der französische Vorschlag bezüglich der Definition der wiederkehrenden Spannung wurde angenommen. Eine Angabe der Ausschaltleistung eines Schalters in MVA wird nicht international eingeführt. Die schweizerische Delegation setzte sich energisch für die Reduktion der verlangten Prüfungen im Falle des Auftretens eines kritischen Stromes ein und erreichte damit, dass die Zahl der für solche Schalter vorgeschriebenen Schaltversuche nicht noch erhöht wurden. Dem schweizerischen Vorschlag bezüglich der Erdung in Höchstspannungsnetzen wurde wenigstens soweit entsprochen, dass bei Spannungen über 275 kV der Sternpunkt fest an Erde zu legen ist.

In einer zweiten Sitzung des Redaktionskomitees wurden die Richtlinien zur Stellungnahme an der Sitzung des Expertenkomitees und des Redaktionskomitees Nr. 17 der CEI in London am 13., 14. und 15. November festgelegt. An dieser Sitzung nahm ein Mitglied teil. Es kam hier die Definition der Steilheit und Amplitude der wiederkehrenden Spannung zur Sprache.

FK 18. Elektrische Installationen auf Schiffen

Vorsitzender: *H. Abegg*, Baden;
Protokollführer: *H. Abegg*, Baden.

Das FK 18 hatte im Berichtsjahr keine Traktanden.

FK 20. Hochspannungskabel

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

Das FK 20 hielt im Jahre 1950 keine Sitzung ab. Die Neuausgabe der Leitsätze für Hochspannungskabel wurde durch einen Redaktionsausschuss vorbereitet, die Drucklegung fällt jedoch ins Jahr 1951. Das Comité d'Etudes Nr. 20 der CEI hat nach dem Kriege 1939/1945 seine Arbeit noch nicht aufgenommen. Es standen demzufolge auch keine CEI-Vorschläge zur Diskussion.

FK 22. Entladungsapparate

Vorsitzender: *Ch. Ehrensperger*, Baden;
Protokollführer: *H. Hafner*, Zürich.

Das FK 22 hielt im Jahre 1950 keine Sitzung ab. Die internationale Tätigkeit wurde jedoch fortgesetzt. Der auf Grund des vom FK 22 im Jahre 1948 genehmigten Textes über Vorschriften für Mutatoren entstandene zweisprachige Sekretariatsvorschlag 22 (Secrétariat) 6 wurde vom Unterkomitee 1 des Comité d'Etudes 22 der CEI am 5., 6. und 7. Juli 1950 in Paris, anlässlich der CIGRE-Tagung, weiter durchberaten. Auf Grund dieser Besprechungen wird eine Neubearbeitung des ursprünglichen Sekretariatsentwurfes notwendig, zu Handen einer voraussichtlich in Zürich im Laufe des Jahres 1951 stattfindenden weiteren Sitzung des Unterkomitees 1. An der in Paris abgehaltenen Sitzung des Unterkomitees 1 waren Vertreter aus Belgien, Frankreich, Grossbritannien, Italien, Holland, Schweden, USA und der Schweiz anwesend.

Eine Sitzung des Unterkomitees 2, das die «appareils électroniques» zu klassifizieren und das weitere Arbeitsprogramm aufzustellen hat, konnte nicht stattfindenî

Das CES führt das Sekretariat des Comité d'Etudes Nr. 22 der CEI und ist damit für die Förderung der Arbeit verantworlich.

FK 23. Kleinmaterial

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

Das Fachkollegium hielt am 16. Juni in Zürich seine 3. Sitzung ab. Zuhanden der Delegation für die Sitzung des Comité d'Etudes n° 23 der CEI in Paris nahm es Stellung zu Dokumenten, insbesondere über Normen für Haushaltssteckkontakte, für Apparatesteckkontakte und für die Farbe und Stellung von Druckknöpfen von Steuerschaltern. Ferner behandelte es gemeinsam mit dem FK 32, Sicherungen, Vorschriften- und Normenentwürfe über Sicherungen, die von den beiden Comités d'Etudes N° 23 und 32 zur Behandlung an den Pariser Sitzungen der CEI vorgesehen waren.

FK 24. Elektrische und magnetische Grössen und Einheiten

Vorsitzender: Prof. *M. Landolt*, Winterthur;
Protokollführer: Dr. *L. Biétry*, Zürich.

In seiner 9. Sitzung setzte das FK 24 die Behandlung des Berichts «Einteilung der komplexen Ebene und verwandte praktische Probleme», den R. Zwicky ausgearbeitet hatte, fort. Dabei beschloss es, auf die Bezeichnung der Arbeitsart eines Zwei- oder Dreipols vorläufig zu verzichten. Ein Arbeitsausschuss wurde beauftragt, den Bericht weiter zu behandeln und seine Beschlüsse dem FK zu unterbreiten.

Eine Delegation des FK 24 nahm an der am 17. und 18. Juli in Paris stattgehabten Session des Comité d'Etudes n° 24 der CEI teil. Betreffend das Giorgi-System wurden als Krafteinheit das Newton und als vierte Grundeinheit das Ampère angenommen. Die totale Rationalisierung der Gleichungen des elektromagnetischen Felds fand einmütig Zustimmung. Ein Expertenkomitee, in welchem auch das FK 24 vertreten ist, soll die näheren Umstände der Rationalisierung studieren und die künftigen Verhandlungsgegenstände vorbereiten.

FK 25. Buchstabensymbole

Vorsitzender: Prof. *M. Landolt*, Winterthur;
Protokollführer: Dr. *L. Biétry*, Zürich.

In seiner 18. Sitzung prüfte das FK 25 die Stellungnahmen verschiedener nationaler Komiteen zum Dokument 25 (Secrétariat)5. Ferner behandelte es die Bezeichnung komplexer Grössen und des Scheitelwertes von Wechselstromgrössen; es wurde eine Urabstimmung aller Mitglieder des FK beschlossen.

Die Unterkommission «Mathematik» konnte als neues Mitglied Prof. Dr. A. Linder gewinnen, und als weitern Mitarbeiter Ch. Morel. Es bearbeitete in zwei Sitzungen Symbole für die mathematische Statistik; einen Entwurf hatte Prof. Dr. A. Linder ausgearbeitet.

Am 13. und 15. Juli fanden in Paris Sitzungen des Comité d'Etudes n° 25 der CEI statt. Das FK 25 war durch eine Delegation vertreten. Im wesentlichen wurde die gemäss RM 174 im Jahre 1938 in Torquay beschlossene Liste von Buchstabensymbolen bestätigt und ergänzt. Ein Expertenkomitee, in welchem das FK 25 vertreten ist, soll die Weiterarbeit vorbereiten.

Als Frucht einer mehrjährigen Tätigkeit des FK 25 konnte der SEV die zweisprachige Publikation 192 df «Regeln und Leitsätze für Buchstabensymbole und Zeichen» in erster Auflage herausgeben. Einige ergänzende Beschlüsse, die das CE 25 in Paris gefasst hat, sind noch berücksichtigt worden. Das Sekretariat des SEV hat ein Schlagwortverzeichnis in deutscher und französischer Sprache beigesteuert.

FK 26. Elektroschweissung

Vorsitz: vakant;
Protokollführer: *H. Hafner*, Zürich.

Das Fachkollegium hielt keine Sitzung ab. Das Sekretariat des CES hatte die Regeln für Lichtbogen-Schweiss-Transformatoren und für Gleichstrom-Lichtbogen-Schweiss-Generatoren und -Umformer redaktionell zu überholen. Die beiden Regeln erschienen als Publikation 190 und 191 im Druck.

Ein Ausschuss studiert die Frage der Schaffung von Regeln für Widerstandsschweissmaschinen.

FK 28. Koordination der Isolationen

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

Das FK 28 hielt im abgelaufenen Jahr eine Sitzung ab, um zu verschiedenen internationalen Dokumenten Stellung zu nehmen. Das erste davon war eine Zusammenstellung der Fragen, die durch die Verhandlungen von Stresa noch nicht genügend abgeklärt waren. Zwei Besprechungen des Vorsitzenden mit dem Präsidenten des Comité d'Etudes n° 28 in Paris haben die Angelegenheit weiter gefördert, so dass der anfangs 1951 erschienene neue Entwurf der internationalen Koordinationsregeln dem schweizerischen Standpunkt (siehe Jahresbericht 1949 des FK 28) sehr weitgehend Rechnung trägt.

Im weitern befasste sich das FK 28 mit Vorschlägen des «Sous-Comité du Vocabulaire» und des «Sous-Comité des Parafoudres» des Comité d'Etudes n° 28. Diese Vorschläge wurden nachher an je einer Sitzung dieser beiden internationalen Unterkommissionen in Paris behandelt (10. und 11. Juli).

Der Entwurf der schweizerischen Regeln und Leitsätze für die Koordination der Isolationsfestigkeit von Freileitungen wurde überarbeitet, so dass er anfangs 1951 dem FK 28 wieder vorgelegt werden kann.

Die Unterkommission für die Koordination der Isolationen in Niederspannungsanlagen konstituierte sich am 9. Mai und hielt im Berichtsjahr 4 Sitzungen ab. Zur Einführung derjenigen Mitglieder, die bisher im FK 28 nicht mitgearbeitet hatten, dienten Vorträge von Ing. Bechler und Prof. Dr. Berger sowie Besichtigungen bei der kantonal-bernischen Brandversicherungsanstalt und Vorführungen im Prüffeld der FKH in Gösgen und im Versuchslokal des SEV in Zürich-Letten. Im übrigen wurde mit der Diskussion der grundlegenden Fragen begonnen.

FK 30. Sehr hohe Spannungen

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

Das FK 30 trat im Berichtsjahr nie zusammen, da keine internationalen Traktanden zu behandeln waren. Das Comité d'Etudes n° 30 der CEI wurde nicht aufgelöst im Hinblick auf neue Aufgaben, die auf dem Gebiet der Höchstspannungen möglich sind.

Die schweizerischen Fragen, die das FK 30 interessieren, wurden durch den Arbeitsausschuss für Höchstspannungsfragen der Eidg. Kommission für elektrische Anlagen bearbeitet, in welchem das FK 30 durch mehrere Mitglieder vertreten

war. Der Ausschuss hat seine Arbeiten abgeschlossen, soweit sie die Festsetzung bestimmter Übertragungsspannungen und die Nullpunktserdung für Spannungsstufen über 150 kV betreffen. Hierüber wurde im Bull. SEV 1951, Nr. 8 und Nr. 13 berichtet. Die Frage der Vereinheitlichung des Erdungssystems für das schweizerische 150-kV-Netz wurde im Arbeitsausschuss weiter behandelt.

FK 31. Explosionssicheres Material

Vorsitzender: *W. Bänninger* (ad int.);
Protokollführer: *E. Schiessl* (ad int.).

Das Fachkollegium hielt keine Sitzung ab. Es nahm lediglich Kenntnis von den internationalen Akten. Die Frage der Schaffung schweizerischer Vorschriften für explosionssicheres Material war Gegenstand von Besprechungen im kleinen Kreis.

FK 32. Sicherungen

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

Das Fachkollegium hielt am 16. Juni seine 3. Sitzung ab. Es wählte als neuen Präsidenten R. Gubelmann an Stelle des zurückgetretenen W. Werdenberg. Behandelt wurden eine Reihe von Dokumenten der Comités d'Etudes n° 32 und 23 der CEI, die als Traktanden dieser Komiteen für ihre bevorstehenden Sitzungen in Paris vorgesehen waren. Zuhanden des FK 23 wurde Stellung genommen zu einem Normenvorschlag für Haushalt-Schraubsicherungen, ferner zu der Erweiterung der Nennstromreihen nach unten für Sicherungen bis zu 60 A und zu der von der CEE veröffentlichten Vorschrift für Kleinsicherungen, Publikation Nr. 4. In eigener Sache prüfte das Fachkollegium hauptsächlich einen Vorschriftenentwurf für Schmelzsicherungen für Spannungen bis zu 1000 V, der von einer Expertenkommission, in der die Schweiz vertreten ist, aus früheren allgemeineren Entwürfen entwickelt worden ist, auf seine wesentlichen Unterschiede gegenüber den schweizerischen Vorschriften. Als einer derselben wurde besonders das Festlegen einer Grenze für den Eigenverbrauch der Schmelzeinsätze diskutiert und schliesslich unter gewissen Vorbehalten als zweckmässig anerkannt.

Für die Sitzung des Comité d'Etudes in Paris wurde ein Delegierter bestimmt, der auch an der folgenden Sitzung der internationalen Expertenkommission in Paris teilnahm.

FK 33. Grosse Kondensatoren

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

Das FK 33 trat in regelmässigen Abständen von 3 Monaten zu drei Sitzungen zusammen und beteiligte sich mit einer Viererdelegation an der Sitzung des Kondensatorenkomitees der CEI vom 10. und 11. Juli 1950 in Paris.

An der 1. Sitzung vom 27. März 1950 wurden die Leitsätze für die Anwendung von grossen Wechselstromkondensatoren für die Verbesserung des Leistungsfaktors von Niederspannungsanlagen weiter gefördert und eine Eingabe des CES an die CEI im Hinblick auf die Sitzung vom 10. und 11. Juli 1950 vorbereitet und die Delegation an diese Sitzung bestimmt.

Als Präsident der Unterkommission zur Behandlung der Verdrosselung der Kondensatoren wurde P. Schmid gewählt.

An der 2. Sitzung vom 26. Juni 1950 wurden die Anwendungsleitsätze verabschiedet, die letzten Vorbereitungen für die Pariser Sitzung getroffen und beschlossen, die Normung der Kompensation an Maschinen mit elektromotorischem Antrieb zurückzustellen. Die Anwendungsleitsätze wurden vom Vorstand des SEV am 1. November 1950 als Publikation Nr. 185 in Kraft gesetzt.

An der 3. Sitzung vom 13. September 1950 nahm das FK 33 den Bericht seiner Delegation an der Pariser Sitzung entgegen und befasste sich eingehend mit dem Metallpapier-Kondensator. Von Seite des Fabrikanten war, unter Hinweis auf die sogenannte Selbstheilung der Metallpapier-Kondensatoren, der Vorschlag gemacht worden, die Prüfspannung niedriger anzusetzen. Das FK 33 beschloss, der Forschungskommission für Hochspannungsfragen und der Materialprüfanstalt des SEV nahezulegen, vorerst nach einem bereinigten Programm Messungen an verschiedenen Prüflingen im Auftrag des Fabrikanten vorzunehmen.

Die Unterkommission für Kleinkondensatoren mit G. Muriset als Präsident hielt 3 Sitzungen ab. Es zeigte sich, dass weitgehende Untersuchungen vorzunehmen waren, mit der Aufgabe, Prüfungen festzulegen, auf Grund welcher die Qualität und Lebensdauer der Kondensatoren beurteilt werden kann, ohne dass Angaben über den Aufbau der Kondensatoren, die verwendeten Materialien und die Fabrikation gemacht werden müssen. Die Untersuchungen stehen vor dem Abschluss.

Die Unterkommission für die Verdrosselung der Kondensatoren mit P. Schmid als Präsident hielt eine Sitzung ab. Es wurde ein Arbeitsausschuss beauftragt, die Gestehungskosten bei verschiedenen Varianten der Verdrosselung zu berechnen. Diese Untersuchung wurde abgeschlossen mit dem Resultat, dass eine wirtschaftliche Verdrosselung nur für eine bestimmte Tonfrequenz erzielt werden kann.

Im Anschluss an die Sitzung der VSE-Kommission für Netzkommandofragen vom 23. Oktober 1950 hat der Vorsitzende der Unterkommission einen Entwurf für Abschnitt «F. Zentralsteuerung mit Tonfrequenzüberlagerung» der Anwendungsleitsätze ausgearbeitet und den Mitgliedern der Unterkommission zur Stellungnahme übermittelt.

FK 34 A. Elektrische Lampen

Vorsitzender: *Jean Pronier*, Genf;
Protokollführer: *A. Tschalär*, Zürich.

Das Fachkollegium hielt am 27. Juni in Bern seine konstituierende Sitzung ab. Es diskutierte eingehend den Entwurf zu einer internationalen Spezifikation von Glühlampen für allgemeine Beleuchtungszwecke von 1000 Stunden Lebensdauer; dieser Entwurf war vom «Presco», einem internationalen vorbereitenden Komitee, im April 1950 den Nationalkomiteen unterbreitet worden. Das Fachkollegium stellte fest, dass der internationale Entwurf in wichtigen Punkten stark von den schweizerischen Regeln abweicht. Es schlug deshalb gewisse Änderungen vor, um den internationalen Entwurf mit den schweizerischen Regeln in Übereinstimmung zu bringen.

International wird die Aufstellung einer Spezifikation für Lampen mit 2500 Stunden Lebensdauer geprüft. Im Hinblick darauf wurden die entsprechenden schweizerischen Regeln dem vorbereitenden Komitee geschickt.

Das Fachkollegium liess sich an der Sitzung des Comité d'Etudes n° 34 am 21. Juli 1950 in Paris vertreten.

FK 35. Trockenbatterien

(Noch nicht konstituiert)

Der hauptsächlichsten schweizerischen Firma, die auf dem Gebiete der Trockenbatterien tätig ist, wurde Gelegenheit gegeben, an den Pariser Sitzungen des Comité d'Etudes n° 35 vom Juli 1950 teilzunehmen und sich auch vorher zu den Traktanden schriftlich zu äussern.

FK 36. Spannungsprüfungen, Wanddurchführungen und Leitungsisolatoren

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

Das FK 36, in gleicher Zusammensetzung wie das FK 8, hat einen Teil des früheren gesamten Arbeitsgebietes des FK 8 zu behandeln. Es lagen keine neuen Arbeiten vor, die eine Sitzung des FK 36 erfordert hätten. Die Weiterführung und Ergänzung von früheren Arbeiten des FK 8 hat dieses bisher selbst besorgt.

FK für das CISPR

Vorsitzender: Prof. Dr. *F. Tank*, Zürich;
Protokollführer: Dr. *H. Bühler*, Zürich.

Das FK für das CISPR versammelte sich am 23. Mai 1950 zu seiner 10. Sitzung in Bern. Es nahm Stellung zum Protokoll der Tagung des CISPR von Luzern, diskutierte die inzwischen erhaltenen 15 internationalen Dokumente und traf die nötigen Vorbereitungen zur Beteiligung an der Tagung des CISPR vom 10. bis 12. Juli 1950 in Paris. Die in der Schweiz über radioelektrische Störungen ausgeführten Arbeiten wurden eingehend behandelt, und das FK beschloss, dem CISPR sechs Berichte einzureichen und sich in Paris in Anbetracht des ausgeweiteten Arbeitsbereiches mindestens durch vier Delegierte vertreten zu lassen.

Mit Bedauern nahm das FK Kenntnis vom Rücktritt seines verdienten Mitgliedes Dr. W. Gerber, der infolge seiner Ernennung zum Experten der Generaldirektion PTT für Fernsehfragen unumgänglich war.

Das Komitee spricht den Mitgliedern der Fachkollegien und den Verwaltungen und Firmen, welche im Berichtsjahr Beiträge zur Durchführung der Aufgaben des CES lieferten — es befinden sich darunter solche von sehr grossem Umfang, zum Teil verbunden mit kostspieligen Versuchen —, besonders den Herren Vorsitzenden, Protokollführern und sonstigen Trägern von Aufgaben der Fachkollegien für ihre hingebungsvolle Arbeit den besten Dank aus.

Das Komitee ist stets bereit, aus dem Kreise der Mitglieder des SEV Anregungen über die Arbeitsweise oder über die Arbeitsgegenstände entgegenzunehmen.

Das Komitee genehmigte diesen Bericht am 8. August 1951.

Schweizerisches Elektrotechnisches Komitee (CES)

Der Präsident: Dr. *A. Roth*
Der Sekretär: *W. Bänninger*

Nachwort des Präsidenten

Dem Bericht ist zu entnehmen, dass auf Ende Jahr Herr Ing. *W. Bänninger* als Sekretär des CES zurückgetreten ist, da er auf dieses Datum als Sekretär des SEV demissioniert hatte. Herr Bänninger bearbeitete die Angelegenheiten des CES seit dem Jahre 1928, ab 1936 als verantwortlicher Sekretär. Es gelang ihm nicht nur, das notwendigerweise komplizierte Zusammenspiel der internationalen Organisation mit den über 30 schweizerischen Fachkollegien und ihren zahlreichen Unterkommissionen, dieser Fachkollegien unter sich, mit dem CES und dem Vorstand des SEV reibungslos zu gestalten, sondern er hat es darüber hinaus verstanden, durch Teilnahme an beinahe sämtlichen Sitzungen dieser Fach-Kollegien eine «unité de doctrine» in ihre Tätigkeit zu bringen. Auf diese Weise gelang es ihm, die Arbeit des Präsidenten in hervorragender Weise zu unterstützen und zu erleichtern. Diese Arbeit hat auch international Anerkennung gefunden.

SEV

Betriebsrechnung über das Geschäftsjahr 1950 und Budget für 1952

	Budget 1950 Fr.	*Rechnung 1950* Fr.	*Budget 1951* Fr.	*Budget 1952* Fr.
Einnahmen				
A. Vereinsrechnung				
Mitgliederbeiträge	290 000	290 123.35	282 000	310 000
Zinsen von Wertschriften und Kontokorrent-Guthaben abzüglich Zinsen für Kontokorrent-Schulden	3 000	7 443.19	3 000	5 000
Sonstige Einnahmen	6 000	14 527.77	8 000	12 000
B. Liegenschaftenrechnung				
Saldo vom Vorjahr	—	653.45	—	—
Miete von der Gemeinsamen Geschäftsstelle des SEV und VSE	11 000	11 800.—	11 000	12 600
Miete vom Starkstrominspektorat	13 000	12 200.—	13 000	11 400
Miete von der Materialprüfanstalt	33 500	33 500.—	33 000	33 500
Miete von der Eichstätte	17 500	17 500.—	17 500	17 500
Mieten von Liegenschaft Seefeldstr. 305	14 200	14 549.80	11 000	10 000
Mieten von Liegenschaft Zollikerstr. 238	14 000	13 735.95	14 000	14 000
Diverse Mieten	3 000	2 927.25	3 000	3 000
	405 200	418 960.76	395 500	429 000
Ausgaben				
A. Vereinsrechnung				
Sekretariat	135 000	132 846.42	138 000	140 000
Beitrag an die Gemeinsame Geschäftsstelle des SEV und VSE	96 000	83 000.—	94 000	94 000
Vorstand, Kommissionen und Reisen	10 000	10 753.10	8 000	12 000
Steuern, inkl. diejenigen für die Technischen Prüfanstalten	10 000	16 869.10	12 000	17 000
Mitgliedschaftsbeiträge an selbständige Kommissionen des SEV und SEV/VSE mit Dritten und an andere schweizerische und internationale Vereinigungen	16 000	15 419.—	18 000	17 000
Besondere Studien	—	2 000.—	10 000	15 000
Amortisationen	—	25 000.—	—	20 000
Diverses und Unvorhergesehenes	12 000	6 650.87	13 000	12 000
Tilgung des Ausgabenüberschusses von 1948	20 000	11 960 46	—	—
Mehrbetrag der Einnahmen	—	7 595.36	—	—
B. Liegenschaftenrechnung				
Verzinsung der Schuldbriefe	15 500	15 441.65	15 500	15 000
Zinsen für eigene Mittel	11 375	11 438.90	11 200	11 000
Gehälter und Versicherungen für Hauswart und Telephonbedienung	24 000	25 743.05	22 000	27 000
Löhne und Material für Reinigungen	11 500	9 904.15	11 000	11 000
Heizungskosten, Strom für Beleuchtung etc.	10 000	10 270.40	10 000	11 000
Liegenschaftensteuern, Versicherungen, Wasserzins, Kehrichtabfuhr, Kanalgebühren	3 325	3 105.15	3 300	3 500
Unterhalt der Gebäude und Liegenschaften, sowie Ergänzungsarbeiten	11 500	7 698.30	11 500	8 000
Verwaltungskosten, Diverses und Unvorhergesehenes	11 000	9 555.25	10 000	11 000
Amortisation und Rückstellung für Erneuerungen	8 000	13 492.50	8 000	4 500
Mehrbetrag der Einnahmen	—	217.10	—	—
	405 200	418 960.76	395 500	429 000

Bilanz auf 31. Dezember 1950

Aktiven	Fr.
Liegenschaft Seefeldstr. 301 (Vereinsgeb.)	240 000.–
Liegenschaft Seefeldstr. 305	290 000.–
Liegenschaft Zollikerstr. 238	330 000.–
Projekte und Studien für Neubauten ...	1.–
Wertschriften	48 980.40
Debitoren	156 466.72
Bankguthaben	37 731.45
Postcheck	8 925.19
Kasse	1 953.61
	1 114 058.37

Passiven		Fr.
Schuldbrief a/Vereinsgebäude		235 000.–
Schuldbrief a/Liegenschaft Seefeldstr. 305		40 000.–
Schuldbriefe a/Liegenschaft Zollikerstrasse 238		150 000.–
Kreditoren:		
FKH	150 654.47	
Techn. Prüfanstalten ...	312 493.50	
Zentrale f. Lichtwirtschaft	2 160.40	
Diverse	80 937.54	546 245.91
Kapital		100 000.–
Fonds für die Entwicklung der Institutionen des SEV		21 000.–
Rückstellung für Gebäudeerneuerungen		14 000.–
Saldo der Vereinsrechnung	7 595.36	
Saldo der Liegenschaftenrechnung	217.10	7 812.46
		1 114 058.37

Studienkommissions-Fonds

			Fr
		Einnahmen	
1. Januar	1950	Saldo-Vortrag	32 132.60
31. Dezember	1950	Zinsen	990.95
		Schenkungen (Steinzeugfabrik Embrach Fr. 5000.—, Landesausstellungsfonds Fr. 2000.— *)	7 000.–
			40 123.55
		Ausgaben	
31. Dezember	1950	Bankspesen	368.50
		Bestand am 31. Dezember 1950	39 755.05

*) Reserviert für die Studienkommission für die Regulierung grosser Netzverbände.

Denzler-Fonds

				Fr.
		Einnahmen		
1. Januar	1950	Saldo-Vortrag		58 341.60
31. Dezember	1950	Zinsen inkl. Rückerstattung der für 1949 abgezogenen Verrechnungssteuer		1 680.15
				60 021.75
		Ausgaben		
10. Juni	1950	Preis für die 8. Preisaufgabe des Denzler-Fonds	Fr. 2500.—	
31. Dezember	1950	Prüfung der Preisaufgabe, Bankspesen u. a.	Fr. 446.—	2 946.—
		Bestand am 31. Dezember 1950		57 075.75

Personalfürsorgefonds der Institutionen des SEV und VSE

				Fr.
		Einnahmen		
1. Januar	1950	Saldo-Vortrag		169 359.40
31. Dezember	1950	Zinseneingänge (ohne Abzug der Verrechnungssteuer)		4 823.25
		Verschiedene Zuwendungen		13 509.—
				187 691.65
		Ausgaben		
31. Dezember	1950	Beiträge an Witwen ehemaliger Angestellter, Teuerungszulagen an Rentenbezüger und sonstige Unterstützungen	Fr. 11 777.—	
		Amtliche Gebühren für Rechnungsabnahme, Bankspesen u. a. ...	Fr. 82.60	11 859.60
		Bestand am 31. Dezember 1950		175 832.05

Bericht der Technischen Prüfanstalten über das Jahr 1950

Allgemeines

Die Verwaltungskommission des SEV und des VSE erledigte die Geschäfte der Technischen Prüfanstalten des SEV in einer Sitzung. Der Verwaltungsausschuss behandelte die in seine Zuständigkeit fallenden Fragen der allgemeinen Leitung und Verwaltung des Vereinsinspektorates, der Materialprüfanstalt und Eichstätte in drei Sitzungen.

Starkstrominspektorat

Im Jahre 1950 übernahm das *Vereinsinspektorat* weitere Kontrollen von Starkstromanlagen auf Grund von Verträgen mit 3 Elektrizitätswerken und 53 anderen Betriebsinhabern. 4 Verträge mit Elektrizitätswerken und 15 Vertragsverhältnisse mit Inhabern anderer Betriebe erloschen durch Zeitablauf, Aufhebung der Unternehmung und dgl. Die Jahresbeträge der Betriebsinhaber der Industrie und des Gewerbes und damit auch die Gesamteinnahmen des Vereinsinspektorates sind zurückgegangen wegen des im letzten Bericht erwähnten Überganges der Hausinstallationskontrolle im Kanton Thurgau an das kantonale Assekuranzdepartement.

Über die Tätigkeit des Starkstrominspektorates als *eidgenössische Kontrollstelle* gibt Tabelle I Auskunft.

Tätigkeit des Starkstrominspektorates als eidgenössische Kontrollstelle — Tabelle I

Vorlagen	1949	1950	1949	1950
Für Leitungen			1137	1158
davon für Hochspannungsleitungen	884	927		
Tragwerke besonderer Bauart	48	36		
Niederspannungsleitungen	205	195		
Für Maschinenanlagen			1060	974
davon für den Bau, die Erweiterung oder den Umbau von Kraftwerken	28	14		
für Schaltanlagen und Hochspannungsmesseinrichtungen	76	77		
für Hochspannungsmotoren und Spannungsregulieranlagen	8	8		
für Transformatorenstationen, Gleichrichter, Elektrofilter, Kabelübergangsstationen, Prüfanlagen, Kondensatoren, Elektrodampfkessel und dgl.	26	25		
Total zur Prüfung eingereichte Vorlagen			2197	2132

Die Statistik der Elektrizitätswerke der Schweiz nach dem Stande auf Ende 1948 wurde vollendet und erschien im Laufe des Sommers im Druck.

Im Gebiete der Hausinstallationskontrolle ist eine Änderung eingetreten bei den aus Verteilnetzen von Elektrizitätswerken gespeisten Hausinstallationen der dem eidgenössischen Amt für Verkehr unterstellten Bahnbetriebe. Die Kontrolle der elektrischen Einrichtungen in Gebäuden, Werkstätten usw. führen in Zukunft nur noch folgende drei Bahnunternehmungen durch ihr eigenes Personal durch: die Bern–Lötschberg–Simplon-Bahn, die Cie des chemins de fer des montagnes neuchâteloises und die Drahtseilbahn Muottas–Muragl. Die anderen Bahnen haben es abgelehnt, die s. Zt. freiwillig übernommene Kontrolle weiterzuführen. Infolgedessen ist von nun an diese Kontrolle wieder von den Elektrizitätswerken und die Oberaufsicht vom Starkstrominspektorat auszuüben. Nicht unter die Kontrolle der Elektrizitätswerke fallen jedoch, wie bisher, die bahntechnischen Einrichtungen wie Signal- und Sicherungsanlagen, Barrièrenantriebe und dgl. Die von den Elektrizitätswerken mit elektrischer Energie versorgten bahntechnischen und alle anderen Einrichtungen der SBB unterliegen weiterhin ausschliesslich der Kontrolle durch die SBB.

Im Zusammenhang mit der Neuordnung des Installationswesens durch die Starkstromverordnung hatte das Starkstrominspektorat eine Reihe von Beschwerden wegen Verweigerung von Installationsbewilligungen zu beurteilen. Einige von diesen Entscheiden sind an das eidgenössische Post- und Eisenbahndepartement weitergezogen worden.

Nach der Starkstromverordnung ist in allen Fällen, wo der Bewerber um eine Installationsbewilligung die in Art. 120ter, Abs. 2, vorgeschriebenen Ausweise nicht erbringt, eine Ermächtigung des Starkstrominspektorates einzuholen. Damit in Zukunft diese Ermächtigung nicht für jeden Einzelfall nachgesucht werden muss, hat das Starkstrominspektorat den Entwurf zu einer Weisung aufgestellt, worin die Bedingungen für die Erteilung solcher Bewilligungen allgemein geregelt sind. Die Weisung wird noch dem eidgenössischen Post- und Eisenbahndepartement zur Genehmigung vorgelegt.

Das Reglement des Starkstrominspektorates über die Prüfung von Kontrolleuren für elektrische Hausinstallationen ist auf Grund der Genehmigung durch das eidgenössische Post- und Eisenbahndepartement am 1. März 1950 in Kraft getreten. Die erste Prüfung fand am 28. und 29. Juli 1950 in Basel statt.

Materialprüfanstalt

Im Jahre 1950 erhielt die Materialprüfanstalt 1618 Aufträge, was gegenüber dem Jahre 1949 wiederum eine kleine Zunahme von 84 Aufträgen bedeutet. Die Zahl der geprüften Muster ging von 17 882 auf 15 089 zurück. Dabei ist zu bemerken, dass im Jahre 1949 an ca. 5000 Isolatoren eine Kurzprüfung durchgeführt wurde. Sieht man von dieser «Unstetigkeit» ab, so ist eine bedeutende Zunahme der Zahl von geprüften Mustern zu verzeichnen.

Bei den Zahlen der geprüften Muster der Kategorie I, Installationsmaterial, wiederholt sich das Bild, da die erwähnten Isolatoren in dieser Kategorie eingereiht sind. Die entsprechende Zahl der Aufträge hat stark zugenommen.

Bei der Kategorie II, Lampen und Beleuchtungskörper, ist sowohl eine Zunahme der Aufträge, als auch eine erhebliche Zunahme der geprüften Muster festzustellen, bedingt durch eine stark vermehrte Prüfung von Glühlampen. Die Prüfung von Beleuchtungskörpern hielt sich im üblichen Rahmen.

Die Aufträge zur Prüfung von Apparaten für Haushalt, Gewerbe usw. hielten sich auf gleicher Höhe, währenddem die Zahl der geprüften Apparate um 70 zugenommen hat, worunter hauptsächlich Staubsauger und Waschmaschinen zu erwähnen sind.

Die Zunahme der geprüften Muster bei der Kategorie IV, Maschinen, Transformatoren und Kondensatoren, um 222 Stück ist auf die vermehrte Prüfung von kleinen Kondensatoren zurückzuführen.

Bei der Kategorie V, Materialien, ist bei ungefähr gleicher Auftragszahl die Zahl der eingereichten Prüfmuster an verschiedenem Isoliermaterial, Ölen und anderen Prüfobjekten um 481 zurückgegangen.

Die weitere Zunahme des Arbeitsumfanges war für Personal und Einrichtungen wiederum eine grosse Belastung. Durch Inbetriebnahme einiger neuer Prüf- und Messtische konnte erfreulicherweise die Leistungsfähigkeit noch etwas erhöht werden, doch liegt der Engpass für die rasche Erledigung der Aufträge nach wie vor beim Raummangel. Gerade im Berichtsjahr mit dem Andrang an voluminösen Waschmaschinen zeigte sich dies wieder in sehr drastischer Weise.

Wie im Vorjahr wurde an den Detailstudien für die geplanten Umbauten wie auch an verbesserten Prüfeinrichtungen gearbeitet, immer mit dem Ziel, Einrichtungen zu schaffen, mit denen rasch und zweckmässig die verlangten Prüfungen ausgeführt werden können.

Bei der starken Beanspruchung des Personals durch die Erledigung der Prüfaufträge konnten Arbeiten und Studien allgemeiner Natur nur in sehr beschränktem Umfang ausgeführt werden. Besonders zu erwähnen sind die Arbeiten zur Ermittlung einer Methode zur Bestimmung von korrodierendem Schwefel und von Peroxyden in Mineralölen, Untersuchungen über die Verzinnung und über die Wärmefestigkeit von Thermoplastisolationen.

Eichstätte

Im Jahre 1950 wurden der Eichstätte 1780 Aufträge zugewiesen, gegenüber 1960 im Vorjahr. Die Zahl der Apparate ging von 13 927 auf 12 624 zurück. Damit hat das Arbeitsvolumen ungefähr wieder die Werte der Jahre 1945—1947 erreicht.

Der Rückgang des Arbeitsumfanges fällt vor allem auf die Kategorie I, Zähler, in welcher die Aufträge von 529 auf 409 und die Zahl der geeichten Zähler von 10 734 auf 9427 gefallen sind.

Die Zahlen der geprüften und der revidierten Schaltuhren sind genau gleich geblieben.

Bei der Kategorie III, Messinstrumente, ist sowohl ein Rückgang der Auftragszahl, als auch der Zahlen der geprüften und der revidierten Instrumente zu verzeichnen. Es ist dazu jedoch zu bemerken, dass diese Zahlen seit Jahren starken Schwankungen unterworfen waren.

Die Zahl der geprüften Messwandler ist von 1147 auf 1404 gestiegen, wohl als Folge der vermehrten Bautätigkeit der Elektrizitätswerke.

Der Rückgang des Arbeitsvolumens führte vor allem bei der Zählerabteilung zu einer erfreulichen Reduktion der Lieferzeiten von 5 bis 6 Monaten auf 1 bis 2 Monate, womit die Wünsche der Auftraggeber nach rascher Erledigung der Aufträge erfüllt werden können. Wesentlich dazu beigetragen haben auch die Verbesserungen der Eicheinrichtungen, die nun ein rascheres Arbeiten erlauben.

Die Instrumentenabteilung war trotz dem Rückgang des Arbeitsumfanges stark überlastet, so dass immer wieder mit Überzeit gearbeitet werden musste, um mit der Erledigung der Aufträge nicht allzusehr in den Rückstand zu geraten.

Die Studien für die Neugestaltung der Arbeitsräume und der Verbesserung der Einrichtungen wurden weiter betrieben und es wurde, soweit es der Beschäftigungsgrad der allgemeinen Werkstätte zuliess, an der Verbesserung der Einrichtungen gearbeitet.

Zürich, den 2. Juli 151

Für die Verwaltungskommission des SEV und VSE

Der Präsident des SEV: *A. Winiger*

Der Präsident des VSE: *H. Frymann*

Der Delegierte der Verwaltungskommission:

A. Kleiner

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

	31. Dez. 1946 31 déc. 1946	31. Dez. 1947 31 déc. 1947	31. Dez. 1948 31 déc. 1948	31. Dez. 1949 31 déc. 1949	31. Dez. 1950 31 déc. 1950
Gesamtzahl der Verträge — Nombre total des contrats	1311	1367	1437	1488	1477
Summe aller Jahresbeträge — Total des versements annuels	388 575.75	411 852.05	443 293.90	482 199.30	438 686.70
Zahl der Elektrizitätswerke — Nombre des entreprises électriques	536	540	545	548	547
Summe ihrer Jahresbeträge — Total de leurs versements annuels	204 837.50	206 096.50	206 746.50	208 979.50	209 503.50
Durchschnittlicher Jahresbetrag — Montant moyen de leurs versements annuels	382.15	381.65	379.35	381.35	383.—
Zahl der anderen Betriebe — Nombre des autres exploitations	775	827	892	940	930
Summe ihrer Jahresbeträge — Total de leurs versements annuels	183 738.25	205 755.55	236 547.40	273 219.80	229 183.20
Durchschnittlicher Jahresbetrag — Montant moyen de leurs versements annuels	237.10	248.80	265.20	290.65	246.45

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

	1946	1947	1948	1949	1950
Zahl der Inspektionen bei Elektrizitätswerken — Nombre des inspections d'entreprises électriques	534	559	553	521	505
Zahl der Inspektionen bei anderen Betrieben — Nombre des inspections d'autres exploitations	880	1029	1076	1081	1224
Gesamtzahl der Inspektionen — Nombre total des inspections	1414	1588	1629	1602	1729

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

	1946	1947	1948	1949	1950
Zahl der eingereichten Vorlagen — Nombre de projets présentés	2202	2268	2100	2197	2132
Zahl der eingereichten Enteignungsbegehren — Nombre de demandes d'expropriation	7	6	7	3	3
Zahl der unabhängig von Enteignungsbegehren durchgeführten Inspektionen vollendeter Anlagen — Nombre d'inspections exécutées indépendamment de questions d'expropriation	1011	892	1030	936	878
Zahl der Inspektionsberichte — Nombre de rapports d'inspections	841	681	750	777	739

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

Prüfgegenstände — Objets	Anzahl — Nombres des			
	Aufträge Ordres		Muster Echantillons	
	1949	1950	1949	1950
I. Installationsmaterial — Matériel d'installation	393	439	13226	9741
II. Lampen und Beleuchtungskörper — Lampes et luminaires	83	119	1260	2040
III. Apparate für Haushalt, Gewerbe usw. – Appareils domestiques pour les artisans, etc.	507	506	865	935
IV. Maschinen, Transformatoren und Kondensatoren — Machines, transformateurs et condensateurs	204	211	1096	1318
V. Materialien — Matériaux	316	312	1381	900
VI. Diverses — Divers	31	31	54	155
	1534	1618	17882	15089

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

Prüfgegenstände — Objets	Anzahl — Nombres des					
	Aufträge Ordres		Apparate — appareils			
			geprüft essayés		davon revid. dont révisés	
	1949	1950	1949	1950	1949	1950
I. Zähler — Compteurs	529	409	10734	9427	8453	5995
II. Schaltuhren — Interrupteurs horaires	14	22	168	61	168	61
III. Messinstrumente — Instruments de mesure	1119	1032	1878	1732	1763	1619
IV. Messwandler — Transformateurs de mesure	298	317	1147	1404	—	—
	1960	1780	13927	12624	10384	7675

Betriebsrechnung für das Jahr 1950 und Budget für 1952 — Compte d'exploitation pour l'année 1950 et Budget pour 1952

		Starkstrominspektorat Inspectorat des installations à courant fort			Materialprüfanstalt Station d'essai des matériaux			Eichstätte Station d'étalonnage			Total			
		Budget 1950	Rechnung Compte 1950	Budget 1952	Budget 1950	Rechnung Compte 1950	Budget 1952	Budget 1950	Rechnung Compte 1950	Budget 1952	Budget 1950	Rechnung Compte 1950	Budget 1952	
Einnahmen — Recettes	Pos.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Pos.
Saldo vom Vorjahr — Solde de l'année précédente			1 141.97						6 974.07			8 116.04		
Abonnemente: — Montant des abonnements:														
a) Elektrizitätswerke — Centrales d'électricité	1	145 000	146 652.30	141 000	3 000	2 988.30	32 000	59 000	59 862.90	62 000	207 000	209 503.50	235 000	1
b) Eigenanlagen — Installations propres		254 000	229 183.20	240 000	—	—	—	—	—	—	254 000	229 183.20	240 000	
Prüfgebühren und Expertisen — Taxes pour l'essai des appareils et expertises	2	5 000	6 263.80	6 000	375 000	435 816.60	370 000	361 000	345 750.25	358 000	741 000	787 830.65	734 000	2
Beiträge — Contributions	3	40 000	44 625.65	45 000	66 000	74 000.—	65 000	—	—	—	106 000	118 625.65	110 000	3
Vertragliche Leistung des Bundes an das Starkstrominspektorat — Contribution fédérale à l'Inspectorat	4	50 000	50 000.—	50 000	—	—	—	—	—	—	50 000	50 000.—	50 000	4
Gebühren für Planvorlagen — Emoluments pour les projets d'installations	5	175 000	203 900.—	200 000	—	—	—	—	—	—	175 000	203 900.—	200 000	5
Diverse Einnahmen — Recettes diverses	6	1 000	416.15	1 000	—	—	—	—	—	—	1 000	416.15	1 000	6
Total		670 000	682 183.07	683 000	444 000	512 804.90	467 000	420 000	412 587.22	420 000	1 534 000	1 607 575.19	1 570 000	
Ausgaben — Dépenses														
Saldo vom Vorjahr — Solde de l'année précédente						6 089.41						6 089.41		
Entschädigung an die Gemeinsame Geschäftsstelle — Indemnité payée à l'Administration commune	11	11 500	11 500.—	11 500	12 500	12 500.—	12 500	11 000	11 000.—	11 000	35 000	35 000.—	35 000	11
Gehälter und Löhne — Appointements	12	485 000	487 033.55	505 000	300 000	295 650.65	310 000	305 000	291 323.95	300 000	1 090 000	1 074 008.15	1 115 000	12
Reisespesen — Frais de voyages	13	77 000	61 004.70	70 000	4 500	3 469.65	4 000	1 000	993.40	1 000	82 500	65 467.75	75 000	13
Versicherungen, Pensionskasse — Assurances, caisse de pensions	14	37 000	39 236.35	37 000	20 000	22 728.75	22 000	25 000	24 652.95	25 000	82 000	86 618.05	84 000	14
Lokalmiete, Heizung, Beleuchtung, Reinigung usw.— Loyer des locaux, chauffage, éclairage, nettoyage, etc.	15	17 000	16 361.75	17 000	37 800	38 984.15	39 000	17 500	17 500.—	17 500	72 300	72 845.90	73 500	15
Betriebsstrom — Courant électr. pour l'exploitation	16	—	—	—	6 000	10 076.30	10 000	2 500	2 077.25	2 500	8 500	12 153.55	12 500	16
Materialien — Matériaux	17	—	—	—	20 000	9 984.07	20 000	25 000	31 488.64	25 000	45 000	41 472.71	45 000	17
Bureau-Unkosten (Bureaumaterial, Porti, Telephon usw.) — Frais de bureaux (matériel de bureau, ports, téléphone, etc.)	18	25 000	28 597.75	20 000	11 200	14 582.80	15 000	7 000	6 096.95	7 000	43 200	49 277.50	42 000	18
Diverse Unkosten (Reparaturen, Werkzeugersatz, kleine Anschaffungen usw.) — Frais divers (réparations, outils, petits achats, etc.)	19	—	—	—	6 000	7 703.63	8 000	7 000	6 659.40	7 000	13 000	14 363.03	15 000	19
Mobiliar, Werkzeuge und Instrumente — Mobilier, outillage, instruments	20	5 000	4 145.20	5 000	10 000	75 031.75	10 000	10 000	10 471.03	10 000	25 000	89 647.98	25 000	20
Rücklagen für Erneuerungen usw. — Versement au fonds de renouvellement	21	—	10 000.—	—	10 000	10 000.—	12 000	7 000	7 000.—	10 000	17 000	27 000.—	22 000	21
Vorbereitende Studien und Versuche für Normalien, Leitsätze usw. — Etudes préparatoires et essais pour les normes, directives, etc.	22	10 000	13 000.—	10 000	3 000	2 166.05	2 000	—	1 120.—	1 500	13 000	16 286.05	13 500	22
Personalfürsorge — Prévoyance pour le personnel	23	2 500	7 500.—	7 500	3 000	3 000.—	2 500	2 000	2 000.—	2 500	7 500	12 500.—	12 500	23
Total		670 000	678 379.30	683 000	444 000	511 967.21	467 000	420 000	412 383.57	420 000	1 534 000	1 602 730.08	1 570 000	
Mehrbetrag der Einnahmen — Excédent des recettes			3 803.77			837.69			203.65			4 845.11		

Bilanz auf 31. Dezember 1950 — Bilan au 31 décembre 1950

AKTIVEN — ACTIF	Fr.
Mobiliar — Mobilier	1.—
Instrumente, Apparate, Werkzeugmaschinen, Werkzeuge und Utensilien — Instruments, appareils, machines-outils et outillage	66 200.—
Maschinen, Transformatoren und Akkumulatoren — Machines, transformateurs et accumulateurs	1.—
Materialien — Matériel	1.—
Kasse — Caisse	1 486.90
Postcheck — Compte de chèques postaux	58 905.16
Bank — Banque	156 769.60
Einlagehefte — Carnets de dépôt	16 354.35
Debitoren — Débiteurs	465 809.23
Wertschriften — Titres	387.755.—
	1 153 283.24
Kautions-Effekten — Dépôts de cautionnement Fr. 222 000.—	

PASSIVEN — PASSIF	Fr.
Betriebskapital — Fonds de roulement	150 000.—
Rücklagen für Erneuerung der Betriebseinrichtungen — Fonds de renouvellement des installations	602 000.—
Rückstellungen für die Ergänzung der Laboratoriumseinrichtungen u. a. — Réserves pour compléter les installations des laboratoires, etc.	178 500.—
Personal-Unfallversicherungsfonds — Fonds pour l'assurance du personnel contre les accidents	35 367.72
Kreditoren — Créditeurs	182 570.41
Saldo — Solde	4 845.11
	1 153 283.24
Kautionen für Qualitätszeichen — Cautions pour marques de qualité Fr. 222 000.—	

Korrosionskommission

27. Bericht und Rechnung über das Jahr 1950

zuhanden

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

Allgemeines

Im Jahre 1950 setzte sich die Korrosionskommission folgendermassen zusammen:

Präsident

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

Mitglieder der Kommission:

a) delegiert vom *SVGW:*

E. Bosshard, Direktor der Wasserversorgung der Stadt Zürich;
H. Zollikofer, Generalsekretär des SVGW, Zürich;

b) delegiert vom *VST:*

E. G. Choisy, Direktor der Genfer Strassenbahnen, Genève;
P. Payot, Direktor der Strassenbahn Vevey–Montreux–Chillon–Villeneuve, Clarens;

c) delegiert vom *SEV:*

Dr. *E. Juillard*, Professor an der Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne, Lausanne;
J. Pronier, Direktor des Elektrizitätswerkes Genf, Genève;
H. W. Schuler, beratender Ingenieur und Privatdozent an der ETH, Zürich;

d) delegiert von der *PTT:*

H. Kölliker, Chef der Sektion «Schutzmassnahmen und technische Dienste» der Generaldirektion der PTT, Bern;
F. Sandmeier, Technischer Beamter bei der Sektion «Materialprüfung» der Generaldirektion der PTT, Bern;

e) delegiert von der *SBB:*

A. Borgeaud, Oberingenieur-Stellvertreter der Bauabteilung der Generaldirektion der SBB, Bern;
P. Tresch, Chef der Abteilung Kraftwerke der Generaldirektion der SBB, Bern.

Kontrollstelle:

(Seefeldstrasse 301, Zürich 8)

O. Hartmann, Ingenieur, Zürich (Chef der Kontrollstelle);
M. Schadegg, Elektrotechniker, Zürich.

Die Korrosionskommission hielt am 9. November 1950 unter dem Vorsitz ihres Präsidenten, Herrn Prof. Dr. Juillard, Lausanne, in Zürich ihre 29. Sitzung ab. Sie genehmigte den 26. Bericht über das Jahr 1949, die Betriebsrechnung 1949, die Bilanz auf 31. Dezember 1949 und das Budget für 1951. In dieser Sitzung gab Herr O. Lüscher, alt Direktor der Wasserversorgung der Stadt Zürich, seinen Entschluss bekannt, auf Ende des Jahres als Mitglied der Korrosionskommission zurückzutreten. Der Vorstand des SVGW hatte auf seinen Antrag hin seinen Amtsnachfolger, Herrn Ing. E. Bosshard, Direktor der Wasserversorgung der Stadt Zürich, als neuen Vertreter des SVGW in die Korrosionskommission bestimmt. Der Vorsitzende sprach unter dem Beifall der Kommissionsmitglieder dem scheidenden Mitgliede, Herrn Lüscher, den Dank für seine langjährige fruchtbare Tätigkeit und Mitarbeit in der Korrosionskommission aus und hiess das neue Mitglied, Herrn Bosshard, welches der Sitzung als Gast beiwohnte, herzlich willkommen. In der technischen Sitzung am Nachmittag, zu welcher auch die Vertreter der Subvenienten-Firmen eingeladen worden waren, referierte der Leiter der Kontrollstelle über moderne Forschungsmethoden und Schutzmassnahmen zur Korrosionsbekämpfung und die Anpassung der Messmethoden und Messinstrumente an diese neuzeitlichen Erkenntnisse.

Auftragsarbeiten

Die Arbeiten der Kontrollstelle standen ganz im Zeichen der neuen Erkenntnisse in der Korrosionsforschung, der neuartigen Messmethoden und Schutzmassnahmen, wie sie nun auch in der Schweiz Eingang gefunden haben, nachdem sie im Auslande, namentlich in Belgien, schon seit einer Reihe von Jahren mit Erfolg praktiziert werden. Ganz allgemein gesprochen, handelt es sich um die Erkenntnis, dass jedes Metall, das im Erdboden verlegt ist, sich im Zustand der Passivität befindet, d. h. keinen Korrosionsangriff erleidet, solange sein Potential gegenüber der umliegenden Erde einen, für jedes Metall charakteristischen Grenzwert unterschreitet. Diese Korrosionstheorie ist zwar nicht etwas grundlegend Neues, doch liess sie sich erst praktisch auswerten, als die Kontrollstelle geeignete Messinstrumente zur Verfügung hatte, mit denen die Potentialdifferenz Metall/Erde einwandfrei gemessen werden konnte. Heute stehen ihr solche Instrumente (es handelt sich in erster Linie um elektrische Voltmeter) zur Verfügung, so dass es ihr möglich ist, auf Grund solcher Potentialmessungen den Grad der Korrosionsgefährdung unterirdisch verlegter Objekte (Rohr- und Kabelleitungen, Tankanlagen) zu beurteilen. Der neuartige Korrosionsschutz besteht darin, allfällig gefährdete Objekte auf ein genügend tiefes Potential gegenüber Erde zu bringen, sei es durch Anwendung der *elektrischen Drainage* (sofern sich die betreffenden Objekte in der Nähe einer Gleichstrombahn befinden) oder der *elektrischen Soutirage* (wenn mit Hilfe der Bahnrückströme kein genügender Schutz erzielt werden kann) oder in besonderen Fällen auch mit Hilfe *reaktiver Anoden* (z. B. aus Magnesium). In allen drei Fällen wird das zu schützende Objekt zur Kathode gemacht, daher auch der Name «kathodischer Schutz».

Leider wurden die Arbeiten durch einen schweren Unfall des Leiters der Kontrollstelle mit mehrmonatiger Arbeitsunfähigkeit stark beeinträchtigt, speziell was die auswärtigen Auftragsarbeiten anbelangte, doch konnten wir uns um so mehr dem Entwurfe und der Konstruktion der neuen Messinstrumente und der Vertiefung in die modernen Forschungsmethoden widmen.

Im Rahmen der vertraglichen, periodischen Korrosionsuntersuchungen wurden folgende Arbeiten durchgeführt:

1. *Chur–Arosa-Bahn:* Berichterstattung über die Untersuchungen 1948.

2. *Frauenfeld–Wil-Bahn:* Berichterstattung über die Untersuchungen 1948 und die Ergänzungsmessungen 1949.

3. *Schaffhausen:* Orientierende Untersuchungen bezüglich der Auswirkungen einer unbeabsichtigten Drainage an der Strassenbahn-Gleichrichteranlage in der Zentrale C des Elektrizitätswerks Schaffhausen. Die Fortsetzung dieser Untersuchungen fällt ins Jahr 1951.

4. *Bern:* Bei den periodischen Untersuchungen im Bereiche der Strassenbahn Bern kontrollierten wir wie üblich die Verteilung der Rückleitungsströme auf die verschiedenen Rückleitungskabel der Hauptspeisestation Monbijou. Gleichzeitig nahmen wir an den Knoten- und Endpunkten des Strassenbahnnetzes sowie an den Schienenanschlusspunkten der Rückleitungskabel Potentialdifferenzmessungen Wasserleitung/Schiene und Wasserleitung/Erde vor, um feststellen zu können, wie weit ein Zusammenhang dieser beiden Grössen besteht. Die Untersuchungen nehmen im kommenden Jahre ihren Fortgang.

5. *St. Gallen:* Im Rahmen der periodischen Untersuchungen nahmen wir im Netze der Trambahn St. Gallen ebenfalls Potentialdifferenzmessungen Wasserleitung/Schiene und Wasserleitung/Erde vor. Hier handelte es sich zudem um das Festhalten eines Zwischenstadiums zwischen Strassenbahn-

und Trolleybusbetrieb. Nach erfolgter Umstellung des Strassenbahnbetriebs auf der Linie Bahnhof–Heiligkreuz auf Trolleybusbetrieb und der Inbetriebnahme einer weiteren Speisestation werden diese Kontrollmessungen im kommenden Jahre wiederholt.

6. *Vevey–Montreux:* Hier nahmen wir noch einige Ergänzungsmessungen (Potentialdifferenz Gasleitung/Erde) mit Hilfe unseres neuen Röhrenvoltmeters vor, um den Bericht über die periodischen Untersuchungen der Jahre 1948/1949 ausarbeiten zu können.

7. *Plaine du Rhône:* Auch hier benützten wir unsere neue Messapparatur, um noch einige Ergänzungsmessungen bezüglich der Einführung der modernen Schutzmethoden (Drainage/Soutirage) vorzunehmen, damit wir auch diesen Bericht abschliessen können.

Untersuchungen an Tankanlagen

Es wurden im ganzen an 15 Benzin- und Heizöl-Tankanlagen Untersuchungen durchgeführt, nämlich:

8. *Hindelbank*	Benzin-Tankanlage der Firma Küng & Cie., Bern;
9. *Cadenazzo*	Grosstankanlage der SHELL (Switzerland), Zürich;
10. *Melide*	Benzin- und Heizöl-Tankanlage der OLBENA S. A., Melide;
11. *Rotkreuz*	Grosstankanlage der Ölraffinerie IPSA, Rotkreuz;
12. *Feuerthalen*	Benzin- und Heizöl-Tankanlage der SHELL, Zürich;
13. *Thusis*	Heizöl-Tankanlage der Firma Allemann, Thusis;
14. *Rupperswil*	Heizöl-Tankanlage der Zuckermühle Rupperswil;
15. *Däniken*	Mineralöl-Tankanlagen der Firma Maurer, Däniken;
16. *Chur*	Benzin- und Heizöl-Tankanlage der SHELL, Zürich;
17. *Genève-Vernier*	Heizöl-Tanks der Firma COLAS S. A., Genève;
18. *Zürich-Affoltern*	Grosstankanlage der SHELL, Zürich;
19., 20., 21.	3 Tankanlagen des Eidg. Oberkriegskommissariats, Bern;
22. *Immensee*	Grosstankanlage der CARBURA, Zürich.

Bei den Untersuchungen an den Tankanlagen in Cadenazzo und Melide stellten wir eine vorerst unerklärliche Beeinflussung durch Bahngleichströme fest, die sich in keinen Fahrplan der in Frage kommenden Gleichstrombahnen der näheren Umgebung einpassen liess. Schliesslich fanden wir dann einen Zusammenhang dieser Streuströme mit der Fahrt von Zügen der italienischen Staatsbahnen auf der Linie Chiasso–Como–Milano, die mit 3000 V Gleichstrom betrieben wird. So fliessen z. B. bei der Abfahrt eines Zuges in Chiasso beträchtliche Streuströme in den SBB-Geleisen in Richtung Lugano–Bellinzona, so dass zwischen Chiasso und Bellinzona sämtliche ans SBB-Geleise geerdeten Objekte (Tankanlagen, Wasserleitungsnetze) einer mehr oder weniger grossen Korrosionsgefahr ausgesetzt sind, indem diese Ströme, die ja auf jeden Fall zu ihrer in Italien gelegenen Speisestation zurückkehren müssen, diese Objekte als «Erdplatten» benützen. Wohl sind bei den meisten Tankanlagen in die Abfülleitungen Isolier-Zwischenstücke gemäss den «Richtlinien» des Eidg. Amts für Verkehr eingebaut, doch konnten wir feststellen, dass bei mit elektrischen Pumpen ausgerüsteten Tankanlagen, deren Motoren genullt sind, solche Streuströme über den Nulleiter in die Tankanlagen hineingelangen. Die Angelegenheit soll im kommenden Jahre noch genauer untersucht werden, um geeignete Abwehrmassnahmen vorkehren zu können.

Bei der Untersuchung einer Tankanlage in Thusis machten wir die Feststellung, dass bei überbrücktem Isolierstoss in der Abfülleitung der Nulleiter des Pumpenmotors innert kürzester Zeit unzulässig warm wurde. Es wurde uns dann von Seite des Elektrizitätswerkes mitgeteilt, dass es ihnen auch nicht möglich war, in der Küche des Bahnhofvorstandes der Station Thusis den Heisswasserspeicher zu nullen, indem zeitweise starke Funkenbildung auftrat und auch dieser Nullleiter bei Verbindung mit der Masse des Heisswasserspeichers in wenigen Sekunden heiss wurde. Wir konnten dann nachweisen, dass in beiden Fällen beim Anschliessen des Nulleiters beträchtliche Streuströme der Rhätischen Bahn (Grössenordnung: 30...40 A) zwischen dem Objekt und dem Nulleiter zirkulierten, so dass die Isolation des Nulleiters innert kurzer Zeit beschädigt worden wäre. Diese Erscheinung ist auf Potentialdifferenzen zwischen dem RhB-Geleise und dem Wasserleitungsnetz Thusis zurückzuführen, die um so grösser sind, je weiter weg sich die Zugsbelastung vom Speisepunkt Thusis befindet. So konnten wir z. B. in der Küche im Stationsgebäude Thusis an Hand der Potentialdifferenz zwischen dem genullten Kochherd und dem Wasserhahn die Abfahrt eines Zuges der RhB in Chur und die Fahrt des Zuges in der Steigung zwischen Reichenau und Bonaduz genau verfolgen. Es wurden sofort zweckmässige Schutzmassnahmen getroffen (Einbau eines Isolierstosses in die Wasserleitung zur Vorstandswohnung), um die gefährlichen Auswirkungen solcher Spannungsdifferenzen, die bei Ausfall der Speisestation Küblis auf Werte bis zu 70 V ansteigen würden, im Berührungsbereich von Personen zu verhüten. Die ganze Angelegenheit wird aber noch Gegenstand einer Besprechung mit den zuständigen Stellen des Eidg. Amts für Verkehr sein, da sich dieser Fall nicht nur auf die Station Thusis beschränkt.

Bei zwei Anlagen des OKK nahmen wir bei Anlass unserer Untersuchungen einige Versuche mit dem kathodischen Schutz durch elektrische Soutirage vor, welche ergaben, dass diese Tankanlagen mit relativ geringem Aufwand an elektrischer Energie auf ein Potential gegenüber Erde gebracht werden können, das sie wirksam gegen weitere Korrosionsschäden schützt.

Untersuchungen an Hochspannungskabeln

23. 50-kV-Kabel Handeck–Guttannen der Kraftwerke Oberhasli, Innertkirchen;

24. 3-kV-Kabel des Elektrizitätswerkes der Stadt Winterthur;

25. 8-kV-Kabel im Fabrikareal der Firma Landis & Gyr, Zug.

Eines der 50-kV-Kabel Handeck–Guttannen der KWO hatte im Kabelstollen in unmittelbarer Nähe der Zentrale Handeck einen Durchschlag erlitten, wobei es sich dann zeigte, dass der Bleimantel an zahlreichen Stellen mehr oder weniger tiefe Korrosionsschäden aufwies. Da sich die Kabel weitab von jeglicher Gleichstrombahn mit Schienenrückleitung befinden, ging unsere Vermutung zuerst dahin, dass möglicherweise vom Erdungssystem (Cu-Elektroden) Ausgleichströme galvanischer Natur auf den Bleimantel übergetreten sind und diesen dann innerhalb der Zentrale Handeck wieder verlassen haben. Die Messung ergab dann aber ein negatives Resultat. Wir liessen ein Stück des defekten Kabelmantels noch durch die Forschungs- und Versuchsanstalt der PTT untersuchen. Das Ergebnis dieser Untersuchung wies auf einen zu hohen Phenolgehalt der den Bleimantel umhüllenden Papierbänder und Jutegewebe bzw. ihrer Tränkungsmasse hin, wodurch ein chemischer Angriff des Bleis zustande kam, begünstigt durch die örtlichen Verhältnisse (Kalksinterungen aus der Stollenwand, zeitweise Durchnässung des Kabelkanals). Das Kabel wurde auf der defekten Partie ausgewechselt, ferner schlugen wir einen Versuch mit dem kathodischen Schutz durch Soutirage vor.

Bei den untersuchten Kabelleitungen in Winterthur handelt es sich um 3-kV-Kabel, die bei einem Versuche, sie unter 6-kV-Betriebsspannung zu setzen, Durchschläge erlitten hatten. Wir nahmen an diesen Kabeln erstmals Kontrollmessungen mit unserem neuen Röhrenvoltmeter vor und stellten fest, dass das Potential der Bleimäntel gegenüber Erde nur —0,28...—0,43 V betrug, gegenüber einem Sollwert von —0,55 V für einen «gesunden» Bleimantel. Die Bleimäntel dieser Kabel wiesen ausgedehnte Korrosionsschäden auf. Die Kontrollmessung an einem erst vor kurzer Zeit verlegten Kabel, bei welchem Korrosionsschäden mit Sicherheit ausgeschlossen waren, ergaben als Potentialdifferenz des Bleimantels gegen Erde Werte von —0,52...—0,64 V. Weitere Versuche werden zeigen, ob man solche Potentialmessungen, wie dies die bisher erzielten Messergebnisse vermuten lassen, künftig als zuverlässiges Kriterium über den Zustand der Oberfläche unterirdisch verlegter Objekte (ob gesund oder

korrodiert) angesprochen werden können. Wir übergaben Abschnitte der defekten Kabel ebenfalls der Forschungs- und Versuchsanstalt der PTT zur Überprüfung der Korrosionsursache, doch steht das Ergebnis dieser Untersuchung am Jahresende noch aus.

Das 8-kV-Kabel im Fabrikareal der Firma Landis & Gyr, das zwei Transformatorenstationen miteinander verbindet, hatte nach einer Betriebszeit von nur 8 Jahren einen Durchschlag erlitten, wobei dann bei der Auswechslung des Kabels ausgedehnte Korrosionsschäden auf dem Bleimantel zum Vorschein kamen. Die Potentialmessung Bleimantel/Erde ergab einen Wert von nur —0,45 V bei angeschlossener Erdung der beiden Kabelendverschlüsse bzw. von —0,49 V bei abgetrennter Erdung. Dieses Ergebnis liess darauf schliessen, dass bei angeschlossener Erdung, wie dies im Betrieb der Fall ist, ein Ausgleichstrom des Cu-Erdungssystems nach dem Bleimantel fliesst. Eine Kontrollmessung ergab dann tatsächlich das Vorhandensein eines solchen Stromes, der allerdings heute nur noch 0,2 mA (von beiden Endverschlüssen her) beträgt, früher aber bestimmt höher war. Der Untersuchungsbericht der Forschungs- und Versuchsanstalt der PTT lautete dahin, dass die Schutzumhüllung des Bleimantels heute einen Phenolgehalt aufweise, den die PTT-Verwaltung bei ihren Kabeln gerade noch toleriere, dass aber die Wahrscheinlichkeit bestehe, dass der Phenolgehalt ursprünglich eher höher gewesen sei. Da uns aber die Bleimantelstrommessung als auch der Bescheid der PTT zu wenig überzeugend waren, um daraus eine eindeutige Erklärung der Korrosionsursache abgeben zu können, entschlossen wir uns, am neuen Kabel Ergänzungsmessungen vorzunehmen, wenn es einmal einige Monate im Boden gelegen hat, um dann die mutmassliche Korrosionsursache besser abklären zu können, hauptsächlich aber auch, um die Möglichkeit des kathodischen Schutzes dieses Kabels beurteilen zu können. Diese Ergänzungsmessungen fallen aber nicht mehr ins Berichtsjahr.

Untersuchungen an Wasser- und Gasleitungen

26. 125-mm-Wasserleitung zum Gebäude der TAVARO S. A., Genève;
27. 150-mm-Gasleitung Vevey–Villeneuve in Veytaux;
28. Primär-Gasleitung Vevey–St-Légier–Blonay.

Die Untersuchung des Korrosionsschadens an der Gasleitung Vevey–Villeneuve, bei welcher wir mit unserem neuen Röhrenvoltmeter operieren konnten, zeigte uns deutlich die Überlegenheit der neuen Messmethoden gegenüber dem bisherigen Verfahren, wo wir hauptsächlich auf die Potentialdifferenz Rohrleitung/Schiene abstellten. Durch eine kombinierte Rohrstrom- und Potentialmessung Rohrleitung/Erde konnten wir eindeutig feststellen, welche der Streuströme als Korrosionsursache in Frage kommen oder nicht, obwohl in der betreffenden Leitung gleichzeitig Streuströme mehrerer Gleichstrombahnen zirkulierten.

An der Primär-Gasleitung Vevey–St-Légier nahmen wir ebenfalls mit dem Röhrenvoltmeter einige Ergänzungsmessungen vor, um noch nähere Aufschlüsse über die im kommenden Jahre durchzuführenden grösseren Untersuchungen der dortigen Korrosionsverhältnisse zwecks Einführung von modernen Schutzmassnahmen (kombinierte Drainage/Soutirage) zu erhalten.

Untersuchungen an Wasser- und Heizungsinstallationen in Gebäuden

29. *Chur–Masans* korrodierte Zentralheizungsrohre im Bürgerheim Chur;
30. *Olten* korrodierte Zentralheizungsradiatoren im Wohlfahrtshaus der SUNLIGHT, Olten;
31. *Vevey–Gilamont* korrodierte Heizschlange in einem Wärmeaustauscher bei der SINFRE S. A., Vevey-Gilamont.

Vom Bürgerheim Chur wurde uns ein höchst mysteriöser Korrosionsfall gemeldet, indem dort in einem Raume freistehende Zentralheizungsrohre von innen heraus korrodiert seien. Es handelte sich um Rohre einer Zentralheizung zweier Aufenthaltsräume, die von einem mit Holz gefeuerten Kochherd gespiesen wird. Das Wasserreservoir dieses Herdes besteht aus sogenanntem «Toncan»-Blech, einer Eisen-Kupfer-Molybdän-Legierung. Dieser Behälter bildet nun mit den Rohren des Vor- und Rücklaufes der Zentralheizung ein kurzgeschlossenes galvanisches Element, bei welchem der Kurzschlußstrom vom Wasserschiff (Cu-haltiges Eisen) in die Rohre hinausfliesst, dann in den Elektrolyt (Wasser) übertritt, um in diesem wieder zum Wasserschiff zurückzukehren. Die Folge ist eine Innenkorrosion der Rohre in der Nähe des Kochherdes. Da ein Einbau von Isolierstellen zwischen Wasserschiff und abgehende Rohrleitungen im eigentlichen Feuerraum des Herdes nicht möglich ist, müsste, um weitere Korrosionen in den Zentralheizungsrohren zu verhüten, das ganze Wasserschiff ausgewechselt werden gegen ein solches, dessen Metall gegenüber den Heizungsrohren keine oder nur eine ganz geringfügige Potentialdifferenz aufweist.

Der Korrosionsschaden an einer Heizschlange eines Wärmeaustauschers in der Fabrik der Sinfré S. A. in Vevey-Gilamont ist gleichfalls höchst mysteriös. Als wir die Fabrikinstallation mit ihren riesigen Kupferbehältern (Extraktoren, Condenser usw.) besichtigten, war unser Urteil über die mögliche Korrosionsursache eigentlich schon gefällt, indem es sich hier um ein riesiges galvanisches Element zwischen den Kupferbehältern und den damit in metallischer Verbindung stehenden Heisswasser- und Dampfleitungen handelt, wobei die eisernen Heizungsrohre als elektrisch «minderes» Metall die Rolle der Anode übernehmen. Wohl täuschte eine erste Potentialmessung zwischen zwei metallenen Objekten im Innern des Fabrikgebäudes, die den Zugsbetrieb der Chemins de fer veveysans (CEV) bis nach Châtel-St-Denis verfolgen liess, einen Einfluss dieser Bahn vor, aber eine weitere Messung ergab einwandfrei, dass zwischen Kupferbehältern und Eisenleitungen galvanische Ströme fliessen. Wohl traten bei einer Bergfahrt der CEV Streuströme dieser Bahn über das Fundamentierungseisen ins Fabrikationsgebäude ein, verliessen dieses aber wieder im Nulleiter der elektrischen Installation und in der Wasserzuleitung und haben deshalb mit den aufgetretenen Korrosionsschäden nichts zu tun. Da die Errichtung von Isolierstellen überall da, wo Kupfer- und Eisenleitungen zusammengeschlosssen sind, aus konstruktiven Gründen völlig ausgeschlossen ist, soll nun versucht werden, in die Heisswasserspeicher Magnesiumstäbe einzubauen, welche dann die Rolle der Anode in diesem komplizierten galvanischen Element übernehmen sollen, um damit die Eisenrohre vor weiteren Korrosionen zu schützen.

Untersuchungen an andern Objekten

29. *Neuchâtel* Reservoir im Seewasserpumpwerk Champ-Bougin des Service des Eaux de la Ville de Neuchâtel;
30. *Schönenwerd* Benzin-Regenerator in den Bally-Schuhfabriken;
31. *Nyon* Streustrommessungen im Geleise der Chemin de fer Nyon–St-Cergue–Morez.

Die Untersuchungen an den Geleiseanlagen der N-St. C-M sind von besonderem Interesse, denn hier handelt es sich um einen Fall, wo die Bahn die nachteiligen Folgen ihrer Streuströme «am eigenen Leibe» erleidet, indem nämlich innerhalb einer gewissen Zone die Eisenschwellen beträchtliche Zerstörungen durch elektrolytische Korrosion aufweisen. Eine weitere Merkwürdigkeit ist die, dass bei dieser Bahn infolge der metallischen Verbindung ihres Geleises mit den Geleiseanlagen der SBB im Bahnhof Nyon bei der Abfahrt eines Zuges etwa die Hälfte des Rückstromes der eigenen Bahn den Rücken kehrt und in die SBB-Geleiseanlagen übertritt. Es ist dies nicht etwa auf schlechte Qualität der Schienenrückleitung zurückzuführen, indem die Schienenstösse mit elektrisch geschweissten Schienenverbindern ausgerüstet sind, sondern auf die zu grosse Länge der Speisestrecke (Nyon–St-Cergue = 19 km) und das relativ leichte Schienenprofil. Durch die Verbindung mit den Geleiseanlagen der SBB (die über Erdungsdrähte von Gemeinschaftsmasten zustande kommt) stehen dem Rückstrom ausser dem direkten Weg im eigenen Geleise nach zwei Seiten hin Nebenschlüsse mit je dem vierfachen Querschnitt zur Verfü-

gung. Durch die in Aussicht genommene Errichtung einer neuen Speisestation im Depot Nyon wird eine grundlegende Verbesserung der Streustromverhältnisse dieser Bahn zustande kommen.

Diese Feststellungen veranlassten uns aber, die Streuungsverhältnisse bei Überlandbahnen wieder einmal etwas näher zu studieren. Bei der theoretischen Berechnung der Schienenpotentiale wurde bis heute der Idealfall vorausgesetzt, dass der gesamte Rückstrom der betreffenden Bahn im Geleise bleibt, also keine Streuung nach Erde stattfindet. Die Folge davon ist, dass die berechneten Potentiale gegenüber den Messwerten wesentlich höher sind. Kontrollmessungen, die wir bei einer Überlandbahn vorgenommen hatten, deren Speisepunkt nicht in der Mitte der Bahn sondern im zweiten Drittel der Geleisestrecke liegt, ergaben gegenüber den berechneten Potentialwerten derart starke Abweichungen, dass daraus geschlossen werden kann, dass die Streuung nach Erde bei Überlandbahnen mit langgestrecktem Schienennetz und langen Speisestrecken einen wesentlichen Einfluss auf das Geleisepotential ausübt. Wohl kann bei der Netzberechnung der «Erdungswiderstand» des Geleises mit berücksichtigt werden, doch werden solche Berechnungen schon bei relativ einfachen Geleiseanlagen, geschweige denn bei vermaschten Geleisenetzen, rasch sehr zeitraubend und unübersichtlich. Nun steht uns aber in der Widerstandsschalttafel ein Hilfsmittel zur Verfügung, welches die experimentelle Bestimmung der Streuanteile einer Bahnanlage nach Erde auf einfache und übersichtliche Art gestattet und es uns nun ermöglicht, die wirklichen Streustromverhältnisse einer Bahn experimentell und rechnerisch in einer Weise durchzuführen, dass die so ermittelten Potentialwerte mit den durch Messung erhaltenen Werten viel besser übereinstimmen als bei der alten Berechnungsmethode, wo man sich auf den Idealfall beschränkte, der bei einer Überlandbahn selbst bei einwandfreien Schienenstosswiderstandsverhältnissen doch nie erreicht werden kann.

Verkehr mit internationalen Vereinigungen

Wie wir in unserem letzten Jahresbericht erwähnt hatten, nahm der Leiter der Kontrollstelle am Kongress des CCIF (Comité Consultatif International Téléphonique) in Scheveningen teil. Dort kamen die neuzeitlichen Messmethoden und Schutzmassnahmen auf dem Gebiete der Korrosionsbekämpfung zur Sprache und es war vorgesehen, vorgängig der Tagung der CMI im Jahre 1950 die Delegierten dieses Kongresses mit den modernen Apparaturen für Drainage und Soutirage, die in der Umgebung von Bruxelles und Antwerpen in Betriebe stehen, vertraut zu machen. Der Leiter der Kontrollstelle hatte Gelegenheit, diesen «Journées d'étude» der CMI, die am 12. und 13. Juni 1950 in Bruxelles abgehalten wurden, beizuwohnen. Diese Besichtigungen vermittelten uns interessante Einblicke in das Funktionieren solcher Apparate und gaben uns wertvolle Anregungen für den Bau solcher Einrichtungen mit auf den Heimweg, die wir nun in der Zwischenzeit bereits zu einem grossen Teil, unter Berücksichtigung schweizerischer Verhältnisse, realisieren konnten.

Anschaffung und Bau neuer Messinstrumente

Die neuen Messmethoden, bei denen in erster Linie auf das Potential eines unterirdisch verlegten Objektes gegenüber der umliegenden Erde abgestellt wird, verlangen eine grundlegende Modernisierung der Messinstrumente. Wohl besassen wir bis heute Präzisions-Millivoltmeter mit relativ hohen Widerständen (8333 Ω/V), aber der bei einer Potentialmessung fliessende Instrumentenstrom von rund 0,1 mA beeinflusst zu stark das Messergebnis, und zwar in zwiefacher Weise. Einmal bewirkt dieser Strom einen elektrolytischen Prozess an der Oberfläche des zu untersuchenden Objekts, wodurch sich dessen Potential gegenüber Erde zu verändern beginnt; anderseits verursachen bei Verwendung von unpolarisierbaren Elektroden die an diesen wie auch am Objekt bestehenden Übergangswiderstände (von der Grössenordnung einiger 1000 Ω) einen erheblichen Spannungsabfall, so dass der Instrumenten-Ausschlag lediglich einen Bruchteil des wirklichen Potentialwertes am Objekt darstellt. Erst mit der Einführung von elektronischen Voltmetern war es möglich, die bis heute gebräuchlichen Messmethoden zur Bestimmung solcher Potentiale (Kompensationsschaltungen, Null-Methoden usw.), die für Messungen ausserhalb des Laboratoriums wenig geeignet waren, zu vereinfachen und zu erleichtern, so dass heute solche Messungen in jedem Gelände durchgeführt werden können. Nachdem Versuche mit einem amerikanischen Röhrenvoltmeter mit Wechselstromspeisung befriedigend ausgefallen waren, bauten wir vorerst einen Gleichstrom-Verstärker, welcher es uns ermöglicht, unsere bisherigen Präzisions-Millivoltmeter als Messinstrumente weiter zu verwenden, aber auch den Anschluss von hochempfindlichen Registrier-Instrumenten, z. B. den von uns angeschafften Fallbügel-Dreifarbenschreiber mit einer grössten Empfindlichkeit von 10 mV, gestattet. Die für den Verstärker nötigen Heiz- und Anodenbatterien sind in einem besonderen Batteriekasten untergebracht. Vorgesehen ist noch ein Gleichrichter-Gerät, welches es ermöglichen wird, den Gleichstrom-Verstärker aus dem Wechselstromnetz oder aus einer Auto-Batterie (über einen Vibrator) zu betreiben. Wir bauten nach der gleichen Schaltung noch ein tragbares Röhrenvoltmeter mit eingebauten Batterien, das uns für rasche, orientierende Messungen wertvolle Dienste leisten wird. Bei beiden Apparaten ist eine besondere Prüfschaltung eingebaut worden, welche gestattet, jederzeit das richtige Funktionieren des Verstärkerteils zu kontrollieren. Weiter beschafften wir uns einen Klein-Kathodenstrahl-Oszillograph, um die Möglichkeit zu haben, die zu messenden Potentiale auf eine allfällige Beimischung von Wechselströmen zu analysieren. Durch eine besondere Schaltung ist es uns möglich, mit diesem Instrument Gleichstrom-Übergangswiderstände von unterirdischen Objekten gegen Erde zu messen, was bis heute mit den bisherigen Messinstrumenten feldmässig nicht möglich war. Der Vibrator gestattet uns, das Wechselstrom-Röhrenvoltmeter und den Kathodenstrahl-Oszillograph auch aus einer Auto-Batterie zu speisen, so dass Messungen mit diesen Instrumenten auch im Gelände durchgeführt werden können, wo uns sonst keine geeignete Stromquelle zur Verfügung stünde. Die für die Potentialmessungen nötigen unpolarisierbaren Elektroden (Cu-$CuSO_4$) haben wir ebenfalls selber angefertigt, wobei wir als Behälter Plexiglas verwendeten, das den Vorteil hat, unzerbrechlich und durchsichtig zu sein, so dass wir uns jederzeit von der Betriebsbereitschaft der Sonde (genügende Elektrolytmenge, Vorhandensein von $CuSO_4$-Kristallen) überzeugen können. Bereits wurden auch die Vorarbeiten zur Konstruktion eines kombinierten, automatischen Drainage/Soutirage-Apparats getroffen, der uns gestatten wird, für jeden auftretenden Fall unter den verschiedenartigsten Korrosionsverhältnissen die Daten für eine örtliche Apparatur experimentell zu bestimmen. Die Erstellung dieses Apparates fällt ins Jahr 1951. Mit diesen zeitgemässen Instrumenten ist die Kontrollstelle nunmehr in der Lage, die Korrosionsforschungen und Untersuchungen nach den heutigen, modernen Gesichtspunkten durchzuführen.

Finanzielles

Im Berichtsjahr wurden auf Rechnung Dritter Arbeiten im Betrage von Fr. 7775.— durchgeführt. Der gegenüber dem Budget (Fr. 15 000.—) beträchtlich geringere Betrag ist auf den Unfall des Leiters der Kontrollstelle zurückzuführen. Der Posten «Gehälter und Versicherungen» belief sich auf Fr. 19 153.40; der Posten «Löhne des Hilfspersonals» auf Fr. 1758.75, worin ein Betrag von Fr. 300.— für die Führung der Buchhaltung eingeschlossen ist. An «Reise- und Transportspesen» wurden Fr. 2923.20 ausgegeben. Dem «Erneuerungs-Fonds» wurden Fr. 135.— für die Benützung der Messinstrumente, ferner als ausserordentliche Einlage Fr. 600.— aus dem Rechnungs-Überschuss, zusammen also Fr. 735.— überwiesen. Dieser Einnahme stehen Ausgaben von Fr. 3822.20 gegenüber, und zwar Fr. 250.10 für Revisionen und Reparaturen an Messinstrumenten und Fr. 3572.10 für Anschaffung neuer Messinstrumente und Apparate. Der Bestand des «Erneuerungs-Fonds» reduziert sich deshalb auf Fr. 9528.85 gegenüber einem Stande von Fr. 12 616.05 zu Beginn des Jahres, während der «Ausgleichs-Fonds» unverändert mit Fr. 2766.— fortgeschrieben wird. Der Aktivsaldo der Betriebsrechnung von Fr. 72.45 wird auf neue Rechnung vorgetragen.

Der Präsident der Korrosionskommission:
E. Juillard

Korrosionskommission

I. Betriebsrechnung 1950 und Budget 1952

	Budget 1950 Fr.	Betriebsrechnung 1950 Fr.	Budget 1952 Fr.
Einnahmen			
Aktivsaldo-Vortrag aus Betriebsrechnung 1949	—	90.55	—
Beiträge der 5 «Verbände»	14 000.—	14 000.—	14 000.—
Subventionen von 4 Industriefirmen (je Fr. 1000)	4 000.—	4 000.—	4 000.—
Für Dritte ausgeführte Auftragsarbeiten	15 000.—	7 775.—	15 000.—
	33 000.—	25 865.55	33 000.—
Ausgaben			
Gehälter und Versicherungen	28 300.—	20 912.15	28 000.—
Löhne des Hilfspersonals			
Reise- und Transportspesen	3 500.—	2 923.20	3 500.—
Bureau-Unkosten (Miete, Telephon, Porti, Material)	1 000.—	1 022.—	1 300.—
Betriebsausgaben für Versuche	—	49.90	—
Einlagen in den Erneuerungs-Fonds (regulär)	200.—	135.—	200.—
Einlagen in den Erneuerungs-Fonds (ausserordentliche)		600.—	
Verschiedene (Feuerversicherung, Zinsen an SEV)	—	150.85	—
Aktivsaldo	—	72.45	—
	33 000.—	25 865.55	33 000.—

II. Bilanz auf den 31. Dezember 1950

Aktiven	Fr.	*Passiven*	Fr.
Schienenstosswiderstands- und Erdstrom-Messausrüstung, automatische Versuchseinrichtung	1.—	Erneuerungs-Fonds	9 528.85
Guthaben für Auftragsarbeiten	8 431.—	Ausgleichs-Fonds	2 766.—
Debitoren *)	14 312.80	Guthaben des SEV	10 377.50
		Aktivsaldo der Betriebsrechnung	72.45
	22 744.80		22 744.80

*) Dieser Betrag enthält Fr. 8400.— für ausstehende Mitgliederbeiträge, die wegen des späten Sitzungsdatums erst im Dezember 1950 angefordert wurden und deshalb bis Ende 1950 noch nicht eingegangen waren.

Bericht über die Revision der Rechnungen 1950 der Korrosionskommission

Im Auftrage des Schweizerischen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern hat der Unterzeichnete heute die auf 31. Dezember 1950 abgeschlossene Jahresrechnung geprüft. Er stellte dabei Übereinstimmung der Betriebsrechnung und Bilanz mit den Saldozahlen der vom SEV ordnungsgemäss geführten Buchhaltung und den vorgelegten Unterlagen fest.

Ich beantrage damit die Abnahme der Jahresrechnung pro 1950 und Décharge-Erteilung unter bester Verdankung an die Kontrollstelle der Korrosionskommission.

Zürich, den 22. Juni 1951.

Der Rechnungsrevisor: gez. *E. Bürgi*,
Chef der kaufm. Abt. der Wasserversorgung Zürich

Anträge des Vorstandes des SEV an die Generalversammlung vom 23. September 1951 in Basel

Zu Trakt. 2: Protokoll

Das Protokoll der 66. (ausserordentl.) Generalversammlung vom 26. April 1951 (siehe Bulletin SEV Nr. 18) wird genehmigt.

Zu Trakt. 3: Bericht und Rechnungen des SEV

a) Der Bericht des Vorstandes pro 1950 (S. 607) [1]), die Rechnung des SEV über das Geschäftsjahr 1950, die Bilanz per 31. Dezember 1950 (S. 629) und die Abrechnung über den Denzler- und den Studienkommissionsfonds (S. 630) werden genehmigt unter Entlastung des Vorstandes.

b) Der Einnahmenüberschuss der Vereinsrechnung von Fr. 7595.36 wird wie folgt verwendet:

Fr. 5000.— Abschreibung auf dem Konto «Buch Wyssling»
Fr. 2500.— Beitrag an den Personalfürsorgefonds
Fr. 95.36 Vortrag auf neue Rechnung.

Der Einnahmenüberschuss der Liegenschaftenrechnung von Fr. 217.10 wird auf neue Rechnung vorgetragen.

Zu Trakt. 4: Schweizerisches Elektrotechnisches Komitee (CES)

Vom Jahresbericht des CES pro 1950 (S. 614), genehmigt vom Vorstand SEV, wird Kenntnis genommen.

Zu Trakt. 5: Bericht und Rechnungen der TP

a) Der Bericht der Technischen Prüfanstalten des SEV über das Jahr 1950 (S. 631), sowie die Rechnung pro 1950 (S. 635) und die Bilanz per 31. Dezember 1950 (S. 636), er-

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

stattet durch die Verwaltungskommission, werden genehmigt unter Entlastung der Verwaltungskommission.

b) Der Einnahmenüberschuss von Fr. 1041.34 wird auf neue Rechnung vorgetragen.

Zu Trakt. 6: Mitgliederbeiträge

Für das Jahr 1952 werden die Mitgliederbeiträge gestützt auf Art. 6 der Statuten des SEV folgendermassen festgesetzt (gleich wie für 1951):

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

Stimmenzahl	Antrag an die Generalversammlung 1951 — Investiertes Kapital Fr.		Fr.	Beitrag 1952 Fr.
1		bis	100 000.—	**60.—**
2	100 001.—	„	300 000 —	**100.—**
3	300 001.—	„	600 000.—	**150.—**
4	600 001.—	„	1 000 000.—	**230.—**
5	1 000 001.—	„	3 000 000.—	**310.—**
6	3 000 001.—	„	6 000 000.—	**480.—**
7	6 000 001.—	„	10 000 000.—	**700.—**
8	10 000 001.—	„	30 000 000.—	**1050.—**
9	30 000 001.—	„	60 000 000.—	**1500.—**
10		über	60 000 000.—	**2050.—**

Zu Trakt. 7: Voranschlag des SEV

Der Voranschlag des Vereins für 1952 (S. 629) wird genehmigt.

Zu Trakt. 8: Voranschlag der TP

Der Voranschlag der Technischen Prüfanstalten für 1952 (S. 635) wird auf Antrag der Verwaltungskommission genehmigt.

Zu Trakt. 9: Bericht und Rechnung der GG

Von Bericht und Rechnung der Gemeinsamen Geschäftsstelle des SEV und VSE über das Geschäftsjahr 1950 (S. 643), genehmigt von der Verwaltungskommission, wird Kenntnis genommen.

Zu Trakt. 10: Voranschlag der GG

Vom Voranschlag der Gemeinsamen Geschäftsstelle des SEV und VSE für 1952 (S. 645), genehmigt von der Verwaltungskommission, wird Kenntnis genommen.

Zu Trakt. 11: Schweizerisches Beleuchtungs-Komitee (SBK)

Von Bericht und Rechnung des SBK über das Geschäftsjahr 1950 (S. 646) und vom Voranschlag für 1951 (S. 648) wird Kenntnis genommen.

Zu Trakt. 12: Korrosionskommission

Von Bericht und Rechnung der Korrosionskommission über das Geschäftsjahr 1950 (S. 637) und vom Voranschlag für 1952 (S. 641) wird Kenntnis genommen.

Zu Trakt. 13: Statutarische Wahlen

a) *Wahl von zwei Mitgliedern des Vorstandes.* Gemäss Art. 14 der Statuten läuft die Amtsdauer folgender Vorstandsmitglieder auf Ende 1951 ab:

Herr Direktor A. Winiger, Zürich,
Herr Generaldirektor E. Glaus, Bern.

Herr Direktor Winiger hat sich entschlossen, das Amt des Präsidenten auf Ende 1951 niederzulegen. Die Generalversammlung vom 25. November 1939 wählte ihn als Mitglied des Vorstandes und diejenige vom 7. September 1947 ernannte ihn als Nachfolger von Herrn Prof. Dr. Joye zum Präsidenten des SEV. Herr Generaldirektor E. Glaus gehört dem Vorstand seit drei Amtsdauern an. Die Statuten gestatten deshalb keine weitere Wiederwahl.

Der Vorstand beantragt, neu in den Vorstand zu wählen:

Herrn **E. Kronauer,** directeur général de la S. A. des Ateliers de Sécheron, Genève.

Herrn **R. Hochreutiner,** Direktor des Kraftwerkes Laufenburg, Laufenburg.

Als Nachfolger des Herrn Dir. A. Winiger beantragt der Vorstand Ihnen

Herrn Prof. Dr. **F. Tank,** Vorstand des Institutes für Hochfrequenztechnik an der ETH, Zürich,

zum Präsidenten zu wählen.

b) *Wahl von 2 Rechnungsrevisoren und deren Suppleanten.* Der Vorstand beantragt, die bisherigen Rechnungsrevisoren

Herrn **O. Locher,** Ingenieur, Inhaber der Firma Oskar Locher, elektrische Heizungen, Zürich, und
Herrn **P. Payot,** Direktor der Société Romande d'Electricité, Clarens,

für 1952 als Rechnungsrevisoren wieder zu wählen.

Ferner beantragt der Vorstand, die bisherigen Suppleanten

Herrn **Ch. Keusch,** chef d'exploitation de la Société de l'usine électrique des Clées, Yverdon, und
Herrn **E. Moser,** Präsident des Verwaltungsrates der Moser-Glaser & Co. A.-G., Muttenz,

für 1952 als Suppleanten wieder zu wählen.

Zu Trakt. 14: Vorschriften, Regeln, Leitsätze

Die Generalversammlung erteilt dem Vorstand Vollmacht, folgende Entwürfe in Kraft zu setzen, sobald sie durch Ausschreibung im Bulletin und durch Erledigung allfälliger Einsprachen die Zustimmung der Mitglieder erreicht haben:

a) *Leitsätze zur Prüfung von Magnetblechen*
b) *Regeln für Schmelzeinsätze zu Apparatesicherungen*
c) *Leitsätze für die zulässige Dauerstrombelastung von Leitungsseilen*
d) *Regeln für Leitungsseile*
e) *Regeln und Leitsätze für Hochfrequenzverbindungen auf Hochspannungsleitungen*
f) *Leitsätze für Leistungsfaktor und Tonfrequenz-Impedanz bei Entladungslampen*
g) *Reglement für die Erteilung des Sicherheitszeichens.*

Zu Trakt. 15: Wahl des Ortes der nächsten Generalversammlung

Der Vorstand erwartet gerne Vorschläge und ersucht die Generalversammlung, ihn zu ermächtigen, den Ort der Generalversammlung im Einvernehmen mit dem Vorstand des VSE zu bestimmen.

Bericht und Antrag der Rechnungsrevisoren des SEV an die Generalversammlung

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

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

Bericht über das Geschäftsjahr 1950
erstattet von der Verwaltungskommission des SEV und VSE

1. Administratives

Trotz der zunehmenden Tätigkeit des Sekretariates der Gemeinsamen Geschäftsstelle blieb der Bestand des Büropersonals gleich. Die Tätigkeit der Gemeinsamen Geschäftsstelle selbst war vor allem durch die Arbeit der Kommissionen, namentlich der Hausinstallationskommission, bedingt. Wir verweisen auf die entsprechenden Berichte.

Die Mitarbeit in der Commission Internationale de Réglementation en vue de l'approbation de l'Equipement Electrique (CEE), die in diesem Jahr zwei Sitzungen abhielt, erwies sich im Interesse der Industrie und der Technischen Prüfanstalten als immer notwendiger und rechtfertigt die nötigen Aufwendungen an Zeit und Geld, namentlich im Hinblick auf die Bestrebungen zur Schaffung eines internationalen Prüfzeichens vollauf. Es sei Herrn Direktor Werdenberg an dieser Stelle besonders für seine Bemühungen in dieser Sache gedankt.

Der Verwaltungsausschuss bestand gemäss Vertrag aus den Herren A. Winiger als Präsident, H. Frymann, P. Meystre, J. Pronier und A. Kleiner. Er hielt drei Sitzungen ab, in denen interne Fragen betreffend Organisation zu behandeln waren. Die neue Ordnung der Pensionsverhältnisse trägt nun den Empfehlungen der Personalkommission des VSE gebührend Rechnung.

Die Inkraftsetzung der ergänzten Starkstromverordnung zeitigte für die Verbände und ihre gemeinsamen Institutionen insofern wesentliche Arbeit, als die Ausführungsbestimmungen für die Fachkundigkeit und das Sicherheitszeichen noch auszuarbeiten waren. Während der erste Teil in der Hauptsache erledigt, d. h. ein entsprechendes Prüfreglement für Kontrolleure aufgestellt und von der Verwaltungskommission und dem Departement genehmigt werden konnte, zeigten sich bei den Bestimmungen für das Sicherheitszeichen unvorhergesehene Schwierigkeiten namentlich rechtlicher Natur. Die Verwaltungskommission ernannte zur Ausarbeitung der Bestimmungen eine *Kommission*, bestehend aus je zwei Mitgliedern des Vorstandes SEV und VSE und dem Präsidenten der Hausinstallationskommission als Präsident (Herr Werdenberg). Ex officio nehmen daran teil der Delegierte, die Oberingenieure der Technischen Prüfanstalten und die Sekretäre des SEV und VSE; beigezogen wurde auch der Sekretär des VSM. Die Kommission nahm ihre Arbeit bereits auf, wird aber ihre Aufgaben erst im Jahre 1951 beenden können.

Die Verwaltungskommission hielt eine Sitzung ab; viele Traktanden, besonders die Genehmigung von Vorschriften, Leitsätzen und Richtlinien konnten auf dem Zirkularwege erledigt werden.

Die Widerstandstafel zur Bestimmung von Kurzschlußstromstärken und anderen Eigenschaften von vermaschten Überland- und Stadtnetzen wurde auch im vergangenen Jahr benutzt und leistete für viele Probleme sehr gute Dienste. Sie wird auch weiterhin zur Benutzung angelegentlichst empfohlen.

2. Generalversammlung

Die Jahresversammlung wurde dieses Jahr wieder in bescheidenem Rahmen ohne Damen durchgeführt, und zwar in Winterthur. Sie konnte in einem einzigen Tag für beide Verbände erledigt und mit sehr interessanten Besichtigungen in den grossen Fabriken Winterthurs, der Gebr. Sulzer A.-G., der Schweizerischen Lokomotiv- und Maschinenfabrik und der Maschinenfabrik A.-G. Joh. Jacob Rieter & Cie., am Vortag durchgeführt werden. Das für beide Verbände gemeinsame Mittagessen wurde nicht nur durch launige Ansprachen gewürzt, sondern auch durch Vorträge der Winterthurer Musik- und Gesangvereine verschönt. Anschliessend hielt Herr Generaldirektor Vogt der Norwegischen Elektrizitätswerke einen Vortrag über die Energiewirtschaft Norwegens, der einen interessanten Einblick in die Verhältnisse dieses Landes gab, das wohl in einigen Beziehungen dem unsrigen ähnlich ist, aber doch ganz andere Probleme bietet.

3. Gemeinsame Kommissionen des SEV und VSE

Die *Kommission zur Beratung der Reglemente für das Sicherheitszeichen* (Vorsitz: W. Werdenberg; Vertreter des SEV: Puppikofer und Juillard; des VSE: Pronier und Schaad) wurde schon unter Absatz 1 «Administratives» erwähnt.

Die *Hausinstallationskommission* (Vorsitz: W. Werdenberg, Cossonay) hielt als Gesamtkommission im Berichtsjahr zwei Sitzungen ab. In diesen Sitzungen und auf dem Zirkularwege behandelte sie ausser einer Reihe von kleineren Anträgen, die ihr auf Grund von Anfragen aus der Öffentlichkeit und von den Ausschüssen gestellt worden waren, einen Vorschriftenentwurf für die Installation von Beleuchtungsanlagen mit Fluoreszenzlampen

und einen Antrag betreffend Massnahmen zur Verhinderung unfachmännischer Reparaturen an elektrischen Apparaten. Die Beratung über die seit vielen Jahren erhobene Forderung eines vermehrten Schutzes gegen Berührungsspannungen an transportablen Apparaten wurde fortgesetzt und führte unter der Mitarbeit einer für diesen Zweck eingesetzten Unterkommission zu einer klaren und für alle Beteiligten befriedigenden Lösung des Problems.

Der *Normenausschuss für allgemeines Installationsmaterial* (Vorsitz M. Gränicher, Schwanden) bearbeitete in zwei Sitzungen und auf dem Zirkularwege die Normung von Temperaturreglern für Heisswasserspeicher, Industrie- und Apparate-Steckkontakten, Kochherden und Kochplatten für festen Einbau und deren Anschluss und Kochherden und Kochplatten zum Stecken, sowie von Lampenfassungen.

Vom *Ausschuss für die Revision der Hausinstallationsvorschriften* gemäss Auftrag des Eidg. Post- und Eisenbahndepartementes (Vorsitz: W. Werdenberg, Cossonay) trat der Unterausschuss durchschnittlich alle zwei Wochen zu einer ganztägigen Sitzung zusammen. Die Arbeit wurde auf einzelne Abschnitte konzentriert, um noch vor Jahresende abgeschlossene Teilentwürfe dem Gesamtausschuss vorlegen zu können. Dieser behandelte diese Entwürfe in drei Sitzungen, von denen die erste noch in das Berichtsjahr fiel. Es zeigt sich dabei bereits, dass die revidierten Vorschriften einfacher und trotz neuer, durch die technischen Entwicklungen bedingter Bestimmungen kürzer ausfallen werden als die heute gültigen, dass die Revision aber noch sehr viel Arbeit und Zeit erfordern wird.

Der *Ausschuss für internationale Zusammenarbeit* (Vorsitz: W. Werdenberg, Cossonay) trat als solcher im Berichtsjahr nicht zusammen. Hingegen wurde die Mitarbeit einzelner seiner Mitglieder für die Vorbesprechungen zur Teilnahme an den internationalen Tagungen der Commission Internationale de Réglementation en vue de l'approbation de l'Equipement Electrique (CEE) sowie der Commission Electrotechnique Internationale (CEI) wiederholt in Anspruch genommen.

Unterkommission A der Schweizerischen Elektrowärmekommission. Diese Unterkommission hielt im Berichtsjahr wiederum keine Sitzung ab. Dagegen konnte die *Unterkommission B* (Vorsitz: Direktor Stiefel, Basel, bis 31. Dezember 1950), deren Sekretariat die Gemeinsame Geschäftsstelle führt, folgende Geschäfte erledigen: Die Frage, ob mit Speicherherden in der Schweiz das Problem der «Kochspitze» im Energiediagramm gelöst werden könnte, wurde weitgehend abgeklärt; ferner wurde der durch die Arbeitsgruppe «Elektrische Waschküchen» aufgestellte Entwurf zu Richtlinien für elektrische Waschapparate für den Haushalt behandelt und mit weiteren Interessenten durchberaten, so dass er Ende des Berichtsjahres zwecks allgemeiner Stellungnahme zur Veröffentlichung freigegeben werden konnte. Die Entwicklung der Haushaltgeschirreinigungsmaschinen sowie der Massnahmen gegen Korrosion der Kochplatten wurde weiter verfolgt.

Die *Erdungskommission* (Vorsitz: P. Meystre, Chef du Service de l'Electricité de la Ville de Lausanne) hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab, dagegen wohnte sie mit Vertretern der Erdungskommission des SVGW elektrischen Belastungsversuchen an Schraubmuffen-Überbrückern bei, die bei der Materialprüfanstalt des SEV durchgeführt wurden. Es war nämlich in der Zwischenzeit ein weiterer Schraubmuffen-Überbrücker auf dem Markt erschienen, worauf von der Erdungskommission des SVGW gewünscht wurde, an der bisherigen wie an der neuen Überbrückungseinrichtung Vergleichsversuche mit kleinen Gleichströmen und grossen Wechselströmen durchzuführen, welche die Grundlage zu einer gemeinsamen Empfehlung solcher Überbrücker durch den SVGW und den SEV bilden soll.

Die Versuche im Laboratorium wie auch an Versuchsstrecken im Rohrnetz der Wasserversorgung der Stadt Zürich ergaben eindeutig, dass nur die bisherige Überbrückungseinrichtung (Bauart «Ryf») den an sie gestellten elektrischen Anforderungen entspricht. Nebenbei bemerkt, ist dieser Überbrücker bei einer grösseren Zahl von Wasserleitungsnetzen in der ganzen Schweiz in mehr als 10 000 Exemplaren mit gutem Erfolg eingebaut worden.

Auf Grund dieser Versuche sind die beiden Erdungskommissionen übereingekommen, in ihren Publikationsorganen eine gemeinsame Empfehlung der erwähnten Überbrückungseinrichtung zu veröffentlichen und bei dieser Gelegenheit die «Übereinkunft zwischen dem SVGW und dem SEV betreffend Erdung elektrischer Anlagen ans Wasserleitungsnetz», welche im Bulletin SEV 1946, Nr. 25, zum ersten Male erschienen war, nochmals zu publizieren. Gleichzeitig soll auch die von der Erdungskommission des SEV und VSE genehmigte «Vereinbarung über die Verteilung der Mehrkosten für Schraubmuffen-Überbrücker auf die verschiedenen Erdungsinteressenten» als weitere Empfehlung bekanntgegeben werden. Der Text dieser 3 Veröffentlichungen ist Ende Dezember von der Verwaltungskommission des SEV und VSE genehmigt worden und ist anfangs 1951 im Bulletin SEV und im Monatsbulletin des SVGW erschienen.

Ärztekommission zum Studium der Starkstromunfälle

Diese Kommission wurde durch Beschluss der Verwaltungskommission des SEV und VSE ab 1. Januar 1950 neu konstituiert als gemeinsame Kommission der beiden Verbände mit separater Rechnungsführung. Die für die Forschungsarbeiten erforderlichen Geldmittel liessen sich dadurch sicherstellen, dass der SEV und der VSE einen Jahresbeitrag von je Fr. 2000.— übernehmen, das Starkstrominspektorat einen solchen von Fr. 3000.–. Ausserdem sicherte die Suva für die Jahre 1950 und 1951 je Fr. 2000.— zu und die Centralschweizerischen Kraftwerke, Luzern, unterstützen die Be-

mühungen der Forschungskommission durch drei Zuwendungen von je Fr. 2000.— in den Jahren 1950, 1951 und 1952, wofür ihnen bestens gedankt sei.

Die Ärztekommission hielt im Berichtsjahr eine Sitzung ab, an der die Herren Prof. Dr. Fischer und Forschungsarzt Dr. Fröhlicher über den Stand ihrer Untersuchungen berichteten und das weitere Arbeitsprogramm darlegten. Wie daraus hervorgeht, erstrecken sich die gegenwärtigen Forschungen vor allem auf die experimentelle Wiederherstellung des normalen Herzschlages nach dem Herzkammerflimmern im Tierversuch sowie auf die allgemeine Therapie und Pathologie der Starkstromunfälle durch Anwendung des Ultraschalls und intracardialer Einspritzungen. Erfreulicherweise wurde der Versuchsarzt verschiedene Male bei z. T. schweren Verbrennungen beigezogen und konnte die von ihm entwickelte Behandlungsmethode unter Beweis stellen.

Kommission zur Verwaltung des Landesausstellungs-Fonds. Diese Kommission konnte im Berichtsjahr endlich aufgelöst werden, nachdem die vorhandenen Mittel erschöpft waren, bzw. ein kleiner Rest gemäss den Bestimmungen des Fonds noch verteilt worden war. Die beteiligten Organisationen haben nach erfolgter Liquidation und Prüfung durch die Schweizerische Treuhandgesellschaft der Rechnungsführung und der Verwaltungskommission Decharge erteilt, wodurch die Liquidation rechtsgültig geworden ist.

4. Finanzielles

Die Rechnung der Gemeinsamen Geschäftsstelle schliesst (gemäss Beschluss der VK ausgeglichen) mit Fr. 320 202.61 ab. Der Betrag ist um rund Fr. 13 000.— oder 4 % kleiner, als im Budget vorgesehen.

Wiederum ergibt sich die erfreuliche Tatsache, dass die Beiträge der Verbände weniger beansprucht werden müssen, als im Budget vorgesehen, und zwar um je Fr. 13 000.— oder rund 14 %. Dies rührt von den günstigeren Verhältnissen beim Bulletin-Verlag her, wo wieder wesentlich kleinere Ausgaben und erheblich erhöhte Einnahmen festzustellen sind. Der kleine Saldovortrag von Fr. 548.66 ermöglichte eine Abrechnung in runden Zahlen mit den Verbänden.

Im Budget 1952 können die Beiträge der Verbände wieder gleich eingesetzt werden wie in demjenigen für das Jahr 1951. Die übrigen Posten sind analog wie bisher eingesetzt; im Hinblick auf die Konjunktur-Empfindlichkeit der Bulletin-Abrechnung wurden die Posten vorsichtig bewertet.

Zürich, den 2. Juli 1951

Für die Verwaltungskommission des SEV und VSE

Der Präsident des SEV: *A. Winiger*

Der Präsident des VSE: *H. Frymann*

Der Delegierte der Verwaltungskommission:

A. Kleiner

Gemeinsame Geschäftsstelle des SEV und VSE

Betriebsrechnung über das Geschäftsjahr 1950 und Budget für 1952

	Pos.	*Budget 1950* Fr.	*Rechnung 1950* Fr.	*Budget 1951* Fr.	*Budget 1952* Fr.
Einnahmen					
Ordentlicher Beitrag des SEV	2a	96 000	83 000.–	94 000	94 000
Ordentlicher Beitrag des VSE	2b	96 000	83 000.—	94 000	94 000
Entschädigung der TP für die Führung der Buchhaltung und Kasse	3	35 000	35 000.–	35 000	35 000
Entschädigung der EA des VSE für die Geschäftsführung	4	8 000	5 000.–	8 000	6 000
Erlös aus dem Verkauf von Publikationen	5	42 000	43 806.46	32 000	41 000
Bulletin mit Jahresheft	6	28 000	42 755.35	40 000	40 000
Auftragsarbeiten bzw. Korrosionskommission	7	20 000	19 103.40	18 000	22 000
Diverses und Unvorhergesehenes	8	8 000	8 537.40	7 000	8 000
		333 000	320 202.61	328 000	340 000
Ausgaben					
Allgemeine Verwaltungskosten	11	9 000	7 670.15	10 000	10 000
Personalkosten (Gehälter)	12	215 000	218 625.60	225 000	235 000
Reisekosten des Personals	13	5 000	6 717.25	6 000	7 000
Pensionskasse, Versicherungen	14	14 000	22 257.75	15 000	18 000
Mitarbeiter und Hilfskräfte	15	5 000	3 887.25	6 000	5 000
Lokalmiete	16	11 000	11 800.—	11 000	12 600
Mobiliar	17	1 000	3 568.05	2 500	4 500
Bureau-Unkosten, Bureaumaterial, Porti, Telephon, Gebrauchsdrucksachen	18	15 000	15 024.40	15 000	15 000
Bulletin mit Jahresheft	19	55 000	26 370.70	35 000	30 000
Bibliothek	20	1 500	1 587.40	1 500	1 500
Versuche und Sonderarbeiten der TP	21	—	256.90	—	—
Diverses und Unvorhergesehenes	22	1 500	1 888.50	1 000	1 400
Mehrbetrag der Einnahmen			548.66		
		333 000	320 202.61	328 000	340 000

Schweizerisches Beleuchtungs-Komitee (SBK)

Schweizerisches Nationalkomitee der Internationalen Beleuchtungs-Kommission (IBK)

Bericht über die Tätigkeit im Jahre 1950 mit Rechnung über das Jahr 1950 und Budget für das Jahr 1951

Im Berichtsjahr setzte sich das SBK folgendermassen zusammen:

Präsident: *H. König*, Prof. Dr., Vizedirektor des Eidgenössischen Amtes für Mass und Gewicht (AMG), Bern, von diesem delegiert.

Vizepräsident: *M. Roesgen*, Subdirektor des Elektrizitätswerkes Genf, vom Schweizerischen Elektrotechnischen Verein (SEV) delegiert.

Sekretär und Kassier: *W. Bänninger*, Ingenieur, Sekretär des SEV, Seefeldstrasse 301, Zürich 8.

Übrige Mitglieder:

E. Bitterli, Adjunkt des eidgenössischen Fabrikinspektors des III. Kreises, Zürich, vom Bundesamt für Industrie, Gewerbe und Arbeit (BIGA) delegiert.
F. Buchmüller, Direktor des Eidgenössischen Amtes für Mass und Gewicht, Bern, von diesem delegiert.
J. Guanter, Ingenieur, Zürich, vom SEV delegiert.
W. Henauer, Architekt, Ascona, vom Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Verein (SIA) delegiert.
H. Kessler, Lichttechniker, Zürich, delegiert vom Schweizerischen Lichttechniker-Verband (SLV).
A. Maag, Betriebsleiter des Elektrizitätswerkes Meilen, vom Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE) delegiert.
Ch. Savoie, Betriebsleiter der Bernischen Kraftwerke A.-G., Bern, vom VSE delegiert.
R. Spieser, Professor, Herrliberg, vom SEV delegiert.
E. L. Trolliet, Teilhaber der Firma Trolliet frères, Genève, vom SEV delegiert.
W. Trüb, alt Direktor, vom VSE delegiert.
L. Villard, architecte, Genève, vom SIA delegiert.
E. Wuhrmann, Architekt, Zürich, Stellvertreter der beiden Delegierten des SIA.

ex officio:

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

Mitarbeiter:

E. Frey, Ingenieur der BAG, Turgi.
H. Goldmann, Prof. Dr. med., Direktor der Universitäts-Augenklinik, Bern.
W. Gruber, Subdirektor der Rovo A.-G., Zürich.
J. Loeb, Ingenieur der Philips S. A., Genève.
R. Meyer, Installationschef des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich, Zürich, zur Verbindung mit der Geschäftsstelle der Zentrale für Lichtwirtschaft.
O. Rüegg, Ingenieur, Zürich.
E. Schneider, Direktor der Lumar A.-G., Basel.
A. Troendle, Oberingenieur der Materialprüfanstalt des SEV, Zürich.
H. Weibel, Sektionschef des Eidgenössischen Luftamtes, Bern.

A. Allgemeines

Das SBK hielt am 8. November 1950 in Bern seine einzige Vollsitzung im Berichtsjahr (die 36. seit Bestehen des SBK) ab. Ausser verschiedenen anderen administrativen Fragen hatte es zur Wahl eines neuen Sekretärs zu schreiten, da der bisherige langjährige Sekretär, Ingenieur W. Bänninger, auf Ende 1950 als Sekretär des SEV und daher auch als Sekretär des SBK zurücktrat. Der Vorsitzende, Prof. Dr. H. König, sprach dem Scheidenden warme Worte des Dankes für seine hingebungsvolle Arbeit aus. Zum neuen Sekretär des SBK wurde der neue Sekretär des SEV ab 1. Januar 1951, Ingenieur H. Leuch, Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt St. Gallen, gewählt. Die Vertretung des SBK im Exekutiv-Komitee der IBK, bestehend aus Prof. König und W. Bänninger, wurde nicht geändert; die Neuordnung erfolgte erst 1951. Der zurücktretende Sekretär wurde zum neuen Mitarbeiter des SBK ernannt.

Die laufenden Geschäfte während des Jahres, die keinen Aufschub duldeten, wurden teils durch das Büro, teils auf dem Zirkularweg erledigt.

Im Frühling eröffnete sich dem SBK auf Grund einer Besprechung zwischen Prof. Dr. M. Strutt und dem Präsidenten die Möglichkeit, einen seit vielen Jahren gehegten Plan zu verwirklichen. Die Licht- und Beleuchtungstechnik, welche längst aus ihren Kinderschuhen herausgewachsen ist, war bisher an den technischen Schulen der Schweiz nicht so zur Geltung gekommen, wie es ihrer Bedeutung entsprochen hätte, weshalb das SBK schon vor Jahren Schritte unternahm und sich seither weiter mit dem Gedanken trug, etwas zur Besserung dieser Sachlage zu unternehmen. Es erwies sich nun als ein glücklicher Umstand, dass Prof. Strutt, Vorstand des Elektrotechnischen Institutes der ETH, in seinem Institut neue Räume zur Durchführung eines lichttechnischen Praktikums der Studenten einrichtete, woraus sich von selbst ein erhöhtes Interesse an lichttechnischem Unterricht ergab. Die Zusammenarbeit mit dem Präsidenten des SBK führte innert kurzer Frist einerseits zur Genehmigung einer «Vortragsreihe für Licht und Beleuchtungstechnik» im Rahmen des Kolloquiums am Elektrotechnischen Institut der ETH durch den Präsidenten des Schweizerischen Schulrates, Prof. Dr. H. Pallmann, anderseits zur Aufstellung des Verzeichnisses der Themen und Referenten; diese erklärten sich in zuvorkommender Weise bereit, die ihnen zugedachte Aufgabe zu übernehmen. Der Schweizerische Schulrat stellte einen Kredit zur Deckung der Unkosten zur Verfügung, wofür ihm auch an dieser Stelle der wärmste Dank ausgesprochen sei. Die Vortragsreihe begann am 20. Oktober 1950, dauerte bis 23. Februar 1951 und fand jeden Freitag von 17 bis 19 Uhr statt. Die Referenten und ihre Themen waren:

Prof. Dr. *M. Strutt:* Einführung.
Prof. Dr. *H. König:* Zweck der Vorträge, Organisation. Internationale Beleuchtungs-Kommission (IBK) und Schweizerisches Beleuchtungs-Komitee (SBK). Grundgrössen und Einheiten der Lichttechnik.
Prof. Dr. *H. Goldmann:* Auge und Gesichtsempfindung.
Prof. Dr. *H. König:* Licht-Messtechnik.
Dipl. Ing. *A. Stern:* Theorie der Lichterzeugung; Gasentladungen.
Dipl. Ing. *J. Guanter* und *H. Kessler:* Lampen.
E. Frey: Leuchten und lichttechnische Baustoffe.
Prof. *R. Spieser:* Beleuchtungstechnik.
Direktor *M. Roesgen:* Verkehrsbeleuchtung.
Prof. *R. Spieser:* Beleuchtungskunst.
Dipl. Ing. *E. Bitterli:* Beleuchtungshygiene (Erfahrungen mit Beleuchtungsanlagen in Industrie und Gewerbe).

Die Vortragsreihe, welche einerseits die Studierenden in das weitschichtige Gebiet der Licht- und Beleuchtungstechnik einführen sollte und anderseits den in der Praxis stehenden Ingenieuren und Architekten Anleitungen und Anregungen verschaffen wollte, hatte einen grossen Erfolg, wurden die Vorträge doch fast ausnahmslos von über 100 Hörern besucht, unter denen die Interessenten aus der Praxis das grosse Übergewicht hatten. Leider fehlten die Architekten fast völlig, obschon unter ihnen durch das SBK mit persönlichen Einladungen eine breite Werbung entfaltet worden war. Die Beratung darüber, ob, und in welcher Form, die Vortragsreihe fortgesetzt werden soll, fällt nicht mehr ins Berichtsjahr. Den Referenten, die nicht nur mit der Abfassung ihrer Referate und deren Vortragen, sondern auch mit dem Zusammenstellen eines im Telegrammstil gehaltenen schriftlichen Exposés, das allen Hörern jeweils vor dem Vortrag ausgehändigt wurde, erheblichen Arbeits- und Zeitaufwand auf sich nahmen, sei hier der verbindliche Dank ausgesprochen.

Wie im Jahre 1949 beschäftigte die Frage der Schädigung von Wunden, hervorgerufen durch Bruchstellen oder Glassplitter von Fluoreszenzlampen, das SBK, das sich durch seine Fachleute, im besonderen durch Prof. Dr. Goldmann, über die wahre Bedeutung des Problems unterrichten liess. Der Abschluss dieser Angelegenheit fällt nicht mehr ins Berichtsjahr.

Das Büro, besonders der Präsident, und die Mitglieder der Subkommission Automobilbeleuchtung, vor allem deren Präsident, Ing. Ch. Savoie, waren durch die Frage des Abblendlichtes der Automobilscheinwerfer stark beschäftigt. Eine grundlegende Studie dazu bildet das Referat von Prof. Dr. H. Goldmann an der Lichttechniker-Tagung vom 24. November 1949 in Bern [1]), erschienen im Bulletin [2]). Einzelheiten siehe Abschnitt B, Ziff. 4.

Die Ende Juni/Anfang Juli 1951 in Stockholm abgehaltene Plenarversammlung der IBK wirkte sich wie üblich bereits im Berichtsjahr durch die von den einzelnen Sekretariatskomiteen verschickten Fragebogen aus. Es gelang dem Sekretariat, für alle das SBK interessierenden Gebiete Mitarbeiter aus seinen Reihen zu finden, welche sich bereitwillig der zum Teil recht ausgedehnten Arbeit unterzogen, diese Fragebogen ausführlich zu beantworten. Ihnen sei hier der wärmste Dank ausgesprochen. Das Sekretariat hatte sich so nur mit der Vervielfältigung dieser Antworten zu beschäftigen.

B. Besonderes

1. Vokabular

Im Berichtsjahr gingen die Arbeiten für die Neuauflage des lichttechnischen Wörterbuches weiter. Zur Orientierung der Mitglieder des Arbeitsausschusses wurde ein besonderer Bogen gedruckt, der beim Zusammentragen der einzelnen Begriffe und Definitionen gute Dienste geleistet hat. Die Zusammenarbeit im Arbeitsausschuss gedieh bis zu einer 1950 vorgesehenen ersten Sitzung; aus verschiedenen Gründen war es leider nicht möglich, diese Sitzung im Berichtsjahr abzuhalten, so dass die Vorarbeiten für die Stockholmer Plenarversammlung eine Verzögerung erlitten.

2. Definitionen und Symbole

Wie im letzten Jahresbericht [1]) erwähnt, hat die Schweiz am 1. Januar 1950 als Grundeinheit der Lichtstärke die Candela (cd) für Lichtmessungen eingeführt. Ein vom eidgenössischen Amt für Mass und Gewicht im Bulletin [3]) veröffentlichte ausführliche Erläuterung befasst sich mit den Gründen zu diesem Übergang, dem Kommentar dazu und den praktischen Auswirkungen.

3. Photometrie

Das SBK amtet für diese Materie als Sekretariatskomitee. Die Ausarbeitung der Berichte über photométrie visuelle und photométrie physique war der Schweiz übertragen. Hiefür waren allein aus der Berichtsperiode 1948...1950 600 Originalarbeiten zu sichten und zu verarbeiten. Herr Prof. König hat durch das Verfassen dieser Sekretariatsberichte eine sehr grosse und anerkennenswerte Arbeit geleistet, für die auch an dieser Stelle bestens gedankt sei.

4. Angewandte Beleuchtung

Auf Anregung der Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, in Anlehnung an die Leitsätze für die Beleuchtung von Fernverkehrsstrassen (Publ. Nr. 168 des SEV) Leitsätze aufzustellen für die gewöhnliche Strassenbeleuchtung, besonders auch in Wohnquartieren und Ortschaften, wurde eine Fachgruppe unter dem Vorsitz von Ing. Ch. Savoie gebildet, die einen ersten Entwurf ausarbeiten wird.

Im Berichtsjahr ist die dritte (deutschsprachige) Auflage des Handbuches für Beleuchtung erschienen. Unter Mitarbeit namhafter Fachleute aus der Lichtwissenschaft und Beleuchtungstechnik, die zum grössten Teil mit dem SBK verbunden sind, entstand eine vollständig umgearbeitete und erweiterte Auflage mit 420 Bildern und Tabellen, die als Standardwerk der Beleuchtungstechnik höchste Anerkennung verdient und findet. Als Verfasser zeichnet Prof. R. Spieser, als engste Mitarbeiter werden genannt J. Guanter und H. Kessler, diese als Beauftragte der Zentrale für Lichtwirtschaft (ZfL), welche Herausgeberin des Handbuches ist. Der engere Ausschuss, bestehend aus den drei genannten Herren, hat in unzähligen Sitzungen das Material verarbeitet und die Redaktion besorgt; ihnen, sowie den anderen Mitarbeitern gebührt der warme Dank aller, die an der Entwicklung und Ausbreitung guter Kenntnisse über die Beleuchtungstechnik interessiert sind.

Die Fachgruppe «Licht und Sehen», von der im letzten Jahresbericht [1]) die Rede war, konnte ihre Arbeit noch nicht aufnehmen.

Der Entwurf der «Leitsätze für Leistungsfaktor und Tonfrequenz-Impedanz bei Entladungslampen», aufgestellt von der Fachgruppe Vorschaltgeräte des SBK (Präsident: Direktor M. Roesgen) wurde vom Vorstand des SEV im Bulletin veröffentlicht [4]). Eingegangene Einsprachen wurden 1951 abschliessend behandelt.

5. Spezielle Beleuchtungen

Automobilbeleuchtung. Im Berichtsjahr erschien das umfangreiche Berichtswerk über die Versuche mit Automobilscheinwerfern in Zandvoort (Holland), die von den europäischen Nationalkomiteen der IBK im Rahmen des Comité Technique n° 23b der IBK durchgeführt wurden [siehe Jahresbericht 1949 [1])]. Zur Besprechung dieses Berichtes und der daraus zu ziehenden Folgerungen wurde Ende September 1950 in Turin eine Sitzung abgehalten, an der Ch. Savoie, W. Loeffler, W. Mathys und J. Mussard teilnahmen. Eine Vorbesprechung der Schweizer Delegation in Bern diente der Abklärung des schweizerischen Standpunktes, der durch eine von Prof. König und Ch. Savoie im Amt für Mass und Gewicht aufgestellte Kurve der Beleuchtungsstärke eines «projecteur désirable» unterstützt wurde. In Turin zeigte es sich, dass es im Hinblick auf die Beratungen an der Plenarversammlung der IBK in Stockholm wünschenswert sei, gewisse ergänzende Versuche und Besprechungen durchzuführen. Diese fanden gemeinsam mit dem ISO-Komitee für Automobile im April 1951 in der Schweiz statt.

Luftverkehrsbeleuchtung. International stellt die Beleuchtung der Flugzeuge kein besonderes Problem dar. Anders ist es mit der Beleuchtung (genauer: Markierung) der Flugplätze, besonders der Anflugschneisen für Blindlandung, über die man sich international noch immer nicht einigen konnte.

Wie der Experte für Luftverkehrsfragen im SBK, Sektionschef Weibel vom eidgenössischen Luftamt, dem SBK berichtete, hat die Schweiz gründlich abgeklärt, welchem der bestehenden Anflugschneisen-Beleuchtungssysteme sie den Vorzug geben wollte. Ein längeres Warten auf internationale Beschlüsse erwies sich als nicht mehr zu verantworten. Die Behörden wählten für Kloten und Cointrin das englische Calvert-System, welches in einer Lichterkette von rund 900 m Länge in der Pistenachse mit Querbalken besteht, die gegen den Pistenanfang zu kürzer werden. Der Pilot erhält dadurch eine Art künstlichen Horizont. Dieses System lässt sich mit wirtschaftlich tragbarem Aufwand verwirklichen. Neben dem englischen gibt es in Europa noch das französische und auf dem amerikanischen Kontinent das USA-System; dieses Nebeneinander ist sehr zu bedauern und erleichtert den Piloten ihre Aufgabe nicht.

Fernverkehrstrassenbeleuchtung. Es standen im Berichtsjahr keine besonderen Fragen zur Diskussion.

Tageslichtbeleuchtung (natürliche Beleuchtung). Der von Architekt E. Wuhrmann verfasste 2. Vorentwurf von Leitsätzen für natürliche Beleuchtung wurde einem ad hoc gebildeten Ausschuss (Leitung: E. Bitterli) übergeben, der ihn materiell und redaktionell in eine den anderen Leitsätzen des SEV angeglichene Form überführen wird.

Kinobeleuchtung und Verkehrssignale. Es standen keine Fragen zur Diskussion, und es wurde auch keine der beiden Fachgruppen gebildet.

6. Internationale Beziehungen

Das Berichtswerk der IBK über die Plenarversammlung 1948 ist im Juli 1950 in einem stattlichen Band erschienen und den Bestellern zugeleitet worden. Die im letzten Jahresbericht [1]) erwähnte bibliographische Ergänzung dazu erschien im Berichtsjahr nicht mehr. Es ist zu hoffen, dass das Berichtswerk über die Plenarversammlung 1951 rascher herauskommt.

Über die grosse Zahl von Anfragen für die Dokumentation der Plenarversammlung 1951 wurde bereits im Ab-

[1]) Jahresbericht 1949, Bull. SEV 1950, Nr. 10, S. 402...404.
[2]) *Goldmann, H.:* Einiges über die Physiologie der Blendung und das Sehen bei herabgesetzter Beleuchtung. Bull. SEV Bd. 41 (1950), Nr. 20, S. 751...760.
[3]) Bull. SEV Bd. 41 (1950), Nr. 1, S. 1...8.
[4]) Bull. SEV Bd. 41 (1950), Nr. 17, S. 652...654.

schnitt A berichtet. Die Zusammenarbeit mit dem Generalsekretariat der IBK in New York und mit den einzelnen Nationalkomiteen, so weit sie aktiv tätig sein konnten, war eine rege und freundschaftliche.

Im Hinblick auf eine allenfalls durch die Schweiz zu übernehmende Plenarversammlung der IBK nach derjenigen von Stockholm wurden bei den in Frage stehenden Kreisen von Behörden und Industrie die ersten Sondierungen unternommen. Näheres darüber wird im Jahresbericht 1951 zu lesen sein. Unabhängig davon beschloss das SBK, an der Session 1951 der IBK in Stockholm die Anregung vorzubringen, es möchten die Plenarversammlungen in grösseren Abständen als alle 3 Jahre durchgeführt werden.

7. Verschiedenes

Das Sekretariat hatte wie immer ausser der mit den erwähnten besonderen Aufgaben verbundenen administrativen Tätigkeit Auskünfte allgemeiner Art zu erteilen. Es bemühte sich weiter, dank der Personalunion des Sekretärs mit dem Sekretär des SEV, Aufsätze des lichttechnischen Gebietes für das Bulletin des SEV beizubringen. Ausserdem hatte es, weil das SBK Sekretariatskomitee 1a der IBK ist, die im Abschnitt B1 erwähnte Arbeit durchzuführen.

Die Arbeit wurde dem Sekretariat sehr erleichtert durch die stete Bereitwilligkeit und das grosse Verständnis derjenigen Mitglieder und Mitarbeiter des SBK, sowie anderer Fachleute der Lichttechnik, die um Rat und Tat gebeten wurden. Ihnen allen sei hier, ohne dass sie mit Namen genannt werden können, der verbindliche Dank erstattet.

8. Rechnung des SBK für das Jahr 1950 und Budget für das Jahr 1951

	Budget 1950 Fr.	Rechnung 1950 Fr.	Budget 1951 Fr.
Einnahmen			
Saldo vom Vorjahr	483.20	483.20	289.30
Jahresbeiträge	800.—	800.—	1 200.—
Zinsen	120.—	121.75	120.—
Entnahme aus der Rückstellung für besondere Aufgaben	—.—	—.—	890.70
	1 403.20	1 404.95	2 500.—

	Budget 1950 Fr.	Rechnung 1950 Fr.	Budget 1951 Fr.
Ausgaben			
Jahresbeitrag des SBK an die IBK	700.—	487.20	750.—
Diverses und Unvorhergesehenes	200.—	628.45	600.—
Vertretung des SBK an der Plenarversammlung der IBK 1951	—.—	—.—	1 000.—
Einnahmenüberschuss	503.20	289.30	150.—
	1 403.20	1 404.95	2 500,—

Vermögensausweis auf 31. Dezember 1950

Aktiven:

Depositenheft	Fr. 6 181.20
Guthaben beim SEV	Fr. 1 608.10
	Fr. 7 789.30

Passiven:

Rückstellung für besondere Aufgaben	Fr. 7 500.—
Saldo	Fr. 289.30
	Fr. 7 789.30

Bemerkungen

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

—

Das Schweizerische Beleuchtungs-Komitee hat den Bericht am 6. August 1951 genehmigt; es spricht den Mitgliedern und Mitarbeitern und den Verwaltungen und Firmen, die im Berichtsjahr Beiträge zur Durchführung der Aufgaben des SBK lieferten, für ihre Arbeit den besten Dank aus.

Der Präsident: Prof. Dr. *H. König*

Für den Sekretär: *H. Marti*

Forschungskommission des SEV und VSE für Hochspannungsfragen (FKH)

Bericht über das Jahr 1950

Die FKH hat ein ausserordentlich arbeitsreiches Jahr hinter sich. Dies bezieht sich sowohl auf durchgeführte Auftragsarbeiten in Anlagen, wie auch auf den Ausbau der Blitzmesseinrichtungen auf dem Monte San Salvatore.

1. Blitzforschung auf dem San Salvatore

In das Berichtsjahr fällt der Anschluss des neuen Blitzturms auf dem Vorberg San Carlo über ein freitragendes Luftkabel zum Messraum im sog. «alten Hotel». Das von der Kabelfabrik Cossonay speziell hergestellte und von allen 3 schweizerischen Kabelwerken der FKH kostenlos überlassene Polythen-Messkabel wurde von der Firma Gebr. Rüttimann A.-G., Zug, verlegt. Es enthält 2 Spannweiten von ca. 100 und 150 m Länge, mit einem Zwischenstützpunkt auf der «Bellavista». Ein besonderes Problem bildete der Transport der ca. 3,8 t schweren Kabelrolle auf der Drahtseilbahn. Die Verlegung gelang ohne Unfall oder Schaden im Frühling 1950. Ebenfalls auf den Frühling 1950 wurde sodann in einem toten Raum oberhalb der Kuppel unter der Aussichtsterrasse der Bergkirche ein Fotoraum ausgebaut. Im Berichtsjahr kam dort vorderhand eine einzige Kamera zur Aufstellung, mit der die Einschläge in den neuen Turm auf San Carlo beobachtet werden. Im gleichen Raum wurde ein Ionenzähler nach *Israel* aufgestellt zur Beobachtung der Dichte und Polarität der Raumladung vor allem in vorüberziehenden Gewitterwolken. Ebenfalls in diesem Raum konnte auch ein vom Osservatorio Ticinese in Locarno-Monti vorübergehend zur Verfügung gestellter «Blitzzähler» nach *Schonland* installiert und in Betrieb gesetzt werden, der die ungefähre Anzahl Blitze im Umkreis von 10...20 km zählen und nach ihrer Polarität unterscheiden soll.

Drittens konnte über dem Oszillographenmessraum im «alten Hotel» eine Sommerwohnung für unseren Blitzwart, Herrn H. Rutz, und seine Familie eingerichtet werden. Dadurch wird einmal die Wartung für die Blitzmessungen wesentlich verbessert; gleichzeitige photographische Beobachtungen im Photoraum der Bergkirche und oszillographische Messungen im «alten Hotel» sind erst dadurch möglich geworden.

Von den Resultaten der Blitzforschung sei hier nur erwähnt, dass unter den Einschlägen in den neuen Turm sich erstmals ein Blitz befindet, der im Abstand weniger Hundertstelsekunden einen kräftigen negativen und dann positiven Strom zur Erde bringt. Währenddem der Sommer 1950 nördlich der Alpen durch eine ganz aussergewöhnliche starke Gewittertätigkeit gekennzeichnet war, kann dies vom Tessin nicht behauptet werden. Merkwürdigerweise sind von Ende Mai bis Mitte August überhaupt keine Einschläge in den Berg vorgekommen. Dagegen ist erstmals seit Bestehen des 1. Blitzturmes ein Einschlag auch in die Aussichtsterrasse der Kirche erfolgt.

2. Auftragsmessungen

a) *in Anlagen.* Zu Beginn des Jahres 1950 wurden im Unterwerk Bottmingen der ATEL Leerschaltversuche an 50/150-kV-Transformatoren durchgeführt. Ähnliche Versuche

erfolgten später im Kraftwerk Rempen der Kraftwerke Wäggital A.-G. Eine ausgedehnte Untersuchung mit Stoss- und Messwagen erfolgte sodann im Unterwerk Thalwil der EKZ. Sie betraf einerseits die Kontrolle der richtigen Isolationsbemessung und Anpassung der Ableiter, anderseits den Schutzwert vorgeschalteter Kabel verschiedener Längen bezüglich zulaufender Überspannungswellen.

Eine weitere Untersuchung konnte im neuen Unterwerk Küssnacht a. Rigi der CKW durchgeführt werden. Dieses modern isolierte Unterwerk für 50/12 kV wird durch Ableiter geschützt, deren Schutzwirkung sehr klar nachgewiesen werden konnte.

Schliesslich sind im Berichtsjahr 2 Untersuchungen aus dem Vorjahr (Bickigen und Laufenburg) ausgewertet worden. Der fahrbare KO hat sich jedenfalls als ausserordentlich wertvolles Hilfsmittel zur Abklärung von Überspannungserscheinungen und zur Kontrolle des richtigen Funktionierens von Ableitern in Anlagen erwiesen.

b) *in Gösgen.* In Gösgen wurden insbesondere die Dauerversuche an 45-kV-Ableitern über das ganze Jahr fortgesetzt. Gegenüber früheren Versuchsreihen konnte eine wesentlich bessere Konstanz der Ansprechspannungen erreicht werden. Die Versuche sind noch nicht abgeschlossen. — Weiter kamen verschiedene Ableiter zum Typenversuch, darunter erstmals auch Löschrohre ausländischen Fabrikats.

Unter Mithilfe der ATEL konnte im Kraftwerk Gösgen auf Anregung eines Mitglieds ein französischer Störungsschreiber untersucht werden.

3. FKH-Untersuchungen in Gösgen

Die Messgenauigkeit moderner Polythen-Messkabel als Verzögerungskabel bildete den Gegenstand einer weitern Untersuchung; weiter die Frage der 50 %-Stossüberschlagsspannung von Anlagen im Vergleich zu derjenigen einzelner Isolatoren. Erwähnt muss noch werden, dass es mit finanzieller Mithilfe des Aluminiumfonds möglich wurde, in Gösgen Untersuchungen über die Verfestigung von Lichtbogenstrecken als Dissertation durchzuführen. Die Arbeit wird voraussichtlich 1951 abgeschlossen werden.

4. Blitzstrommessungen mit Stahlstäbchen

Zur Ergänzung der Blitzmessungen auf Bergen wurden neuerdings Stahlstäbchen an Hochspannungsleitungen und an 2 Sendetürmen (Frutt und Klewenalp) eingebaut. Im Berichtsjahr konnten mit tätiger Mithilfe der ATEL 2 interessante Einschläge in die 150-kV-Leitung Mettlen–Amsteg ausgewertet werden. Der Einbau von Stäbchen ist vorgesehen worden auch für die neue 150-kV-Leitung Gösgen–Laufenburg. Im Gegensatz zu früheren Messungen gelingt es heute durch Einbau von Stäbchen mit verschiedenen Metallhülsen, ungefähr während der ersten 0,001 s den Verlauf des Blitzstroms festzuhalten.

5. Korona-Untersuchungen

Nachdem zu Beginn des Berichtsjahres die Finanzierung von Korona-Untersuchungen sichergestellt werden konnte, wurde unverzüglich mit dem Bauplan begonnen und bestellt. Die Reuse von 12 m Länge und 3 m Durchmesser wurde samt der zugehörigen Klimaanlage an die Firma Escher Wyss A.-G. vergeben. Gegen Jahresende war die Klimaanlage montiert; die Reuse befindet sich ebenfalls bereits an Ort und Stelle. Mit der Aufnahme der Messungen im Frühling 1951 wird gerechnet.

6. Sitzungen

Die statutenmässigen *Mitgliederversammlungen* der FKH erfolgten im Sommer in Zürich und im Herbst in Lugano, wo der Ausbau auf dem Berg besichtigt wurde. Neben den geschäftlichen Traktanden (Rechnung, Programm und Budget) wurden vor allem die Resultate der Überspannungsmessungen und der Blitzmessungen diskutiert.

Das *Arbeitskomitee* hielt unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Herrn H. Habich, 2 Sitzungen ab, an denen technische und geschäftliche Fragen diskutiert wurden. Im Zusammenhang mit dem stets sehr reichlich beladenen Programm der FKH kam der Wunsch zum Ausdruck, die Geldmittel der FKH zu erweitern, um dadurch eine raschere Durchführung des Programms zu ermöglichen.

Der Versuchsleiter: Prof. Dr. *K. Berger*

Die Entwicklung der Schweizerischen Elektrizitätswerke und ihrer Bestandteile in den ersten 50 Jahren

von Prof. Dr. phil. h.c. Walter Wyssling

Herausgegeben vom Schweizerischen Elektrotechnischen Verein. Zu beziehen bei der Gemeinsamen Geschäftsstelle des SEV und VSE, Seefeldstrasse 301, Zürich 8,
Preis gebunden Fr. 8.— für Mitglieder des SEV, Fr. 10.— für Nichtmitglieder.

Dieses streng sachlich, jedoch sehr lebendig geschriebene historische Werk ist nicht nur das — nach dem Tode seines Verfassers erschienene — Vermächtnis des Altmeisters der schweizerischen Elektrotechnik an die Nachwelt, sondern auch eine fundamentale, weitausgreifende Darstellung der Entwicklung der schweizerischen Elektrizitäts- und Energiewirtschaft und vor allem auch der Technik, welche diese Entwicklung ermöglichte. Das reich illustrierte Buch stellt für jedermann, der sich über die schweizerische Elektrizitätswirtschaft und Elektrotechnik und ihren Aufschwung zu einem wichtigen Glied der Volkswirtschaft orientieren will, ein unentbehrliches Nachschlagewerk dar. Es eignet sich als vornehmes Festgeschenk, sei es der Unternehmungen an verdiente Mitarbeiter, sei es im Familien- oder Freundeskreis.