Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

Band: 47 (1956)

Heft: 19

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: 01.10.2025

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

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein

Traktanden der 72. (ordentl.) Generalversammlung des SEV

Samstag, den 6. Oktober 1956, 10.15 Uhr
im Cinéma Rox, Dornacherplatz, Solothurn

1. Wahl zweier Stimmenzähler.
2. Protokoll der 71. (ordentl.) Generalversammlung vom 2. Oktober 1955 in Luzern [1]).
3. Genehmigung des Berichtes des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1955, Abnahme der Rechnung 1955 des Vereins, der Vereinsliegenschaften und der Fonds; Bericht der Rechnungsrevisoren; Anträge des Vorstandes [2]).
4. Kenntnisnahme von Bericht und Rechnung der Gemeinsamen Geschäftsstelle des SEV und VSE über das Geschäftsjahr 1955[2]), genehmigt von der Verwaltungskommission.
5. Technische Prüfanstalten des SEV: Genehmigung des Berichtes über das Geschäftsjahr 1955; Abnahme der Rechnung 1955; Bericht der Rechnungsrevisoren; Anträge der Verwaltungskommission [2]).
6. Kenntnisnahme vom Bericht des Schweizerischen Elektrotechnischen Komitees (CES) über das Geschäftsjahr 1955[2]).
7. Kenntnisnahme von Bericht und Rechnung des Schweizerischen Beleuchtungs-Komitees (SBK) über das Geschäftsjahr 1955 und vom Voranschlag 1956 [2]).
8. Kenntnisnahme von Bericht und Rechnung der Korrosionskommission über das Geschäftsjahr 1955 und vom Voranschlag 1957.
9. Voranschlag 1957 des SEV: Anträge des Vorstandes [2]).
10. Kenntnisnahme vom Voranschlag der Gemeinsamen Verwaltungsstelle des SEV und VSE für 1957,[2]) genehmigt von der Verwaltungskommission.
11. Voranschlag 1957 der Technischen Prüfanstalten;[2]) Anträge der Verwaltungskommission.
12. Festsetzung der Jahresbeiträge der Mitglieder für 1957 gemäss Art. 6 der Statuten und Antrag des Vorstandes[2]).
13. Statutarische Wahlen:
    a) Wahl von 8 Mitgliedern des Vorstandes [2]);
    b) Wahl des Präsidenten [2]);
    c) Wahl des Vizepräsidenten [2]);
    d) Wahl zweier Rechnungsrevisoren und deren Suppleanten[2]).
14. Vorschriften, Regeln und Leitsätze [2]).
15. Wahl des Ortes der nächsten Generalversammlung.
16. Verschiedene Anträge von Mitgliedern (siehe Statuten Art. 10, Abs. 3).
17. Ehrungen.

Für den Vorstand des SEV

Der Präsident: Prof. Dr. *F. Tank*

Der Sekretär: *Leuch*

[1]) Bull. SEV Bd. 46(1955), Nr. 26, S. 1282...1286.
[2]) Alle Vorlagen sind in diesem Heft veröffentlicht. Anträge des Vorstandes siehe S. 854 u. 855.

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein

Bericht des Vorstandes an die Generalversammlung über das Jahr 1955

Allgemeines

Im Berichtsjahr wurden die Beziehungen zum Schwesternverband, dem VSE, umgestaltet. Nachdem am Ende des Vorjahres der im Jahre 1941 zwischen beiden Verbänden über die gemeinsame Geschäftsführung abgeschlossene Vertrag seitens des VSE gekündigt worden war, galt es, eine neue Basis zu schaffen für die zukünftige weitere Zusammenarbeit. Als für die Zukunft wesentliche Grundlagen wurden die gegenseitigen Zusicherungen angesehen, wonach jedes Mitglied des VSE Kollektivmitglied des SEV sein und jedes dem VSE angehörende Elektrizitätswerk Abonnent der Technischen Prüfanstalten des SEV sein muss. Diese Grundsätze sind in den neuen Vertrag übernommen worden. Die in den Statuten des SEV festgelegten Kompetenzen über die Technischen Prüfanstalten und über die Liegenschaften des SEV sind einer neuen, kleinen Verwaltungskommission übertragen worden. Diese ersetzt die frühere, 24köpfige Verwaltungskommission. Ferner gilt der alte Grundsatz weiter, dass der SEV und der VSE für die Berechnung der Jahresbeiträge ihre Mitglieder in die gleichen Beitragsstufen einreihen. Die gemeinsamen Kommissionen bleiben unverändert bestehen und werden zur Betreuung dem einen oder anderen Verbandssekretariat zugeteilt. Eine «Gemeinsame Verwaltungsstelle» besorgt die administrativen Geschäfte und führt die Buchhaltung sowie den Kassendienst. Die Stelle des Delegierten der Verwaltungskommission wurde aufgehoben, und die entsprechenden Arbeiten sind auf eine neue Organisation aufgeteilt, die mit Ablauf der Berichtsperiode in Kraft trat.

Das von Mitgliedern geäusserte Interesse und die Teilnahme an der Lösung der Vereinsaufgaben waren rege. Die im Jahre 1955 angekündigte Inkraftsetzung des Sicherheitszeichenreglements bringt dem SEV vermehrte Arbeit. Ein grosser Teil der Vorschriften, Regeln und Leitsätze des SEV muss in bezug auf die Anforderungen für das Sicherheitszeichen grundlegend revidiert werden. Anlässlich dieser Revision wird auch dem gleichmässigen, systematischen Aufbau dieser Dokumente besondere Aufmerksamkeit geschenkt.

Mitglieder

In der Berichtsperiode sind dem Vorstand die Aufnahmegesuche von 129 Einzel-, 8 Jung- und 42 Kollektivmitgliedern vorgelegt und von ihm gutgeheissen worden. 18 (im Vorjahr 17) Einzelmitglieder wurden in Anerkennung ihrer dem Verein bewiesenen Treue zu Freimitgliedern ernannt. Die 71. Generalversammlung ernannte Ing. A. Kleiner, der von 1942 bis 30. Juni 1955 Delegierter der Verwaltungskommission des SEV und VSE war, zum Ehrenmitglied.

Während des Berichtsjahres sind die Ehrenmitglieder Dir. E. Baumann und Prof. Dr. P. Joye gestorben. Beide haben dem Verein lange Jahre hindurch wertvolle Dienste geleistet. Der Tod entriss dem Verein ferner 7 Freimitglieder. Infolge Austritts oder Todesfalls verlor der Verein 98 Einzelmitglieder (Vorjahr 59). Der Zuwachs an Einzel- und Kollektivmitglieder übersteigt den Verlust. Die Tabelle I gibt in der üblichen Art Auskunft über die Mitgliederbewegung, während aus Tabelle II die Anteile der Jahresbeiträge der verschiedenen Mitgliedergruppen hervorgehen.

Bewegung im Mitgliederbestand 1955

Tabelle I

	Ehrenmitglieder	Freimitglieder	Sonstige Einzelmitglieder	Jungmitglieder	Kollektivmitglieder	Total
Stand am 31. 12. 1954	17	182	2465	15	1193	3872
Austritte, Todesfälle und Übertritte in andere Kategorien	2	7	98	5	30	142
	15	175	2367	10	1163	3730
Eintritte i. Jahr 1955	1	18	129	8	42	198
Stand am 31. 12. 1955	16	193	2496	18	1205	3928

Anteil der Jahresbeiträge verschiedener Mitgliedergruppen

Tabelle II

	1952 %	1953 %	1954 %	1955 %
Einzelmitglieder	22,88	22,42	22,36	22,45
Jungmitglieder	0,15	0,13	0,08	0,10
Elektrizitätswerke (als Mitglieder des SEV)	41,30	42,22	41,99	41,67
Behörden, Fabrikations- und Handelsunternehmungen	35,67	35,23	35,57	35,78
Total	100	100	100	100

Der SEV freut sich, im Kreise seiner Ehrenmitglieder drei Persönlichkeiten zu haben, die schon im vergangenen Jahrhundert dem SEV beigetreten sind, nämlich Dr. A. Nizzola (1893), Dir. F. Ringwald (1899) und G. Sulzberger (1899).

Unter den 11 Freimitgliedern, welche vor 1900 in den SEV eingetreten sind und am Anfang des Berichtsjahres noch lebten, ist R. Roth, Aarau, gestorben. Er ist 1894 Mitglied des SEV geworden und damit war er das Freimitglied, das dem Verein am längsten angehörte.

Vorstand

Während des Berichtsjahres war der Vorstand des SEV folgendermassen zusammengesetzt:

Herren	Gewählt für die Amtsdauer	Amtsdauer
Präsident: *F. Tank*, Prof. Dr., Eidg. Technische Hochschule, Zürich . .	1953...1955	IV
Vizepräsident: *E. Juillard*, Prof. Dr., Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne, Lausanne	1954...1956	III
Übrige Mitglieder:		
E. Hess, Ing., Direktor der Lonza Elektrizitätswerke und Chemischen Fabriken A.-G., Basel	1954...1956	I
R. Hochreutiner, Ing., Direktor des Kraftwerks Laufenburg, Laufenburg (AG)	1955...1957	II
G. Hunziker, Dr. sc. techn., Direktor der Motor-Columbus A.-G. für elektrische Unternehmungen, Baden . .	1954...1956	III
H. Jäcklin, Ing., Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Bern, Bern .	1954...1956	III
E. Kronauer, Generaldirektor der S. A. des Ateliers de Sécheron, Genève .	1955...1957	II
E. Manfrini, Ing., Betriebsdirektor der Maggia-Kraftwerke A.-G., Locarno .	1954...1956	I
H. Puppikofer, Ing., Direktor der Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich 50 .	1953...1955	II
M. Roesgen, Directeur du Service de l'électricité de Genève, Genève . .	1954...1956	II
P. Waldvogel, Dr. sc. techn., Direktor der A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden	1954...1956	II

Die personelle Zusammensetzung des Vorstandes hat seit Anfang 1954 keine Veränderung erfahren. Dir. R. Hochreutiner und Generaldirektor E. Kronauer sind in die zweite Periode ihrer Zugehörigkeit eingetreten. Die 71. Generalversammlung hat Prof. Dr. F. Tank für seine V. Periode als Mitglied des Vorstandes und als Präsident wiedergewählt, so dass in der Vereinsleitung kein Wechsel eintrat.

Die vielen Geschäfte, die den Vorstand im Jahre 1955 in Anspruch nahmen, gaben Anlass zu vier Sitzungen. Vor allem beschäftigten ihn die erwähnte Neuordnung der Beziehungen zum VSE und die damit im Zusammenhang stehenden organisatorischen Umstellungen besonders stark.

Bulletin

Um das Bulletin in seinem Inhalt weiterhin zu heben, um seine Aufmachung zu verbessern und um verschiedenen Wünschen von Lesern entgegenzukommen, sind zahlreiche Lösungen in Prüfung. Die heutige zweiteilige Form des Bulletins befriedigt nicht alle Leser. Es wird sich als notwendig erweisen, die Autorhonorare zu erhöhen. Ferner wird man versuchen, in der Ausgabe mit gelbem Umschlag eine grössere Anzahl von französisch geschriebenen Artikeln erscheinen zu lassen als bisher. Es konnten aber noch keine definitiven Beschlüsse gefasst werden.

Der Umfang des ganzen Bulletin-Jahrganges hat gegenüber früheren weiter zugenommen. Von den 1292 Textseiten (ohne 73 Seiten Zeitschriften-Rundschau) sind 328 «Seiten des VSE». Damit ist der erste volle Jahrgang des Bulletins, der diese Neuerung des Vorjahres (1954: ab Nr. 10) enthält, abgeschlossen. Von den 26 Heften wurden zwei als Sondernummern ausgestaltet; eine war der 13. Plenarversammlung der CIE (Nr. 12) und die andere der ETH zu ihrer Hundertjahrfeier (Nr. 21) gewidmet.

Die Redaktion ist für Manuskripte über technische und wissenschaftliche Neuerungen aus der Forschung und Entwicklung dankbar, um sie den Lesern in Form von Hauptartikeln bieten zu können. Wir benützen diesen Anlass gerne, die Mitglieder und weitere Kreise aufzumuntern, das Bulletin als Organ für die Veröffentlichung interessanten Stoffes aus dem Gebiet der Elektrotechnik zu verwenden.

Den Inserenten sei hier wieder einmal mehr der Dank für ihre Treue zum Publikationsorgan beider Verbände ausgedrückt. Mit Rücksicht auf die Leser wird in Zukunft die Zahl der Inserate-Einlageseiten speziell in den Sonderheften nicht mehr so gross sein wie bisher. Wir hoffen, dass die Inserenten das Verständnis für diese Massnahme aufbringen werden.

Veranstaltungen

Generalversammlungen

Die 71. Generalversammlung wurde gemeinsam mit dem VSE in Luzern durchgeführt und gehörte zu den Veranstaltungen, wie sie für jedes zweite Jahr mit den Damen vorgesehen sind. Der SEV führte seine Generalversammlung am Sonntag, den 2. Oktober 1955 durch, während der VSE am vorangehenden Nachmittag zusammentrat. Ein reichhaltiges Unterhaltungsprogramm und eine von prächtigem Herbstwetter begünstigte Seerundfahrt umrahmten diese Tagungen. Am 3. Oktober 1955 war Gelegenheit zur Besichtigung von Fabriken und Kraftwerken oder zu Ausflügen in die Umgebung geboten. Den beiden ortsansässigen Werken, welche die Abendunterhaltung spendeten, und den Firmen, welche interessante Exkursionen ermöglichten, sei auch an dieser Stelle gedankt. Der im Anschluss an die Generalversammlung des SEV von Dr. R. U. Winterhalter gehaltene Vortrag befasste sich mit der Geologie der Schweiz im Hinblick auf ihre Wasserkräfte [1]).

Fachtagungen

Im Berichtsjahr sind fünf allgemeine Veranstaltungen durchgeführt worden. Die erste verwirklichte einen Gedanken, der schon seit einiger Zeit verfolgt wird, nämlich eine gewisse Auflockerung der grossen Diskussionsversammlungen zu erreichen und den in entfernten Landesteilen wohnenden Mitgliedern weite Reisen zu ersparen. Zudem wollte man insbesondere den Einzelmitgliedern den Besuch der auf den Abend verlegten Veranstaltung ermöglichen. Im vorliegenden Fall handelt es sich um eine Wiederholung der auf anderer Basis in Zürich durchgeführten Diskussionsversammlung über Elektrizität aus Kernenergie. Die von den Referenten P. Scherrer, W. Traupel, A. Winiger, P. Profos, W. Hälg und R. Rometsch am 28. Oktober 1954 gehaltenen Referate wurden in wesentlich gekürzter Form am 24. März 1955 von M. R. Mer-

[1]) Wird voraussichtlich in einem späteren Heft des Bulletins veröffentlicht.

mod im grossen Hörsaal des Institut de Physique der Universität Genf vorgetragen. Die Besucherzahl dieser Abendveranstaltung erreichte ungefähr 60 Personen.

Die zweite Diskussionsversammlung befasste sich mit den elektrischen Messinstrumenten im Werkbetrieb. Sie fand am 2. Juni 1955 in Zürich statt.

Vorträge hielten:

Ch. Schneider, Dipl. Ing., Zürich:
Messinstrumente und die Bedürfnisse der Elektrizitätswerke.

G. Induni, Vizedirektor, Zürich:
Die Entwicklung der Messinstrumente in der Nachkriegszeit.

Th. Staub, Ing., Richterswil:
Neue Wege im Bau stossfester zeigender und schreibender Messinstrumente.

M. Erich, Dipl. Ing., Karlsruhe:
Der Einsatz von Störschreibern in Hoch- und Mittelspannungsnetzen.

E. Blamberg, Dr.-Ing., Basel:
Selbstkompensierende Spezialmessgeräte.

S. John, Dipl. Ing., Berlin:
Fernmessung und Fernmessgeräte im Elektrizitätswerkbetrieb.

F. Tschappu, Dr. sc. techn., Zug:
Untersuchungen über die Temperaturabhängigkeit der Induktionszähler.

Die traditionsgemäss von der Vereinigung «Pro Telephon» und dem SEV gemeinsam organisierte schweizerische Tagung für elektrische Nachrichtentechnik fand als die 14. in ihrer Reihe am 24. Juni 1955 in Zürich statt.

Vorträge hielten:

H. Weber, Prof., Zürich:
Die Ausbildung des Elektroingenieurs.

H. Weber, Prof., Zürich:
Impulstechnik für die Übertragung von Information.

F. Kummer, Prof., Winterthur:
Elektronische Impulstechnik in der Telephonautomatik.

A. Goldstein, Dr., Baden:
Impulstechnik in der Fernmessung.

Am Nachmittag war Gelegenheit geboten, die Institute für Fernmeldetechnik und für Hochfrequenztechnik sowie die Abteilung für industrielle Forschung des Institutes für technische Physik der ETH oder die technischen Einrichtungen des Flughafens Kloten zu besichtigen.

Die 19. Hochfrequenztagung wurde am 26. Oktober 1955 unter dem Titel: Drahtloser Verkehr mit beweglichen Stationen in Solothurn durchgeführt:

Vorträge hielten:

F. Läng, Ingenieur, Solothurn:
Erzeugung der Sende- und Überlagerungsfrequenz in Sende- und Empfangsgeräten.

C. Robert, Dr. sc. techn., Bern:
Das schweizerische drahtlose Autorufsystem.

G. Guanella, Ingenieur, Baden:
Einige Probleme bei mobilen Funkgeräten mit kleinem Kanalabstand.

Anschliessend an diese Tagung konnten entweder die Werke der Autophon A.-G. oder die Sehenswürdigkeiten der Stadt Solothurn besichtigt werden.

Als letzte Veranstaltung des Berichtsjahres ist die Diskussionsversammlung über moderne Steuerungen elektrischer Antriebe zu nennen. Sie wurde am 10. November 1955 in Olten durchgeführt.

Vorträge hielten:

F. Gilbert, Dr. sc. nat., Zürich:
Les éléments d'une commande moderne de machine.

W. Güttinger, Dipl. Ing., St. Gallen:
Die Anwendung elektronischer und magnetischer Verstärker für die Steuerung von Antrieben.

R. Zwicky, Dr. sc. techn., Baden:
Moderne Steuerverfahren von Mutatoren für die Antriebstechnik.

R. Müller, Ing., Basel:
Zentralisierte elektrische Werkzeugmaschinensteuerung.

W. Widmer, Ing., Aarau:
Steuerungen von Maschinen der Verbrauchsgüterindustrie.

A. Ochsner, Dipl. Ing., Zürich:
Steuerungen von Seilbahnantrieben.

Die Diskussionsversammlungen vom 2. Juni und 10. November sowie die Tagung für elektrische Nachrichtentechnik und die HF-Tagung fanden Zuspruch durch je einige hundert Personen und boten Gelegenheit zu mehr oder weniger angeregter Diskussion. Diese Veranstaltungen sind ein Beweis für das rege Interesse, welches die Mitglieder diesen Vorträgen mit Aussprachemöglichkeit entgegenbringen.

Kommissionen

Das Comité Electrotechnique Suisse (CES) (Präsident Dr. *A. Roth*, Aarau) war mit Arbeiten stark belastet. Im Mittelpunkt seiner Tätigkeit für die CEI stand deren Hauptversammlung, die vom 28. Juni bis 9. Juli 1955 in London stattfand [2]). Die rund 40 Fachkollegien haben im Laufe des Jahres ein ausserordentlich grosses Pensum bewältigt. Das CES erstattet dem Vorstand über seine Tätigkeit einen ausführlichen Bericht, auf den hier verwiesen wird [3]).

Die *Kommission für die Denzlerstiftung* verlor durch den Tod von Prof. Dr. *P. Joye*, Fribourg, am 19. August ihren Präsidenten. Nachdem der Vorstand des SEV in seiner Sitzung vom 13. September Prof. E. Dünner zum neuen Präsidenten gewählt hatte, konnte im Dezember eine Sitzung abgehalten werden. Die Kommission hat einen neuen Wettbewerb mit zwei Preisaufgaben vorbereitet [4]).

Kommission für Gebäudeblitzschutz (Präsident *F. Aemmer*, Liestal). Die Kommission hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab, sondern erledigte die laufenden Geschäfte auf schriftlichem Weg.

Das *Schweizerische Nationalkomitee der Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques (CIGRE)* (Präsident Prof. Dr. *E. Juillard*, Lausanne) hielt am 28. März und am 26. Juli 1955 Sitzungen ab. Die erste war einerseits einer allgemeinen Aussprache über die Organisation der CIGRE, sowie über deren Comités d'Etudes, deren Reglement 1954 im Sinne einer Beschränkung der Mitgliederzahl revidiert worden war, anderseits der Vorbereitung der Session 1956 in Paris, sowie dem

[2]) Bull. SEV Bd. 46(1955), Nr. 16, S. 728 und Nr. 21, S. 1026.
[3]) Bull. SEV Bd. 47(1956), Nr. 19, S. 834.
[4]) Bull. SEV Bd. 47(1956), Nr. 3, S. 107.

schweizerischen Beitrag in Form von technischen Berichten gewidmet. Nachdem das schweizerische Kontingent für die Session 1954 noch 10 Berichte betragen hatte, wurde es durch Beschluss des Conseil der CIGRE für 1956 auf 7 Berichte herabgesetzt. Diese Reduktion steht teilweise im Zusammenhang mit der erstmals für die Session 1956 eingeführten Neuerung, dass die von der CIGRE behandelten Gebiete in zwei Gruppen aufgeteilt werden. Die erste Gruppe enthält Themen, die an jeder Session auf der Konferenzagenda stehen, die zweite Gruppe hingegen solche, die nur in jeder zweiten Gesamt-Konferenz behandelt werden[5]). Die Gesamtzahl der technischen Berichte und der einzelnen Sitzungen sind dadurch vermindert, was den Konferenzteilnehmern nicht unwillkommen sein wird. Das Nationalkomitee besprach das geeignete Vorgehen, um eine möglichst gute Auswahl aus den angemeldeten Berichten treffen zu können.

Die zweite Sitzung diente der Auswahl der 7 von der CIGRE zugelassenen schweizerischen Berichte aus den angemeldeten, deren Zahl 11 betrug.

Im übrigen erfreute sich das Schweizerische Nationalkomitee der CIGRE einer besonderen Aufmerksamkeit dadurch, dass nicht weniger als vier Comités d'Etudes im Berichtsjahr in der Schweiz ihre Sitzungen abhielten. Es tagten die Komitees:

CE 17 (Générateurs) am 24. und 25. März in Zürich.
CE 4 (Protection et Relais) vom 12. bis 14. Mai in Bern.
CE 13 (Stabilité des Réseaux et Contrôle de la Charge et de la Fréquence) am 16. und 17. Mai in Lausanne.
CE 3 (Interrupteurs à haute tension) am 5. und 6. September in Zürich.

Direktor *B. Jobin,* Basel, während langer Jahre Präsident des Comité d'Etudes n° 7 (Pylônes et Massifs de Fondation), sah sich wegen starker anderweitiger Inanspruchnahme gezwungen, als Präsident und Mitglied dieses Komitees zurückzutreten. Das Schweizerische Nationalkomitee bedauert diesen Entschluss sehr, hat doch Dir. Jobin der CIGRE im allgemeinen und den in ihr vertretenen schweizerischen Fachkreisen im besonderen grosse und sehr geschätzte Dienste geleistet, für die es ihm auch an dieser Stelle seinen wärmsten Dank abstattet. Der Conseil der CIGRE wählte zum neuen Präsidenten des CE 7 Prof. *J. Paschoud,* Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne, den wir zu seiner Wahl herzlich beglückwünschen.

Der Conseil der CIGRE beschloss an der gleichen Sitzung die Bildung eines weiteren Comité d'Etudes «Condensateurs», dessen Konstituierung nicht mehr ins Berichtsjahr fällt.

Studienkommission für die Regelung grosser Netzverbände (Präsident Prof. Dr. *E. Juillard,* Lausanne). Die Studienkommission führte im Jahre 1955 fünf Sitzungen durch. Als neues Mitglied und Protokollführer wurde Ing. R. Comtat, S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse, Lausanne, aufgenommen. Eine Sitzung in Lausanne war mit der Besichtigung der im Unterwerk Pierre-de-Plan angeschlossenen, der Studienkommission gehörenden Messinstrumente verbunden. Der Umbau dieser Instrumente im Laboratorium des Vorsitzenden an der Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne konnte im Berichtsjahr erfolgreich abgeschlossen werden. Die Registrierung von Leistung, Spannung und Frequenz ist nun praktisch unempfindlich gegen Schwankungen der Speisespannung; sie erfolgt einheitlich mit Geschwindigkeiten des Papiervorschubes von je 24, 60 und 240 mm/min. Die Schreibsysteme des Watt- und des Voltmeters verwenden metallisiertes Papier, auf welchem die Aufzeichnungen durch Funkenüberschläge von einer gegenüber dem Papier unter Spannung stehenden Platin-Schreibspitze her erfolgen. Mit den derart umgebauten Instrumenten wurden die in Pierre-de-Plan schon früher durchgeführten Messungen im Oktober 1955 mit Erfolg wiederholt. Die Resultate geben einen Einblick in die Abhängigkeit des Verbrauches elektrischer Energie in Lausanne von Spannung und Frequenz und in die Geschwindigkeit, mit der die Belastung im Netz der Stadt Lausanne ändert. Solche Messungen sollen nun in verschiedenen anderen schweizerischen Netzen ausgeführt werden. Aus den Resultaten lassen sich wertvolle Erkenntnisse für die Regelung von Wasserturbine-Generator-Gruppen und für das Zusammenarbeiten verschiedener Netze, sowie für die Konstruktion gewinnen. Die Kommission studierte im Jahre 1955 Auswertungsverfahren für die aufgenommenen Diagramme. Bedeutenden Aufwand erforderte die Diskussion der Aenderungsvorschläge, die von Fachleuten anlässlich der Publikation im Bulletin SEV der von der Studienkommission ausgearbeiteten «Leitsätze für die Drehzahlregelung von Wasserturbine-Generator-Gruppen» eingereicht worden waren. Diese Vorschläge führten zu weitgehenden Aenderungen, die im Bulletin SEV Nr. 26 vom 24. Dezember 1955, S. 1286 veröffentlicht wurden. Die Studienkommission führte überdies die Arbeit an ihrer neuen Aufgabe, der Abklärung der Bedürfnisse des Verbundbetriebes, weiter.

Die Unterkommission «Nomenklatur» (Präsident Dr. *H. Oertli,* Bern) führte im Jahre 1955 keine Vollsitzung durch, doch fanden mehrere Sitzungen von Redaktionskommissionen statt. Die ersten drei Kapitel der «Nomenklatur für die Regelungstechnik» wurden auf Jahresende druckreif.

Einzelne Geschäfte

Das Bundesgesetz über die wirtschaftliche Kriegsvorsorge wurde vom Nationalrat und vom Ständerat in der Herbstsession behandelt und verabschiedet. Die Referendumsfrist ist am 4. Januar 1956 unbenützt abgelaufen.

Über das neue *Eisenbahngesetz* liegt der Entwurf zur Botschaft zur Zeit beim Bundesrat.

Radiogesetz. Nachdem zu vernehmen war, dass die Bundesverwaltung die Ausarbeitung eines Radiogesetzes beabsichtigt, und die Einfügung eines neuen Verfassungsartikels über Radio und Fernsehen diskutiert wird, hat der SEV Anlass genommen, eine Eingabe an das Eidg. Post- und Eisenbahndepartement zu richten. Es hatte sich nämlich ergeben, dass die geltende Gesetzgebung wohl die von Starkstromanlagen ausgehenden Stör-

[5]) siehe Bull. SEV Bd. 46(1955), Nr. 3, S. 115 und 116.

einflüsse und deren Auswirkungen auf die Seite der Schwachstromanlagen beschlägt, dass aber über die gegenseitigen Störeinflüsse unter Schwachstromanlagen nichts festgelegt ist. Für die Bearbeitung der mit solchen Einflussproblemen entstehenden Fragen empfiehlt der SEV den Zuzug der Radiostörschutzkommission des SEV und VSE.

Sicherheitszeichen. Das im Jahre 1954 vom Eidg. Post- und Eisenbahndepartement (EPED) genehmigte und in Kraft gesetzte Sicherheitszeichen-Reglement legt fest, dass während einer Übergangsfrist, die längstens bis Ende 1956 dauert, die für die Erteilung des Qualitätszeichens an das Installationsmaterial und elektrische Apparate gestellten Anforderungen als sicherheitstechnische Vorschriften massgebend seien. Auf den genannten Zeitpunkt sollten daher die zu stellenden Anforderungen in Vorschriften niedergelegt sein. Ihre Ausarbeitung ist im Gang. Das betreffende Material ist im Sicherheitszeichen-Reglement, Teil A des Verzeichnisses, aufgezählt.

Schweizerische Normenvereinigung (SNV). Die im Bericht über das Vorjahr erwähnte Neuordnung der Beziehungen unter den Interessenten und Verbänden, die sich mit der Normung befassen, ist zwar besprochen worden, aber noch zu keinem greifbaren Ziel gelangt.

Dienstanleitung für die Elektrikerabteilung der Feuerwehr. Diese Anleitung ist in Zusammenarbeit mit dem SEV neubearbeitet und vom Schweizerischen Feuerwehrverein im Berichtsjahr herausgegeben worden.

Vorschriftenwesen

Die 71. Generalversammlung (1955) hat dem Vorstand *Vollmacht erteilt,* folgende Entwürfe in Kraft zu setzen, sobald sie durch Ausschreibung im Bulletin und durch die Erledigung allfälliger Einsprachen die Zustimmung der Mitglieder erreicht haben:

a) Schweizerische Regeln für Wasserturbinen (Publ. Nr. 178 des SEV, revidierte Neuauflage);
b) Genormte Werte der Spannungen, Frequenzen und Ströme für elektrische Anlagen (Publ. Nr. 159 des SEV, revidierte Neuauflage);
c) Leitsätze für die Verwendung von Aluminium und Aluminiumlegierungen im Regelleitungsbau (Publ. Nr. 174 des SEV, revidierte Neuauflage);
d) Vorschriften und Regeln für Niederspannungsschalter;
e) Regeln und Leitsätze für die Koordination der Isolation in Wechselstrom-Hochspannungsanlagen (Publ. Nr. 183 des SEV, revidierte Neuauflage);
f) Regeln und Leitsätze für die Koordination der Isolation in Wechselstrom-Niederspannungsanlagen;
g) Regeln für Widerstandsschweissmaschinen.

a) Amtliche Erlasse

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

b) Vorschriften, Regeln und Leitsätze.

Während des Berichtsjahres sind folgende SEV-Publikationen *im Druck erschienen:*

Publ. 0119.1955: Änderungen und Ergänzungen zur 4. Auflage der Vorschriften für **Niederspannungsschalter.**

Publ. 0120.1955: Änderungen und Ergänzungen der 5. Auflage der Vorschriften für **Steckkontakte.**

Publ. 0138.1955: Änderungen und Ergänzungen zur 1. Auflage der Anforderungen an **Motorschutzschalter.**

Publ. 0145.1955: Änderungen und Ergänzungen zur 3. Auflage der Vorschriften und Regeln für **Heisswasserspeicher.**

Publ. 0149.1955: Änderungen und Ergänzungen zur 2. Auflage der Vorschriften für **Kleintransformatoren.**

Publ. 0154.1955: Änderungen und Ergänzungen zur 1. Auflage der Normalien für **Apparatesteckkontakte.**

Publ. 0166.1955: Änderungen und Ergänzungen zur 3. Auflage der Vorschriften für **Verbindungsdosen.**

Publ. 0177.1955: Änderungen und Ergänzungen zur 1. Auflage der Vorschriften für **nichtkeramische Isolierpressstoffe.**

Publ. 0181.1955: Änderungen und Ergänzungen der 1. Auflage der Vorschriften für **Leitungsschutzschalter.**

Publ. 0183.1954: Änderungen und Ergänzungen zur 1. Auflage der Regeln und Leitsätze für die **Koordination der Isolationsfestigkeit in Wechselstrom-Hochspannungsanlagen,** Publ. 183.

Vom Vorstand wurden auf Grund von Zustimmungsbeschlüssen der Verwaltungskommission bzw. einer Vollmacht der 62. Generalversammlung (1947) folgende SEV-Publikationen und Dimensionsnormen genehmigt und *in Kraft gesetzt:*

Publ. 192: Ergänzung der Regeln und Leitsätze für **Buchstabensymbole und Zeichen,** Abschnitt 4. **Buchstabensymbole für Einheiten.** Inkrafttreten: 15. August 1955.

SNV 24527...24531: Dimensionsnormen für **Haushaltsteckkontakte** für 380 V, 10 A. Inkrafttreten: 1. April 1955.

Änderung von Vorschriften für 380-V-Material; siehe unter «im Druck erschienen»; Publ. 0119, 0120, 0138, 0145, 0149, 0154, 0166, 0177, 0181.1955. Inkrafttreten: 1. April 1955.

SNV 24501a und 24503a: Änderung des Bemerkungs- und Übersichtsblattes für **Haushaltsteckkontakte.** Inkrafttreten: 1. April 1955.

SNV 24571, 24572, 24586 und 24587: Dimensionsnormen für **Industriesteckkontakte** für 6 und 10 A, 500 V, 60...1000 Hz. Inkrafttreten: 1. April 1955.

SNV 24622b und 24624a: Änderung der Dimensionsnormen für **steckbare Kochplatten und Kochherde.** Inkrafttreten: 1. Nov. 1955.

SNV 24573, 24574, 24588 und 24589: Dimensionsnormen für **Industriesteckkontakte** für 10 und 15 A, 50 V, 60...1000 Hz. Inkrafttreten: 1. Nov. 1955.

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

Publ. 0184: Änderungen und Ergänzungen zu den Vorschriften für **thermoplastisolierte Leiter.** Bulletin Nr. 15, S. 720.

Publ. 0189: Regeln für **Transformatoren,** Bulletin Nr. 19, S. 916.

Publ. 0192: Ergänzung der Regeln und Leitsätze für **Buchstabensymbole und Zeichen:** 8e, Besondere Liste von **Buchstabensymbolen für Messfehler,** Bulletin Nr. 23, S. 1147.

SNV 24622b und 24624a: Änderung der Dimensionsnormen für **steckbare Kochplatten und Kochherde.** Bulletin Nr. 3, S. 140 und 141.

SNV 24527...24531: Dimensionsnormen für **Haushaltsteckkontakte** für 380 V, 10 A. Bulletin Nr. 3, S. 142...144.

Änderung von Vorschriften für 380-V-Material; siehe unter «im Druck erschienen»; Publ. 0119, 0120, 0138, 0145, 0149, 0154, 0166, 0177, 0181.1955. Bulletin Nr. 3, S. 142.

SNV 24501a und 24503a: Änderung des Bemerkungs- und Übersichtsblattes für **Haushaltsteckkontakte.** Bulletin Nr. 3, S. 145 und 146.

SNV 24571, 24572, 24586 und 24587: Dimensionsnormen für Industriesteckkontakte für 6 und 10 A, 500 V, 60...1000 Hz. Bulletin Nr. 3, S. 147 und 148.

SNV 24573, 24574, 24588 und 24589: Dimensionsnormen für Industriesteckkontakte für 10 und 15 A, 50 V, 60...1000 Hz. Bulletin Nr. 19, S. 913...915.

Beziehungen zu Behörden, Verbänden und Institutionen

Mit den Dienststellen des Bundes, vieler Kantone und Gemeinden pflegten die Organe des SEV wie üblich beste Beziehungen. Vor allem gilt dies für das Eidg. Post- und Eisenbahndepartement, dessen Sekretariat und Ämter mit dem SEV zusammenarbeiten, für die Schweizerische Post-, Telegraphen- und Telephonverwaltung, welche die Bestrebungen des SEV auf dem Gebiet des Schwachstroms und der Hochfrequenzverbindungen unterstützt, sowie für das Eidg. Amt für Mass und Gewicht.

In dauerndem, angenehmem Kontakt stehen wir mit der Eidg. Technischen Hochschule, die im Oktober ihre Hundertjahrfeier durchführte, zu der auch Vertreter des SEV geladen waren. Zu diesem Anlass überreichte der SEV der Jubilarin eine Glückwunschadresse. Enge Beziehungen verbinden uns mit verschiedenen Instituten der ETH, insbesondere mit den Professoren Bauer, Baumann, Dünner, Gerber, Gerecke und Strutt. Seit vielen Jahren geniesst der SEV die tatkräftige Unterstützung des Vorstandes des Institutes für Hochfrequenztechnik, Prof. Dr. h. c. F. Tank, der bei der Organisation der traditionell gewordenen Hochfrequenztagung mitwirkte und bei der Beschaffung des Bulletinstoffes über das Gebiet der Hochfrequenztechnik mithalf. Gleichartige Beziehungen verbinden den SEV mit dem Institut für Fernmeldetechnik und dessen Vorstand, Prof. H. Weber, der als Vorstand der Abteilung III B für Elektrotechnik der ETH uns ein wertvoller Berater und Helfer bei der Organisation der Schweizerischen Tagung für elektrische Nachrichtentechnik ist. Die enge Zusammenarbeit mit der Bibliothek der ETH und ihrem Direktor, Dr. P. Scherrer, wirkt sich für den SEV günstig aus.

Mit der Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne (EPUL) verbinden uns enge Beziehungen, die durch Prof. Dr. E. Juillard verkörpert sind. Er ist nicht nur Vizepräsident des SEV, sondern auch Präsident verschiedener Kommissionen, was ihm ein gerütteltes Mass von zusätzlicher Arbeit verursacht. Wenige Tage nach Abschluss der Berichtsperiode vollendete er sein 70. Lebensjahr. Der Vorstand des SEV entbot ihm seine Glückwünsche und die ETH verlieh ihm den Titel eines Doktor sc. techn. h. c.

Verbindungen bestehen auch mit den schweizerischen Techniken. Ihre Pflege führt zum direkten Verkehr mit einigen uns nahe stehenden Lehrern dieser Schulen.

Befreundete Institutionen und Verbände stehen mit uns jahraus jahrein in geschäftlicher und freundschaftlicher Beziehung. Zu den Jahresversammlungen werden in der Regel wechselseitig Delegationen entsandt. Besonders hervorzuheben ist die Zusammenarbeit mit der «Pro Radio» und der «Pro Telephon».

Das Sekretariat des SEV erhielt auch im Berichtsjahr Besuche aus aller Welt, insbesondere im Zusammenhang mit der vom 13. bis 22. Juni 1955 in Zürich durchgeführten 13. Plenarversammlung der Internationalen Beleuchtungskommission (CIE). Viele Teilnehmer zeigten Interesse nicht nur für das Beleuchtungsgebiet, sondern auch für die Aufgaben und die Tätigkeit des SEV und seiner Institutionen. Die Verbindung zur CIE wird in der Schweiz durch das Schweizerische Beleuchtungs-Komitee (SBK) hergestellt, das sich mit dem Gedanken trägt, sein Sekretariat zu reorganisieren. Als Präsident amtet seit 1952 das Vorstandsmitglied Dir. M. Roesgen. Die Beziehung zur Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques (CIGRE), deren Präsident Dr. h. c. R. A. Schmidt, Lausanne, ist, gehen vom Schweizerischen National-Komitee für die CIGRE aus, das von Prof. Dr. E. Juillard präsidiert wird. Als Schweizerisches National-Komitee der Commission Electrotechnique Internationale (CEI) amtet das Comité Electrotechnique Suisse (CES), dessen Präsident seit 1950 Dr. h. c. A. Roth ist. Sowohl SBK als auch CES erstatten dem Vorstand besondere Jahresberichte, auf die hier verwiesen wird.

Vereinsliegenschaft

A. Bestehende Gebäude

Im bestehenden *Mittelbau* wurde im Berichtsjahr mit den Anpassungsarbeiten für die neuen Verwendungszwecke der Parterre-Räumlichkeiten begonnen. Es handelt sich vor allem um die Einrichtung eines neuen Maschinenraumes. Ferner wurde der Übergang von dem leider immer noch bestehenden elektrischen Verteilsystem 3×145 Volt auf Normalspannung begonnen, was ziemlich umfangreiche Arbeiten erfordert. Der durch den Wegzug der Eichstätte in den Ostbau freigewordene Raum wurde für die Bedürfnisse der Hochfrequenzuntersuchungen umgestaltet. Die vorgesehenen Einrichtungen für den störungsfreien Raum im Ausmasse von $4.14 \times 3.42 \times 2.16$ m wurden teilweise montiert.

Im *Südbau* (früher Restbau genannt) sind die früher von der MP belegten Räumlichkeiten von dieser geräumt, in Stand gestellt und dem Mieter der obern Stockwerke vermietet worden. Der übrige Teil der ehemaligen Brauerei wurde ganz geräumt und für den Abbruch vorbereitet.

B. Neubauten

Der *Ostbau* wurde im Frühjahr in der Hauptsache durch die Eichstätte bezogen. Die neuen Einrichtungen erwiesen sich im allgemeinen als sehr praktisch. Mit Rücksicht auf Arbeiten, die auf Staub und Lärm empfindlich sind, müssen einzelne Räume noch unterteilt werden; die Räume für die Photometrie harren noch der inneren Einrichtungen. Im sogenannten Brennraum, der zur Dauerprüfung der Lampen dient, müssen die Ventilation und die Lichtabschirmung gegen die Nachbarschaft ergänzt werden.

Mit der Vollendung der Umgebungsarbeiten wurde noch zugewartet, weil diese erst im Zusammenhang mit dem Zwischenbau und dem Hochspannungslaboratorium beendigt werden können.

Der *Zwischenbau* zwischen dem Mittelbau und dem neuen Hochspannungslaboratorium wurde im obern Stockwerk fertig erstellt und von der chemischen und Leiterprüfungs-Abteilung bezogen. Das Erdgeschoss des Zwischenbaus wurde noch nicht ausgebaut; zwei der drei vorgesehenen Garagen sind im Rohbau fertig erstellt. Mit der Fertigstellung jenes Bauteils kann auf Anfang 1957 gerechnet werden; der Ausbau des bergseitigen Teils, wo die Prüfung von Hochleistungssicherungen und der für das Hochspannungslaboratorium benötigte Nebenraum untergebracht werden sollen, konnte noch nicht in Angriff genommen werden.

Für das *Hochspannungslaboratorium* wurden die Fundierungen, Umfassungsmauern und das Eisenbetondach fertiggestellt. Ebenso konnte das Ziegeldach angebracht werden. Es sind noch die Mauern innen und aussen zu verputzen, der Kleinkran zu montieren, der Bodenbelag zu ergänzen und die Heizungs- bzw. Temperieranlage sowie das grosse Eingangstor zu montieren.

Die Aushubarbeiten für das Hochspannungslaboratorium in dem von vielen Wasseradern durchzogenen Gelände waren nicht einfach, ebenso die Fassung und Ableitung des Bergdruckwassers. Bei der Errichtung der Eisenbetonkonstruktion wurde sehr sorgfältig für eine einwandfreie elektrische Verbindung aller Konstruktionseisenteile gesorgt und alle Innenflächen mit einem Drahtnetz belegt, erstens um ein gleichmässig verteiltes Erdpotential an allen Wänden sicherzustellen und zweitens um die Übertragung allfälliger Radiostörungen auf die Umgebung zu vermeiden. Die sehr massive Eisenbetonkonstruktion und die Auskleidung des ganzen Innenraumes mit 10 cm dicken Isolier-Platten gewährleistet die Abdämmung allfällig entstehenden Lärms.

Auf der Höhe des Kellergeschosses wurden neben dem Mittelbau die unterirdische Transformatorenstation erstellt und die nötigen Einrichtungen zum Teil montiert, so dass im Frühjahr 1956 der neue Anschluss an das Hochspannungsnetz der Stadt Zürich durchgeführt werden kann.

Die Erd- und Bauarbeiten wurden durch die Unternehmerfirma Baur & Co. mit grosser Sachkenntnis und Sorgfalt durchgeführt, so dass ihr und allen Arbeitern und sonstigen Mitwirkenden bei der traditionsgemässen «Aufrichte» die Anerkennung und Genugtuung ausgesprochen werden konnte.

Finanzielles

a) bestehende Bauten (Mittelbau, Südbau und Zollikerstrasse 238):

Die Einnahmen stellen sich auf rund Fr. 142 300.—, die Ausgaben auf Fr. 141 900.—, d. h. Fr. 1400.— mehr als budgetiert war. Die Lohnaufwendungen für Heizung, Reinigung und Telephonbedienung verursachten etwas höhere Auslagen; ausserdem waren verschiedene Ergänzungen und Anpassungen des Mittelbaues dieser Rechnung zu belasten.

b) Neubauten

Die in Budget und Rechnung der Technischen Prüfanstalten figurierenden Mietzinsen für den Ostbau wurden der Liegenschaftenrechnung gutgeschrieben.

Für die Neubauten wurden total Fr. 1 541 578.95 ausgegeben. Die Finanzierung stellt sich wie folgt:

gezeichnete Obligationen Fr. 993 500.—, davon einbezahlt Fr. 924 000.—;

gezeichnete Beiträge à fonds perdu Fr. 647 063.90, davon einbezahlt Fr. 619 279.50.

Für die vorzeitig einbezahlten Obligationen wurden Interimsscheine ausgestellt; die definitive Begebung der Obligationen erfolgte am 31. Dezember 1955.

Die Liegenschaft (ohne Neubauten) mit einem Bilanzwert von Fr. 1 100 000.— ist hypothekarisch mit Fr. 1 000 000.— belastet [per 31. Dezember 1955 beansprucht Fr. 450 000.—], bei einem Steuerwert von Fr. 1 328 000.— und einem Assekuranzwert von Fr. 1 762 000.—.

Zürich, den 27. März 1956.

Der Präsident: Prof. Dr. *F. Tank*

Der Sekretär: *Leuch*

Schweizerisches Elektrotechnisches Komitee (CES)

Nationalkomitee der Commission Electrotechnique Internationale (CEI)

Bericht über das Jahr 1955 an den Vorstand des SEV

A. Allgemeines

Die Normung auf dem Gebiet der Elektrotechnik entsprang nicht nur auf nationaler Ebene einem dringenden Verlangen, sondern sie entspricht auch in der internationalen Zusammenarbeit einem Bedürfnis, das sich seit dem Ende des zweiten Weltkrieges immer deutlicher abzeichnet und weitere Gebiete der Elektrotechnik erfasst. Dementsprechend ist die Zahl der Komitees und ihrer Sitzungen, sowie die Anzahl der von den CEI-Organen den Nationalkomitees zur Stellungnahme zugeschickten Dokumente im Verlauf der letzten zehn Jahre merklich angewachsen. Während des Berichtsjahres hat die CEI 12 Fascicules herausgebracht, unter denen einige Neuauflagen älterer Empfehlungen mitgezählt sind.

Naturgemäss musste eine derart intensive Tätigkeit auf internationalem Gebiet auf das CES und seine Fachkollegien zurückwirken, in welchen Kreisen gleichzeitig nationale Vor-

schriften, Regeln und Leitsätze in Bearbeitung oder in Revision standen. Das Sicherheitszeichen, dessen Einführung durch den Bundesratsbeschluss vom 24. Oktober 1949 festgelegt ist, bedingt die Aufstellung von Prüfvorschriften für Installationsmaterial und elektrische Apparate. Die Ausarbeitung einiger solcher Vorschriften ist dem CES und seinen Fachkollegien überbunden worden. So kann denn das Berichtsjahr als eine Zeit intensiver Arbeit gewertet werden, deren Früchte zu reifen und sich zu mehren beginnen. Auch für die Zukunft steht ein weites Tätigkeitsgebiet offen, das dem CES viele Aufgaben bringen wird.

B. Komitee

Das Komitee setzte sich im Berichtsjahr wie folgt zusammen:

A. Roth, Dr.-Ing., Dr. h. c., Präsident und Delegierter des Verwaltungsrates der Sprecher & Schuh A.-G., Aarau [1]), Präsident.

E. Dünner, Professor an der Eidg. Technischen Hochschule, Zürich [1]), Vizepräsident.

Ch. Aeschimann, Direktionspräsident der Aare-Tessin A.-G. für Elektrizität, Olten (SO) [2]).

W. Bänninger, Stellvertretender Direktor der Elektro-Watt A.-G., Zürich [1]).

W. Dübi, Präsident des Verwaltungsrates der Kabelwerke Brugg A.-G., Brugg (AG) [1]).

R. Dubs, Professor, Guggerstrasse 33, Zollikon (ZH) [1]).

E. Juillard, Dr., Professeur à l'Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne, Lausanne [1]).

A. Kleiner, Ingenieur, Zürich 8 [3]).

H. König, Prof. Dr., Direktor des Eidg. Amtes für Mass und Gewicht, Bern [1]).

E. Kronauer, directeur général de la S. A. des Ateliers de Sécheron, Genève [1]).

A. Muri, Dr. h. c., alt Direktor des Weltpostvereinsamtes, Bern [1]).

P. Payot, directeur technique de la Société Romande d'Electricité, Clarens-Montreux (VD) [1]).

H. Puppikofer, Direktor der Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich [1]).

R. A. Schmidt, Dr. h. c., Président du Conseil d'Administration de la S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse, Lausanne [1]).

F. Tank, Dr. h. c., Prof., Vorstand des Institutes für Hochfrequenztechnik der Eidg. Technischen Hochschule, Zürich [4]).

W. Wanger, Dr., Vizedirektor der A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden (AG) [1]).

Ex officio:

R. Gasser, Oberingenieur des Starkstrominspektorates des SEV.

H. Leuch, Dipl. Ingenieur, Sekretär.

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

Im Bestand der Mitglieder ist während des Jahres keine Veränderung eingetreten. Auf Ende des Jahres verliess Ing. H. Leuch, Sekretär des CES seit 1951, diesen Posten, um einer jüngeren Kraft Platz zu machen. Zum neuen Sekretär des CES wählte der Vorstand des SEV Ing. H. Marti. Das CES hielt im Berichtsjahr nur eine Sitzung ab. Im Berichtsjahr sind ihm 78 Dokumente unterbreitet worden. Davon bezogen sich 56 auf die Stellungnahme zu internationalen Fragen oder Dokumenten der CEI. Schon diese Zahl zeigt, in wie starkem Masse die Tätigkeit des CES auf die Mitarbeit in der CEI ausgerichtet ist und welche Unsumme von Arbeit im Laufe eines Jahres durch das CES und insbesondere durch dessen Fachkollegien geleistet wird.

Unter den nationalen Problemen, welche das CES beschäftigten sind zu erwähnen, die Bildung des FK 40, Bestandteile für elektronische Geräte, im Januar 1955 und zahlreiche Mutationen in den FK. Die neu bearbeiteten Publikationen des SEV «Regeln für Transformatoren» (Nr. 189), «Genormte Werte der Spannungen, Frequenzen und Ströme für elektrische Anlagen» (Nr. 159), sowie Ergänzungen der «Regeln und Leitsätze für Buchstabensymbole und Zeichen» (Nr. 192) nahmen das CES in Anspruch. Zwecks Koordination der in Schweizerischen Regeln und Leitsätzen genormten Spannungswerte wurde dem FK 8, Normalspannungen, Normalströme und Normalfrequenzen, ein besonderer Auftrag erteilt. Zur Vereinheitlichung der klimatischen Bedingungen, denen der Prüfling während der Prüfung ausgesetzt ist, innerhalb aller Vorschriften, Regeln und Leitsätze des SEV ist eine Untersuchung eingeleitet worden, die sich auf Luftdruck, Temperatur und Feuchtigkeit der Umgebung bezieht. Die FK 13, Messinstrumente, und 40, Bestandteile für elektronische Geräte, wurden beauftragt, durch das gemeinsame Experten-Komitee «Vibration und Stoss» schweizerische Regeln für Vibrations- und Stossprüfung auszuarbeiten.

Verschiedene FK sind beauftragt, Vorschriften für die Prüfung von Installationsmaterial und elektrischen Apparaten auf Sicherheit auszuarbeiten. Um die Zusammenarbeit mit der Hausinstallations-Kommission, die alle Belange der Sicherheit zu überwachen hat, eng zu gestalten, ordnet diese jeweilen Vertreter in die Sitzungen der betreffenden FK ab. Die Präsidenten der fünf in Frage stehenden FK sind daran erinnert worden, dass diese Vorschriften von Ende 1956 dem EPED zur Genehmigung vorgelegt werden müssen. Es betrifft dies die FK 12, Radioverbindungen, 17B Niederspannungsschalter, 31 Explosionssicheres Material, 32 Sicherungen, 33 Kondensatoren.

C. Internationale Arbeit [5])

Zur Beurteilung des Umfanges der während der Berichtsperiode vom CES, den Fachkollegien und dem Sekretariat des CES zu bewältigenden Arbeit mag die vom Bureau Central gemeldete Zahl von nahezu 700 Dokumenten dienen, die wir vom BC zur Bearbeitung erhalten haben. Grossen Arbeitsaufwand verursachte dem CES als Schweizerischem Nationalkomitee der CEI im Berichtsjahr die Vorbereitung und die Teilnahme an der Hauptversammlung der CEI, welche vom 28. Juni bis 9. Juli in London stattfand. Ein Bericht über diese Tagung, an der 14 CE und 14 Sous-Comités Sitzungen abhielten, ist im Bulletin SEV [6]) veröffentlicht worden.

Der im Jahre 1952 zum Präsidenten der CEI gewählte Dr. H. Osborne, dessen Mandat 1955 ablief, fand im bisherigen Trésorier, Dr. P. Dunsheath, seinen Nachfolger. Der Schweiz fiel die Ehre zu, in Dr. A. Roth den neuen Trésorier zu stellen, der sein Amt am 9. Juli 1955 in der in London abgehaltenen Sitzung des Comité d'Action antrat.

Im Berichtsjahr hielten folgende Kommissionen der CEI Sitzungen in der Schweiz ab:

vom 8. bis 9. Februar CE 3, Experts, Graphische Symbole, in Pontresina

vom 26. bis 30. September SC 12–1, Messtechnik, in Zürich

vom 1. bis 6. September CE 29, Elektroakustik, in Bern

vom 7. bis 9. September SC préparatoire des CE 1, Vocabular Gr. 08, Elektroakustik, in Bern

Die Radio Corporation of America (RCA) war so freundlich, die für die Durchführung der Sitzungen des SC 12–1, Messtechnik, nötigen Räume und das Hilfspersonal zur Verfügung zu stellen. Die Sitzungen des CE 29, Elektroakustik, konnten dank dem Entgegenkommen der PTT in deren Räumen in Bern und mit deren tatkräftigen Unterstützung durchgeführt werden. Beiden Unternehmungen sei auch an dieser Stelle für ihre Hilfsbereitschaft der Dank des CES ausgesprochen.

Im Zuge der Erteilung neuer Aufgaben durch das Comité d'Action sind in der Berichtsperiode zwei neue CE geschaffen worden, nämlich:

CE 41, Schutzrelais und

CE 42, Technik der Hochspannungsprüfungen.

Im Berichtsjahr bestanden 39 CE (Nrn. 1 bis 5 und 7 bis 40), sowie eine grosse Zahl von Sous-Comités. Auch in der Berichtsperiode hatte die Schweiz wiederum die Ehre, die Präsidenten einiger CE und SC zu stellen, nämlich:

SC 7-1	Aluminium-Legierungen: *G. Dassetto*, Lausanne
CE 8	Normalspannungen, Normalströme und Normalfrequenzen: Direktor *H. Puppikofer*, Zürich
SC 22-1	Quecksilberdampfgleichrichter: *Ch. Ehrensperger*, Baden

[1]) Vom Vorstand des SEV gewählt.

[2]) Als Präsident des VSE.

[3]) Als Delegierter der Verwaltungskommission des SEV und VSE.

[4]) Als Präsident des SEV.

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

[6]) Bull. SEV Bd. 46(1955), Nr. 16, S. 728 und Nr. 21, S. 1026.

CE 25 Buchstabensymbole:
Prof. *M. K. Landolt*, Zürich
CE 29 Elektroakustik
Prof. *W. Furrer*, Bern
CE 36 Spannungsprüfungen, Durchführungen und Leitungsisolatoren:
Direktor *H. Puppikofer*, Zürich
SC 40-2 Hochfrequenzkabel und -steckkontakte:
Prof. Dr. *W. Druey*, Winterthur.

Als CE und SC, für welche das CES die Sekretariatsdienste besorgt, sind zu nennen:

CE 3 Graphische Symbole
SC 7-1 Aluminium-Legierungen
CE 22 Statische Umformer für Starkstrom
SC 22-1 Quecksilberdampfgleichrichter
CE 30 Sehr hohe Spannungen

Im Berichtsjahr hat die CEI folgende Fascicules veröffentlicht:

34-2 Recommandations de la CEI relatives à la détermination du rendement des machines électriques tournantes, 5e édition — 2e partie.
48 Règles concernant les moteurs de traction électrique, 3e édition.
56-2 Règles de la CEI pour les disjoncteurs à courant alternatif. Chapitre II, Règles pour les conditions en service normal, 1re partie, Règles concernant l'échauffement, 2e édition.
65-1 Spécifications particulières pour amplificateurs reliés à un réseau de distribution d'énergie. Annexe I au Fascicule 65, Règles de sécurité pour les récepteurs radiophoniques reliés à un réseau de distribution d'énergie.
65-II Spécifications particulières pour haut-parleurs indépendants. Annexe II au Fascicule 65, Règles de sécurité pour les récepteurs radiophoniques reliés à un réseau de distribution d'énergie.
67 Dimensions des Tubes électroniques. Premier supplément à la publication n° 67, 1re édition, 1re partie.
70-2 Spécification pour condensateurs de réseau, 1re édition, 2e partie.
73 Recommandations de la CEI relatives à la couleur des boutons-poussoirs.
74 Rapport sur les travaux du Sous-Comité Permanent du Comité d'Etudes n° 10: Huiles isolantes.
75 Règles de la CEI pour les isolateurs en porcelaine pour lignes aériennes de tension nominale égale ou supérieure à 1000 volts, 1re édition.
76 Recommandations de la CEI pour transformateurs de puissance, 1re édition.
77 Règles applicables à l'appareillage électrique utilisé sur les véhicules moteurs, 1re édition.

D. Genehmigte Arbeiten auf nationalem Gebiet

Das CES genehmigte im Laufe des Berichtsjahres folgende nationale Arbeiten der Fachkollegien:

a) Revision der genormten Werte der Spannungen, Frequenzen und Ströme für elektrische Anlagen (Publ. Nr. 0159 des SEV);
b) Regeln für Transformatoren (Publ. Nr. 0189 des SEV);
c) Ergänzung der Regeln und Leitsätze für Buchstabensymbole und Zeichen: 8e, Buchstabensymbole für Messfehler (Publ. Nr. 0192 des SEV).

E. Fachkollegien

Während der Berichtsperiode waren folgende Fachkollegien aktionsfähig:

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

Das FK 40 ist am Anfang der Berichtsperiode konstituiert worden mit Prof. Dr. W. Druey als Präsident. Damit war eine Umordnung der Unterkommission für die Prüfung von Bestandteilen für Apparate der Fernmeldetechnik (UK–B) und der Unterkommission für HF-Kabel und Steckkontakte (UK–K) des FK 12 verbunden, welche in Anlehnung an die von der CEI durchgeführten Umorganisation sich aufdrängte.

Als weitere Unterkommission des FK 40 wurde die UK 40–4, Kontakte, gebildet.

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

Tabelle I

Nr.	Bezeichnung der Arbeit (gekürzte Titel)	Durch CES beschlossen	Im FK in Bearbeitung seit	Durch CES genehmigt	Erste Veröffentlichung im Bulletin
3.1	Revision der Starkstromsymbole	1940	1952		
7.5	Leitsätze für die Belastbarkeit von Kupfersammelschienen	1948	1948		
8.4	Leitsätze für die Messung des Radiostörvermögens der Isolatoren	1940	1940		
11.1	Behandlung der Rauhreiffrage	1940	1937		
12.5	Vorschriften für Gerätesicherungen	1944	1944		
12.8	Revision der Vorschriften für Apparate der Fernmeldetechnik (VAF)	1951	1951		
13.2	Leitsätze für die Anwendung von HF-Messinstrumenten	1944	1945		
13.4	Revision der Regeln für zeigende elektrische Messinstrumente	1952	1952		
13.6	Prüfung der Frage, ob alle Schalttafelinstrumente für 4 kV isoliert werden können	1952	1952		
14.2	Ergänzte Neuausgabe der Regeln für Transformatoren	1940	1940	1955	1955
15.1	Lexikon der Isoliermaterialien	1953	1953		

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

Nr.	Bezeichnung der Arbeit (gekürzte Titel)	Durch CES beschlossen	Im FK in Bearbeitung seit	Durch CES genehmigt	Erste Veröffentlichung im Bulletin
16.1	Regeln für Klemmenbezeichnungen	1940			
17.2	Vorschriften und Regeln für Niederspannungsschalter	1954	1954		
20.5	Leitsätze für Hochspannungs-Polythenkabel. .	1952	1953		
21.1	Studien über Akkumulatorenfahrzeuge	1941	1942		
22.1	Leitsätze für Mutatoren .	1944	1945		
24.2	Einteilung der komplexen Ebene und zugehörige praktische Probleme . .	1948	1949		
25.3	Regeln für Buchstabensymbole (in Publ. Nr. 192 nach Stand 31. 12. 1952 fehlende Kapitel) .	1940	1954		
26.1	Regeln für Widerstandschweissmaschinen . .	1954	1954		
28.3	Prüfspannung der Sekundärwicklung von Hochspannungs-Messwandlern	1952	1952		
28.5	Koordinationsregeln für Niederspannungsanlagen	1950	1950		
28.6	Koordinationsregeln für Freileitungen	1950	1951		
28.7	Anpassung der Regeln und Leitsätze für die Koordination der Hochsp.-Anlagen (Publ. 183) an die Empfehlungen der CEI .	1954	1954		
30.2	Festlegung der in Raum und Zeit höchsten und niedrigsten Spannungen zu den Nennspannungen 225 und 380 kV	1951	1953	1955	
31.1	Aufstellung von Vorschriften über explosionsgeschütztes Installationsmaterial und Apparate.	1948	1952		
33.2	Neubearbeitung der Vorschriften für Kondensatoren unter 314 Var . .	1952	1952		
36.1	Überprüfung des Verfahrens der Messung sehr hoher Spannungen mit kapazitivem Potentiometer	1952	1953		
38.1	Ausarbeitung von Regeln für Messwandler . . .	1954			
38.2	Ausarbeitung einer provisorischen Regelung zur Schaffung einer Genauigkeitsklasse 0,2 für Messwandler (früher Nr. 13.3).	1951	1952		
38.3	Prüfspannung der Primär- und Sekundärwicklungen v. Niederspannungs-Messwandlern (früher Nr. 13.5)	1952	1952		

II. 1955 abgeschlossene Arbeiten:

20.4 Probleme der Polyäthylen-Hochspannungskabel.

III. 1955 gestrichene und in der Behandlung eingestellte Arbeiten:

Keine.

FK 1. Wörterbuch

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

In das Berichtsjahr fällt die 14. Sitzung des FK 1. Haupttraktandum war ein Vorschlag zu einer neuen Terminologie für die Begriffe der komplexen Ebene der Wechselstromlehre.

Ferner behandelte das FK 1 einige Dokumente der CEI. Folgender neuer Arbeitsausschuss wurde eingesetzt:

Gruppe 25 - Production, transport et distribution de l'énergie électrique

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

übrige Mitglieder: Ch. Ehrensperger (A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden), *P. Jaccard* (Services Industriels de Genève, Genève), *J. Pouly* (Motor Columbus A.-G., Baden).

Im Berichtsjahr wurden von den Arbeitsausschüssen folgende Stellungnahmen ausgearbeitet: 1(20)(Suisse)124, 1(30)(Suisse)125.

Der Arbeitsausschuss der Gruppe 35 «Applications électromécaniques diverses» ist internationales Sous-Comité préparatoire. Als solches hat er auf Grund der Beratungen in Brüssel vom Oktober 1953 einen zweiten Entwurf ausgearbeitet, welcher der 6-Monate-Regel unterstellt und international verteilt worden ist.

Auch der zweite Entwurf des Arbeitsausschusses der Gruppe 45 «Eclairage», der ebenfalls internationales Sous-Comité préparatoire ist, wurde unter der 6-Monate-Regel verteilt.

An einer Sitzung in Brüssel zur Behandlung der Stellungnahmen der Nationalkomitees zu einem Entwurf nahm als Vertreter des CES teil:

Gruppe 50 (Electrochimie et électrométallurgie) Dr. M. J. Bohnenblust September 1955.

Eine solche Sitzung wurde in Bern abgehalten.

Gruppe 08 (Electroacoustique) Prof Dr. H. König September 1955.

Das österreichische Nationalkomitee hat für verschiedene Gruppen Listen von deutschen Übersetzungen ausgearbeitet. Zu deren Behandlung in München anlässlich der sog. Drei-Länder-Besprechungen war das FK 1 wie folgt vertreten:

Gruppe 20 (Appareils de mesure scientifiques et industriels) A. Hug Februar 1955.

Gruppe 30 (Traction électrique) H. Werz Februar/März 1955.

Zur Gruppe 70 (Electrobiologie) erfolgte lediglich eine schriftliche Stellungnahme.

Von der zweiten Auflage des CEI-Wörterbuchs ist im Berichtsjahr die Publikation 50(12) «Transducteurs magnétiques» erschienen. *M. K. L.*

FK 2. Elektrische Maschinen

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

Das FK 2 hat im Jahre 1955 zwei Vollsitzungen abgehalten, wobei an beiden Sitzungen auch Geschäfte des FK 14 behandelt werden konnten, da das FK 2 und das FK 14 Personalunion haben. Zur Diskussion standen nur Fragen, die vom CE 2 der CEI eingegangen waren, nämlich:

a) Ein Dokument des Unterkomitees 2C, Isoliermaterialklassifikation.

b) Ein Dokument des Unterkomitees 2D, Wirkungsgrad und Verluste. Der Vorschlag fand im allgemeinen gute Aufnahme und die schweizerische Delegation für die Sitzungen der CEI in London vom Juni 1955 erhielt den Auftrag, dem Dokument mit wenig Änderungen zuzustimmen. Damit wäre ein Ergänzungskapitel geschaffen zu den CEI-Regeln über elektrische Maschinen.

c) In einer Anfrage des CE 28 der CEI, Koordination, betr. Schaffung von Regeln für die Stoßspannungsprüfung von elektrischen Maschinen, nahm das FK 2 bejahende Stellung ein. Die Delegation des CES für die Sitzungen der CEI in London 1955 wurde beauftragt, sich als Mitglied eintragen zu lassen, falls die Gründung einer entsprechenden Unter-Kommission beschlossen werde. (Dies war der Fall.)

d) Das internationale Dokument über die Festlegung der Spiele usw. bei intermittierendem Betrieb wurde gutgeheis-

sen. Damit ist, nach den Beschlüssen der CEI in London, nun auch für dieses Kapitel der definitive Text festgelegt, so dass er ebenfalls als Ergänzung zu den Empfehlungen der CEI über elektrische Maschinen erscheinen kann. Er steht seit Dezember 1955 unter der 6-Monate-Regel.

e) Zuletzt konnte noch 2 Vorschlägen über internationale Motordimensionsnormen zugestimmt werden, die im Jahr 1956 international zur Diskussion stehen werden. Es handelt sich um Flansch-Dimensionen bei Flanschmontage und um Wellenenddimensionen. *H. A.*

FK 3. Graphische Symbole

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

Das FK 3 beschäftigte sich im Berichtsjahr mit den Aufgaben, die ihm als Sekretariatskomitee des CE 3 der CEI für die Neubearbeitung der graphischen Symbole zufallen.

In drei Sitzungen wurden die von Mitgliedern des FK 3 ausgearbeiteten Vorschläge für graphische Symbole verschiedener Sachgebiete besprochen, Vorbereitungen für die Verhandlungen des CE 3 an der Tagung der CEI in London (1955) getroffen und die Ergebnisse dieser Verhandlungen diskutiert.

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

1. Die erste Liste graphischer Symbole, die die Grundsymbole für Stromsysteme, für Schaltungsarten und Schaltschemata enthält, hat unter der 2-Monate-Regel nur Einwendungen redaktioneller Art erfahren und wird nach deren Überarbeitung gemäss Vorschlag des CE 3 als Empfehlung der CEI veröffentlicht werden. Im Zusammenhang mit dieser internationalen Empfehlung der ersten Symbolliste bildete das FK 3 eine Unterkommission mit dem Auftrag, die mit der schweizerischen Herausgabe von Symbollisten auftretenden Probleme (Zeitpunkt der Veröffentlichung, Gestaltung und Form) zu studieren.

2. In der Darstellung von Widerstand, Induktivität und Impedanz und von Wicklungen konnte im CE 3 eine Verständigung erzielt werden. Die betreffenden Symbole wurden den Nationalkomitees unter der 6-Monate-Regel unterbreitet.

3. Die Liste der Symbole für rotierende Maschinen und Transformatoren wurde im CE 3 behandelt und untersteht der 6-Monate-Regel.

4. Da es sich im Laufe der Verhandlungen herausstellte, dass einheitliche Begriffe in Bezug auf Schaltschemata fehlen, wurde ein Dokument über die Namen und die Definitionen der Schaltschemaarten bearbeitet, das ebenfalls der 6-Monate-Regel unterstellt worden ist.

5. Vom FK 3 wurden unter Berücksichtigung der in verschiedenen Ländern eingeführten Darstellungen graphische Symbole für Schalter, Trenner und Sicherungen, sowie für Messapparate und Messwandler zur Vorlage an das Comité d'Experts des CE 3 vorbereitet und dort bereits zum Teil besprochen. Symbolvorschläge für andere Sachgebiete der Elektrotechnik, z. B. für Gleichrichter und Ventile, für Servo- und Regelungstechnik und für Relais befinden sich im Studium. *H. L.*

FK 4. Wasserturbinen

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

Das FK 4 trat im Jahre 1955 am 4. Juli in Bern zu einer Sitzung zusammen. Da die Herausgabe einer dritten Auflage der «Regeln für Wasserturbinen» dringend geworden ist, so wurden in einlässlicher Diskussion alle materiellen und redaktionellen Änderungen besprochen, die sich auf Grund der bisher gemachten Erfahrungen als notwendig oder nützlich erwiesen. Insbesondere wurde auch festgestellt, dass ausser der «Gibson»- sowie der «Allen»-Wassermessmethode für deren experimentelle Prüfung ein schweizerisches Kraftwerk gefunden wurde, auch die «Temperatur-Messmethode» auf Grund neuester Erfahrung volle Beachtung verdient. *R. D.*

FK 7. Aluminium

Vorsitzender: Dr. *Th. Zürrer*, Thun;
Protokollführer: Vakant.

Das FK 7 hielt 1955 zwei Sitzungen ab. In der ersten Sitzung vom 27. Januar 1955 in Bern, unter dem Vorsitz von H. Leuch, wurde als neuer Präsident Dr. Th. Zürrer gewählt. Ferner wurde zu folgenden Dokumenten Stellung genommen: Protokoll der Sitzung des CE 7, Philadelphia (RM 336/C.E. 7); Rundschreiben des CES 5470; Entwurf 7(Suisse)216 und 7(FK)186. Die definitive Beschlussfassung wurde auf einen spätern Zeitpunkt verschoben.

Der Elastizitätsmodul von Leiterseilen wurde an Hand des Berichtes von W. Werdenberg und den Versuchen von Dr. H. Oertli an der EMPA eingehend diskutiert. Die Durchführung neuer Versuche unter der Leitung von Dr. Oertli wurde beschlossen, wobei auch Stahl-Aluminium-Seile mit verschiedenen Querschnittsverhältnissen einzubeziehen sind.

Die zweite Sitzung fand am 26. Mai 1955 in Bern statt. Nach zwei kleinen Änderungen wurde dem Vorschlag des Bureau Central der CEI über Aluminium-Leiterlegierungen zugestimmt. Ferner wurde die Stellungnahme für die Schweizer Delegation zu verschiedenen Dokumenten für die Tagung der CEI in London festgelegt. Zugleich wurden die Delegierten bestimmt. Der Revisionsentwurf für die 2. Auflage der Publikation 174 des SEV «Leitsätze für Al-Regelleitungen» wurde besprochen und die Frist für allfällige Stellungnahmen auf den 10. September 1955 festgesetzt. *Th. Z.*

FK 8. Normalspannungen, Normalströme, Normalfrequenzen

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

Im Berichtsjahr hielt das FK 8 in Zürich die 50. und 51. Sitzung ab. Das Hauptthema beider Sitzungen war die Neubearbeitung der Publ. 159 des SEV (Genormte Werte der Spannungen, Frequenzen und Ströme für elektrische Anlagen und für elektrisches Material). Dabei zeigte sich wiederholt die grundlegende Bedeutung, die der Definition und der Normung der Spannungen zukommt. Beide sind massgebend für die Fachkollegien, die sich mit der Ausarbeitung von Regeln für elektrotechnisches Material befassen. Die Verhandlungen innerhalb der CEI und in den Fachkollegien des CES erfordern einen verhältnismässig grossen Zeitaufwand, weil beim heutigen Stand der Elektrotechnik jede Änderung der Begriffe nicht leicht zu überblickende Auswirkungen hat. Die Publ. 159 wurde soweit bereinigt, dass sie dem CES im Herbst 1955 vorgelegt werden konnte.

Das CES liess sich an der Sitzung, die das Sous-Comité 8–1: Tensions nominales des réseaux am 28. und 29. Juni 1955 in London abhielt, vertreten. *R. G.*

FK 9. Traktionsmaterial

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

Das Fachkollegium 9 hat im Berichtsjahr keine Sitzung abgehalten.

Als Resultat der Sitzungen des CE 9 der CEI am 3. und 4. September 1954 in Philadelphia liegen nun die folgenden zwei Publikationen vor:

Publ. 48, 3. Auflage der Regeln über die Motoren der elektrischen Traktion.

Publ. 77, 1. Auflage der Regeln über die Apparatur auf elektrischen Lokomotiven. *E. D.*

FK 10. Isolieröle

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

Das FK 10 hielt im Berichtsjahr eine Sitzung ab. Neben einem allgemeinen Erfahrungsaustausch über die künstliche Alterung von Isolieröl, insbesondere nach dem Vorschlag des CE 10 der CEI, nahm das FK 10 Kenntnis von den Resultaten einer Sitzung des Comité d'Etudes N° 1 der CIGRE, in welcher Fragen der Durchschlagspannung und Spannungsprüfung von Isolierölen diskutiert wurden. Ferner nahm das FK 10 Kenntnis von den Erfolgen der Arbeiten über das Gasverhalten von Isolierölen, die unter der Leitung von Dr. F. Held an der AfiF ausgeführt werden und deren erste Resultate demnächst in einer Dissertation publiziert werden. Das FK 10 empfiehlt die weitere Unterstützung dieser Arbeiten. *M. Z.*

FK 11. Freileitungen

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

Nach längerem Unterbruch trat das FK 11 am 20. Oktober 1955 zu einer Sitzung zusammen, um sich über die in der Zwischenzeit fast ausschliesslich auf dem Korrespondenzweg erledigten Geschäfte und die Tätigkeit einzelner Mitglieder orientieren zu lassen. Als Haupttraktandum war jedoch eine Beschlussfassung über die Frage der Weiterführung oder endgültigen Einstellung der Versuche und Messungen mit der Rauhreif-Versuchsanlage auf dem Säntis vorgesehen.

In der ausgiebigen Diskussion über diese Frage zeigte sich nunmehr doch, dass von verschiedenen Seiten weiteren zu erwartenden Resultaten reges Interesse entgegengebracht wird, so dass das FK 11 den Beschluss fasste, die Versuche wenigstens für einige Zeit fortzuführen und die hiefür nötigen Mittel aufzubringen zu trachten. Die Messanlage, an welcher gewisse technische Unstimmigkeiten aufgetreten waren, wurde ausgebaut, revidiert und noch vor Beginn der neuen Versuchsperiode (Winter 1955/56) wieder eingebaut. Es ist zu erwarten, dass diese Versuchsperiode wiederum Interesse bietende Aufnahmen ergeben werde.

Einige Mitglieder des FK 11 hatten Anteil an der ziemlich regen Tätigkeit der Studienkomitees Nr. 6 und 7 der CIGRE — hauptsächlich des ersteren — im Berichtsjahre, und verschiedene, im Rahmen der CIGRE erörterte Fragen werden noch im Schosse des FK 11 weiterbehandelt werden.

W.B.

FK 12. Radioverbindungen

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

Im Einklang mit dem Beschluss des Comité d'Action der CEI anlässlich der Tagung in Philadelphia im September 1954, die Behandlung der Bestandteile von elektronischen Apparaten aus den Sous-Comités (SC) des CE 12 in ein neues CE 40 zu überführen, wurde auch in der Schweiz das FK 40 gegründet. Für das FK 12 ergab sich daraus eine wesentliche Entlastung. Beim CE 12 verblieben die SC 12–1 für Messtechnik und 12–2 für Sicherheitsfragen. Neu hinzu kam das SC 12–6 für Senderprobleme, dessen Bildung das FK 12 zeinerzeit abgelehnt hatte. National wurden diese Unterkommissionen nicht gebildet, ausser dass sich die bereits bestehende Unterkommission für die Revision der Vorschriften für Apparate der Fernmeldetechnik auch mit den internationalen Angelegenheiten des SC 12–2 befasst. Dem FK 12 sind nach wie vor die Unterkommission für die Hochfrequenzverbindungen der Elektrizitätswerke und die Unterkommission für Apparatesicherungen angegliedert.

Das CE 12 sowie seine SC 12–1 und 12–6 tagten im Rahmen der Jahresversammlung der CEI anfangs Juli in London. Das SC 12–1 kam ausserdem im März in Mailand zusammen. In London wurde vom SC 12–1 eine Arbeitsgruppe gebildet, die sich mit den Problemen der Störstrahlung von Fernsehempfängern und Empfängern für frequenzmodulierte Signale zu befassen hat. Diese Gruppe, an deren Arbeiten die Schweiz durch ein Mitglied der Forschungs- und Versuchsanstalt der PTT aktiv beteiligt ist, kam Ende September in Zürich zusammen, wo eine grosse Zahl von Vergleichsmessungen nach verschiedenen Methoden an einer Anzahl Apparaten ausgeführt wurden.

Das FK 12 hatte im Berichtsjahr keine Sitzung. Verschiedene Geschäfte wurden auf dem Zirkularweg erledigt. So wurde nochmals kritisch zu den Arbeiten des SC 12–6 Stellung bezogen. Mit drei schweizerischen, international verteilten Dokumenten wurde Stellung zu Fragen des SC 12–1 genommen. Im Hinblick auf die geplante Revision der CEI-Publikation 65, Regeln für die Sicherheit von Radioapparaten, wurden einige Wünsche vorgebracht.

Die Unterkommission für die Hochfrequenzverbindungen der Elektrizitätswerke hat, nachdem die von ihr ausgearbeiteten Regeln und Leitsätze für Hochfrequenzverbindungen auf Hochspannungsleitungen in Kraft sind, im Augenblick keine Aufgaben. Sie ist aber wegen der Wahrscheinlichkeit, dass ihr wieder Arbeiten übertragen werden, noch nicht aufgelöst worden.

Die Unterkommission für Apparatesicherungen konnte an zwei Sitzungen den Entwurf für Regeln für Schmelzeinsätze zu Apparatesicherungen in formaler Hinsicht weitgehend bereinigen. Es fehlen jedoch immer noch einige technische Unterlagen für die Festsetzung der Abschmelzcharakteristiken. Überdies ist nun auch die internationale Ausarbeitung von Empfehlungen für Apparateschutzsicherungen in Gang gekommen, indem beim CE 23 ein Arbeitsausschuss für diese Fragen gebildet wurde. Unser Land ist darin vertreten. Es ist daher wohl empfehlenswert, nicht zu rasch mit einer nationalen Vorschrift vorprellen zu wollen, für die dann möglicherweise keine Übereinstimmung mit Vorschriften in andern Ländern besteht.

Die Unterkommission für die Revision der Vorschriften für Apparate der Fernmeldetechnik konnte leider auch im Berichtsjahre ihre Arbeiten nur wenig vorwärts bringen, weil die Mitglieder des Ausschusses, der den neuen Entwurf zu bearbeiten hat, durch ihre Berufstätigkeit und andere Arbeiten von Fachkollegien zu stark in Anspruch genommen waren.

W.D.

FK 13. Messinstrumente

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

Die Tätigkeit des FK 13 beschränkte sich auf die Bearbeitung von internationalen Dokumenten und — in mehreren Sitzungen von Unterausschüssen — auf die Vorbereitung der Tagung der CE 13 der CEI in Budapest. Zur Diskussion standen die Regeln für Instrumente, die heute soweit bereinigt sind, dass die Arbeiten an der Publikation 156 des SEV (Regeln für Messgeräte) wieder aufgegriffen werden können. Ferner wurde ein Entwurf zu Regeln für die Elektrizitätszähler bereinigt.

H.K.

FK 14. Transformatoren

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

Das FK 14 hielt im Berichtsjahr 4 Sitzungen ab, wobei an 2 Sitzungen auch Traktanden des FK 2 behandelt wurden.

Die Regeln für Transformatoren des SEV bildeten an allen 4 Sitzungen das Haupttraktandum. Nachdem im Bulletin SEV, 1955, Nr. 19, diese Regeln publiziert werden konnten, sind eine ganze Anzahl Anregungen und Korrekturen eingegangen, die alle restlos behandelt wurden. Damit sind vom FK 14 diese Regeln noch am Ende des Jahres fertiggestellt worden, so dass deren Publikation in der allernächsten Zeit stattfinden kann, jedoch erst nach endgültiger Festlegung der Nenn- und Prüfspannungen durch die FK 8 und FK 28.

E.D.

FK 15. Isoliermaterialien

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

Das FK 15 hielt im Jahre 1955 eine Vollsitzung ab, in der die Arbeiten der 7 Arbeitsgruppen zur Kenntnis genommen und genehmigt wurden. Diese Arbeiten umfassen kurz gefasst folgende Fragen:

Arbeitsgruppe Nr. 1: Elektrische Festigkeit

Nicht alle Nationalkomitees haben dem Dokument 15(Secrétariat)9 der CEI «Méthodes d'essais de la rigidité diélectrique des isolants électriques aux fréquences industrielles» ohne Einschränkung zugestimmt. Einige Fragen wurden aufgeworfen, welche die Arbeitsgruppe jetzt behandelt, nämlich:

— Soll die vorgeschlagene Prüfmethode auch für Flüssigkeiten gelten?
— Ist der höchste oder der mittlere Gradient, den das geprüfte Material ohne Schaden zu nehmen aushalten kann, anzugeben?
— Welche Charakteristik sollen Prüftransformator und Schalter besitzen?
— Wie sollen die Elektroden aussehen?
— Soll man eine Vertiefung in der Oberfläche eines Isoliermaterials von mehr als 3 mm Dicke anbringen, in welcher die Elektrode eingelegt wird?
— Wie soll die Spannung angelegt werden?
— Wie sollen die Resultate ausgewertet werden?

Eine Umfrage ist zurzeit im Gang. Die Ergebnisse und Folgerungen werden in einem Dokument des CES zusammengestellt.

Arbeitsgruppe Nr. 2: Isolationswiderstand

Das Dokument 15(Bureau Central)5 «Méthode de mesure des résistivités transversale et superficielle d'un matériau isolant électrique» wurde international verteilt. Es wurde von der Arbeitsgruppe gründlich behandelt. Ein schweizerisches Dokument steht in Vorbereitung. Im Prinzip stimmt es dem Vorschlag zu; jedoch wird die Frage gestellt, warum die vom CES vorgeschlagene Stöpsel-Methode nicht beibehalten wurde.

Arbeitsgruppe Nr. 3: Kriechwegfestigkeit

Die Dokumente 15(Norway)6, 15(Austria)1 und 15(Belgique)2 standen zur Diskussion. Sie legen eine Methode fest zur Bestimmung einer konventionellen Kriechspannung in festen Isoliermaterialien unter Einfluss der Feuchtigkeit.

Das CES schlug im Dokument 15(Switzerland)4 vor, diese Methode zu vereinfachen, d. h. die Messungen sollten mit einer bestimmten Spannung, z. B. 300 V, ausgeführt und der Kriechwiderstand durch die Zahl der zur Kriechwegherstellung nötigen Tropfen bestimmt werden. Es verlangte bestimmtere Angaben über das Kapillarrohr, das die Tropfen bildet, und beantragte einige kleinere Änderungen.

Arbeitsgruppe Nr. 4: Alterungsfestigkeit

Es ist bekannt, dass Isoliermaterialien, die elektrisch beansprucht werden, durch Ionisation zerstört werden können. Das französische Nationalkomitee hat vorgeschlagen, den verschiedenen Prüfkategorien eine Ionisationsprüfung beizufügen, damit sie dementsprechend klassiert werden können.

Die Arbeitsgruppe 4 führte Vorversuche nach dem französischen Verfahren durch und stellte fest, dass dieses geeignet sei, interessante Ergebnisse über ein noch wenig bekanntes Gebiet zu liefern. Es wurde beschlossen, die Mitgliederzahl der Arbeitsgruppe zu erhöhen und 2 Unterausschüsse zu bilden; der eine wird den Widerstand gegen Ionisation in der Luft behandeln, der andere die Entladungen im Papier unter Öl. Das Arbeitsprogramm soll vor Juli 1956 festgestellt werden, im Einvernehmen mit dem französischen Nationalkomitee.

Arbeitsgruppe Nr. 5: Enzyklopädie der Isoliermaterialien

Die Arbeitsgruppe 5 hat eine beträchtliche Arbeit geleistet. Sie hat 5 Vollsitzungen und viele Teilsitzungen abgehalten.

Eine Klassifikation der Isoliermaterialien wurde aufgestellt. Sie enthält 40 Gruppen, deren jede die zu gleichem Zweck und für gleiche Anwendung bestimmten Isoliermaterialien enthält. Einige «Gruppenblätter» wurden verfasst. Sie ermöglichen den raschen Vergleich der Eigenschaften der Isoliermaterialien einer gleichen Gruppe. 6 Blätter stehen bereit für die internationale Behandlung, 4 werden bald in ihrer endgültigen Form vorliegen und 2 stehen in Vorbereitung.

Arbeitsgruppe Nr. 6: Dielektrische Verluste

Das Dokument 15 Exp.(Allemagne)1 der CEI «Méthode de mesure de la constante diélectrique et du facteur de pertes des isolants électriques» wurde behandelt. Von seiten des CES war keine Stellungnahme nötig.

Arbeitsgruppe Nr. 7: Wärmefestigkeit

Eine neue thermische Klassifikation der Isoliermaterialien wird bald in Kraft treten. Sie teilt die Isoliermaterialien nach höchsten Betriebstemperaturen in Klassen ein. Diese Klassifizierung sollte auf Prüfmethoden aufgebaut werden. Einzelne amerikanische Komitees haben beschleunigte Prüfungen vorgeschlagen, welche die Arbeitsgruppe 7 zurzeit behandelt. Eine Methode beruht auf der Zeit, welche eine gegebene Temperatur braucht, damit die an verdrillten, emaillierten Drähten gemessene dielektrische Festigkeit auf die Hälfte sinkt. Eine andere unterwirft eine Wicklung aus emailliertem Draht, in einem Motorteil (Motorette) eingesetzt, einer Prüfungsserie, bestehend aus einer Dauerprüfung bei hoher Temperatur, einer Vibrations- und Feuchtigkeitsprüfung.

Versuche in diesem Sinne wurden in der Schweiz begonnen. Sie sollen intensiviert werden. Aus diesem Grund hat die Arbeitsgruppe 7 beschlossen, ihre Mitgliederzahl zu erhöhen. *G. de S.*

FK 16. Klemmenbezeichnungen

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

Das FK 16 trat am 22. April 1955 zu einer Sitzung zusammen, um Entwürfe der CEI betreffend die Bezeichnung von Transformator- und Wandlerklemmen, von Klemmen rotierender elektrischer Maschinen und ihrer Bedienungsapparate, ferner die Kennzeichnung nackter Leiter zu behandeln. Den einzelnen Dokumenten konnte nicht vorbehaltlos zugestimmt werden. Man fand es vor allem nötig, die vorgesehenen Bezeichnungen der Messwandlerklemmen zu ergänzen und jene der Einphasen-Transformatoren abzuändern. Es wurde ferner als wünschenswert erachtet, eine Wegleitung für die Klemmenbezeichnung von Transformatoren mit mehr als 3 Wicklungen festzulegen. Entgegen des Vorschlages der CEI, der Klemmenbezeichnungen für bestimmte Schalt- und Bedienungsapparate vorsah, war das FK 16 der Meinung, dass für diese Apparate ein allgemein gültiges Bezeichnungssystem entwickelt werden sollte.

Verschiedene Mitglieder des FK 38 gingen mit den Beschlüssen des FK 16 nicht restlos einig. Um dem Vertreter an der Tagung des CE 16 in London eine klare Stellungnahme zu ermöglichen, war es nötig, noch eine gemeinsame Sitzung von Vertretern der FK 16 und 38 einzuberufen. Dabei wurde beschlossen, für Wandlerklemmen die Bezeichnungsweise nach VDE international zur Einführung zu empfehlen. Gleichzeitig wurden neue konkrete Vorschläge für die Klemmenbezeichnung von Zwei- und Mehrwicklungstransformatoren ausgearbeitet. *E. H.*

FK 17A. Hochspannungsschalter

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

Im Berichtsjahr fanden zwei Sitzungen des FK 17A statt. Ferner war das FK 17A durch Delegierte an der Tagung des CE 17 und des Sous-Comité 17A der CEI in London vertreten. Ein Mitglied wirkte im Redaktionskomitee des genannten Sous-Comités mit.

Die erste Sitzung des FK 17A fand am 10. Juni 1955 in Zürich statt. Sie galt vor allem der Vorbereitung und Vorbesprechung der Traktanden für die Tagung der CEI in London. So wurde ein amerikanischer Vorschlag zu Regeln über das Verhalten der Schalter bei der Abschaltung kapazitiver Ströme (leerlaufende Leitungen und Kondensatoren-Batterien) besprochen und die Stellungnahme des FK 17A zu Handen der Delegierten festgelegt. Dem Vorschlag konnte im wesentlichen zugestimmt werden, wobei aber einige Präzisierungen notwendig sind. Zudem war man der Ansicht, dass es besser sei, die Höhe der Schaltüberspannung in Funktion der Betriebspannung zur Charakterisierung des Schaltvorganges anzugeben. Ausserdem sollte die Schaltüberspannung verglichen werden, um die Koordination klarzustellen. Die Angabe eines blossen Faktors kann diesem Zweck nicht genügen. Einer eventuell notwendigen Einführung eines besonderen Nennausschaltstromes für Leitungen und Kondensatoren kann zugestimmt werden. Der vom englischen Komitee bereinigten Fassung des Vorschlages über die Bestimmung der wiederkehrenden Spannung, welche gemeinsam vom englischen und schweizerischen Komitee ausgearbeitet worden war, konnte zugestimmt werden. Gegenüber einem amerikanischen Vorschlag über eine neue Grundlage für die Festlegung der Nennausschaltwerte von Leistungsschaltern wurde die schon in einem früheren Briefwechsel festgehaltene Ansicht bestätigt, dass die Nennausschaltleistung auf den tatsächlich geschalteten Strömen basieren soll und nicht auf einer fiktiven Grösse, welche den tatsächlich geschalteten Strom mit einer angenommenen Netzcharakteristik in Verbindung bringt. Die Zuordnung der charakteristischen Grössen des Schalters mit den entsprechenden Grössen im Netz sollte besser getrennt in besonderen Regeln über die Verwendung der Schalter im Netz festgelegt werden. An der gleichen Sitzung konnte das FK 17A den von einer Unterkommission ausgearbeiteten Vorschlag für Regeln über Wechselstrom-Hochspannungssicherungen zur Kenntnis nehmen und diskutieren. Dieser Vorschlag ist dabei soweit bereinigt worden, dass er nun dem CES vorgelegt werden kann.

Die zweite Sitzung fand am 1. Dezember 1955 in Zürich statt. Ein Haupttraktandum war die Stellungnahme zu einem internationalen Dokument über Regeln für die Isolation der

Schalter, welches unter der 6-Monate-Regel steht. Da diesem Dokument in einigen wesentlichen Punkten nicht zugestimmt werden kann, wurde beschlossen, eine schriftliche Stellungnahme auszuarbeiten und dem CES zu beantragen, die Zustimmung zu versagen, es sei denn, dass den wesentlichen Einwänden des FK 17A entsprochen werde. Ein weiteres Traktandum galt der Stellungnahme zum Entwurf für die zweite Auflage der Koordinationsregeln, wie er vom FK 28 ausgearbeitet worden ist. Dem Entwurf wurde nach eingehender Diskussion im wesentlichen zugestimmt, wobei einige Bemerkungen zu Handen des FK 28 angebracht wurden. An dieser Sitzung nahm das FK 17A auch mit Bedauern Kenntnis von der Demission seines Mitgliedes A. Kraft, unter bester Verdankung seiner langjährigen und tatkräftigen Mitarbeit.

An der Tagung des CE 17 sowie des Sous-Comité 17A der CEI in London vom Juli 1955 nahmen drei Delegierte des FK 17A teil. Behandelt wurde der amerikanische Vorschlag über Regeln bezüglich des Schaltens leerlaufender Leitungen und von Kondensatoren. Dem von der Schweiz und England vorgelegten Dokument über die Bestimmung der wiederkehrenden Spannung wurde in allen wesentlichen Punkten zugestimmt und beschlossen, eine gekürzte Fassung auszuarbeiten, welche nur noch die Vorzugsmethoden und die zu ihrer Anwendung notwendige Information enthalten soll. Das Dokument über die elementweise Prüfung von Schaltern soll nochmals unter der 2-Monate-Regel vorgelegt werden. Im weiteren wurden noch folgende Dokumente diskutiert: Zusammengehörige Werte bevorzugter Spannungen, Ströme und Ausschaltleistungen, sowie der amerikanische Vorschlag für die Einführung einer neuen Bezugsbasis für die Ausschaltleistung. Was den letztgenannten anbelangt, waren alle Nationalkomitees, ausser jener der USA, der gleichen Ansicht, wie sie im FK 17A ausgesprochen worden ist.

Am 5. und 6. September 1955 tagte das CIGRE-Schalterkomitee in Zürich. Den Sitzungen wohnte eine grössere Zahl von Mitgliedern des FK 17A bei. Das Präsidium und Sekretariat dieses Komitees wird vom FK 17A gestellt. Zur Diskussion standen folgende Fragen: Eigenfrequenz und Amplitudenfaktor, Schaltüberspannungen, indirekte Versuche, Nachströme bei Leistungsschaltungen, Umschlagsstörungen. In den meisten dieser Fragen konnte auf Grund vorgelegter Dokumente und durch die Diskussion eine weitere Abklärung erreicht werden. Der technische Stand dieser Fragen wird in einem der CIGRE 1956 vorgelegten Komiteebericht zusammengefasst. *H. M.*

FK 17B. Niederspannungsschalter

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

Im Berichtsjahr fanden 3 Sitzungen des FK 17B statt, an denen der erste Entwurf der «Vorschriften und Regeln für Niederspannungs-Schalter», jedoch ohne Prüfbestimmungen, durchberaten wurde. Diese Arbeiten konnten nur deshalb so erfreulich gefördert werden, weil sehr viele technische Einzelfragen in Arbeitsgruppen der Fachbearbeiter in total 6 Sitzungen vorbereitet und dem Gesamtfachkollegium vorgelegt wurden. Es scheint, dass die Überführung der bestehenden Publikationen des SEV, 138 (Motorschutzschalter), 129 (Schütze), 181 (Leitungsschutzschalter) und 143 (Berührungsschutzschalter) in die erwähnten Vorschriften und Regeln ohne grosse Schwierigkeiten möglich ist.

Vielschichtiger gestalten sich jedoch die Fragen über die Bemessung von Luftdistanzen und Kriechwegen, die unter weitgehender Berücksichtigung der Schwachstrom- und Hochfrequenztechnik gemeinsam mit dem FK 12 und FK 13 gelöst werden müssen. Die Arbeitsgruppe 3 des FK 17B hat hier die Führung übernommen und hofft, auch einen internationalen Vorschlag für die CEI-Tagung 1956 in München vorlegen zu können.

Im Sous-Comité 17B der CEI in London 1955 war das CES durch den Präsidenten des FK 17B vertreten. Auf internationalem Gebiet sind zur Zeit neue «Regeln für Schalter und Schütze» in Vorbereitung, und es ist zu erwarten, dass diese an der CEI-Tagung 1956 in München diskutiert werden. *G. F. R.*

FK 20. Hochspannungskabel

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

Das FK 20 hielt am 21. Dezember 1955 eine Sitzung in Bern ab. Es bereinigte den vom Unterkomitee für Thermoplastkabel ausgearbeiteten Entwurf für Anforderungen an kunststoffisolierte Hochspannungskabel und deren Zubehör. Der deutsch und französisch gleichzeitig bearbeitete Entwurf wird noch von einem Redaktionsausschuss überarbeitet und anschliessend zur Genehmigung an das CES weitergeleitet.

Der vom CE 20 der CEI auf Grund der Beschlüsse von Philadelphia bearbeitete Entwurf der «Recommandations pour les Essais des Câbles isolés au papier imprégné et recouverts d'une enveloppe métallique pour des tensions de 10 kV à 66 kV» wurde mit geringen Änderungen gutgeheissen und eine entsprechende Stellungnahme beschlossen.

Das FK nahm Kenntnis von der Tagung des Comité des câbles der CIGRE, unter dem Vorsitz des inzwischen leider verstorbenen Herrn Bakker in London. Zur Behandlung gelangte hauptsächlich ein erster Entwurf zu Spezifikationen von sog. Rohrkabeln für Hochspannung, eines Kabeltyps, der besonders in den USA ausgedehnte Verbreitung gefunden hat.

Als nächste Aufgabe sollen im kommenden Jahre parallel mit den CEI-Arbeiten die Anforderungen an die Öldruckkabel für Hochspannung und deren Zubehör behandelt und entsprechende Leitsätze aufgestellt werden. Ferner wird eine Anpassung der Publ. 164 des SEV an die neuen Koordinationsregeln erfolgen müssen. *P. M.*

FK 22. Statische Umformer für Starkstrom

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

Das FK 22 hat seine diesjährigen Arbeiten in zwei Sitzungen erledigt. Es sind nur internationale Entwürfe von Empfehlungen besprochen worden.

Das der 6-Monate-Regel unterstellte Dokument 22(Secrétariat)8 betrifft Regeln für Quecksilberdampf-Umformer. Obschon diese Regeln sehr allgemein gehalten sind, bleiben sie vorläufig auf die Umformung von Wechselstrom in Gleichstrom beschränkt. Diesem Dokument, dessen anfängliche Ausarbeitung durch das Schweizerische Sekretariats-Komitee auf das Jahr 1937 zurückgeht, konnte zu Handen des CES kommentarlos zugestimmt werden.

An der im Juli 1955 abgehaltenen CEI-Tagung in London hat das Unterkomitee 2 des CE 22 die Behandlung der Trockengleichrichter aufgenommen und beschlossen, diese künftig mit Halbleiter-Gleichrichter zu benennen. Für diese Sitzungen hatte das Schwedische Nationalkomitee, welches für dieses Unterkomitee das Sekretariat inne hat, den ersten Entwurf 22–2(Secrétariat)1 aufgestellt. Das FK 22 hat diesen Entwurf vor der CEI-Tagung behandelt und dazu Stellung genommen. In der zweiten Sitzung wurden die Resultate der Londoner Sitzungen behandelt und zu einigen neu aufgetauchten Fragen ebenfalls Stellung bezogen. *Ch. E.*

FK 23. Kleinmaterial

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

Das FK 23 trat im Berichtsjahr zu keiner Sitzung zusammen. Die Zustimmung zu dem unter der 2-Monate-Regel erschienenen internationalen Dokument über die Nennstromreihe für Schmelzeinsätze zu Niederspannungssicherungen konnte auf dem Zirkularwege erreicht werden. Der schweizerische Standpunkt hinsichtlich der Haushaltsteckkontakte, der durch das neue schweizerische Steckkontaktsystem im wesentlichen festgelegt ist, wurde in der Londoner Sitzung des CE 23 durch den Protokollführer vertreten.

Zum Antrag der ISO auf eine anlässlich der zweiten Auflage der Publikation 73 der CEI vorzunehmende Änderung hinsichtlich des Beispiels für die Farbe von Einschalt-Druckknöpfen wurden schriftliche Stellungnahmen der Mitglieder gesammelt.

Die beiden auf Grund von CEE-Publikationen aufgestellten internationalen Vorschriftenentwürfe für Lampenfassungen und für Schmelzeinsätze zu Kleinsicherungen wurden im Einverständnis mit dem CES an das FK 34B bzw. an die Unterkommission (UK–AS) des FK 12 zur Beurteilung überwiesen. *A. T.*

FK 24. Elektrische und magnetische Grössen und Einheiten

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

Im Berichtsjahr kam das FK 24 zu seiner 18. Sitzung zusammen. Zur Diskussion stand das Dokument 24(Bureau Central)105, das die etwas überraschend der 6-Monate-Regel unterstellten Resolutionen von Philadelphia [siehe Bull. SEV Bd. 45(1954), Nr. 26, S. 1139] enthält.

Abgesehen von einigen redaktionellen Bemerkungen empfahl das FK 24, folgenden vier der sechs Resolutionen zuzustimmen:

1. Bezeichnung des MKSA-Mass-Systems. Es wird der frühere Beschluss der CEI bestätigt, das auf den vier Grundeinheiten Meter, Kilogramme, Sekunde und Ampère beruhende Mass-System als Giorgi-System zu benennen, wobei die Bezeichnung MKSA-System auch zugelassen sein soll.

2. Vorzeichen der Blindleistung. Der CEI werden folgende Empfehlungen beantragt:

1 – Das positive Vorzeichen der Übertragung der Blindleistung in der Richtung auf einen induktiven Verbraucher zuordnen.
2 – Nur eine Sorte von Blindleistung betrachten und definieren, was bedeutet, dass man in Verbindung mit dem Ausdruck Blindleistung keine qualifizierenden Adjektive (induktiv, kapazitiv) benützen soll.
3 – Die Blindleistung durch Angabe des Betrages und der Übertragungsrichtung vollständig definieren.

5. Definition der Grössen Magnetisierung und Magnetische Polarisation — Folgende Benennungen werden empfohlen:

Magnetisierung (Aimantation) für $\frac{B}{\mu_0} - H$

Magnetische Polarisation (Polarisation magnétique) für $B - \mu_0 H$

Innere Induktion (Induction intrinsèque)

6. Name der Einheit der magnetischen Induktion im Giorgi-System. Der CEI soll empfohlen werden, den Namen Tesla zu wählen.

Den Resolutionen *3* und *4*, welche die

Rationalisierung der Feldgleichungen

betreffen, konnte das FK 24 nur im ersten Teil zustimmen. Nach diesem sind einige wichtige Gleichungen wie folgt, also ohne den Faktor 4π, zu schreiben:

$$\oint \boldsymbol{H}\,\mathrm{d}\boldsymbol{s} = \Sigma I \qquad \iint \boldsymbol{D}\,\mathrm{d}\boldsymbol{A} = \Sigma Q$$

$$\Phi = \iint \boldsymbol{B}\,\mathrm{d}\boldsymbol{A} \qquad \Psi = \iint \boldsymbol{D}\,\mathrm{d}\boldsymbol{A}$$

$$\boldsymbol{B} = \mu \boldsymbol{H} \qquad \boldsymbol{D} = \varepsilon \boldsymbol{E}$$

(Das ist in der Schweiz wohl schon lange üblich.)

Dagegen nahm das FK 24 gegen den zweiten Teil Stellung, der in unvollständiger Weise eine Beziehung zwischen Giorgi-Einheiten und elektromagnetischen Einheiten festgelegt [24(Suisse)10 und 11].

Die Arbeiten des Arbeitsausschusses für die Beurteilung der Aufgabe «Einteilung der komplexen Ebene und verwandte praktische Probleme» ruhte während des grössten Teils des Berichtsjahres, da leider Dr. R. Zwicky wegen starker beruflicher Beanspruchung als Sachbearbeiter ausscheiden musste. *M. K. L.*

FK 25. Buchstabensymbole

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

An der 28., 29. und 30. Sitzung behandelte das FK 25 folgende Geschäfte:

Es nahm Berichte entgegen über Sitzungen des CE 25 in Philadelphia. Ferner behandelte es eine Liste von Buchstabensymbolen für Messfehler, welche die im letzten Jahresbericht erwähnte Unterkommission ausgearbeitet hatte. Die Liste ist seither vom Vorstand des SEV zur Prüfung durch die Mitglieder veröffentlicht worden [siehe Bull. SEV, 46 (1955), Nr. 23, S. 1146...1148]. Weiter behandelte das FK 25 die Stellungnahmen, die zur Liste von Buchstabensymbolen für Einheiten eingegangen waren; diese Liste ist vom Vorstand des SEV auf den 15. August 1955 in Kraft gesetzt worden. Die beiden erwähnten Listen sollen der geplanten dritten Auflage der «Regeln und Leitsätze für Buchstabensymbole und Zeichen» einverleibt werden. Schliesslich nahm das FK 25 Stellung zum Dokument 25(Secrétariat)2. Es handelt sich dabei um einen Vorentwurf für den weitern Ausbau der Publikation 27 der CEI: Symboles littéraux internationaux utilisés en électricité. Es sollen insbesondere Symbole für Einheiten und Symbole für Grössen aus dem Gebiet der Elektronik und der Fernmeldetechnik festgelegt werden. Ferner steht die Schreibweise der Symbole für Effektiv-, Momentan- und Scheitelwerte von Spannungen und Strömen, für komplexe und vektorielle Grössen zur Diskussion. Es wird auch ein neuer Versuch gemacht, für das Symbol der Stromdichte endlich zu einer Einigung zu kommen.

M. K. L.

FK 26. Elektroschweissung

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

Das FK 26 hielt im Berichtsjahr keine Sitzungen ab; dagegen hat der Arbeitsausschuss für die Aufstellung von Regeln zu Maschinen für Widerstandschweissung am 13. September 1955 eine Sitzung abgehalten. Während der ganztägigen Verhandlung wurde ein zweiter Entwurf für Regeln zu solchen Schweissmaschinen Punkt für Punkt durchberaten. Da es sich bei diesen Arbeiten um recht komplizierte Probleme handelte, ist es verständlich, wenn in der Folge nochmals einige Änderungen und Ergänzungen notwendig geworden sind. Aus der Mitte des Arbeitsausschusses haben sich einige Mitglieder bereit erklärt, die noch offenen Fragen zu studieren und neue Vorschläge auszuarbeiten. Ein bereinigter dritter Entwurf ist gegen Ende des Berichtsjahres zustande gekommen; dieser konnte aber nicht mehr behandelt werden. Die Arbeiten sind jedoch so weit gediehen, dass ein endgültiger Entwurf dieser Regeln bald dem FK 26 vorgelegt werden kann.

In internationaler Beziehung sind sämtliche, von der TC 44 der ISO, erhaltenen Dokumente betreffend das Sous-Comité 4: Lichtbogen-Schweissung sowie das Sous-Comité 6: Widerstandschweissung laufend verfolgt und auch beantwortet worden, wenn dies notwendig war.

An den einzelnen Sitzungen des internationalen Fachkomitees liess sich das FK 26 im Berichtsjahr nicht vertreten, weil dort keine Fragen behandelt wurden, die eine persönliche Teilnahme an den erwähnten Sitzungen begründet hätten. *H. H.*

FK 28. Koordination der Isolationen

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

Zu der im Vorjahre angenommenen Publikation 71 der CEI (Directives pour la coordination de l'isolement) wurden an der CEI-Tagung in London einige Ergänzungsanträge behandelt. Zwischen der «amerikanischen» Spannungsreihe und dem Vorschlag der übrigen insbesondere der europäischen Länder konnte keine Einigung erreicht werden, so dass voraussichtlich zwei leicht voneinander abweichende Spannungsreihen bestehen bleiben. Noch nicht definitiv festgelegt sind die Prüfspannungen für das 420-kV-Material. Für reduzierte Isolation einigte man sich auf 630 kV betriebsfrequente Prüfspannung und 1425 kV Stosshaltespannung. Für die betriebsfrequente Prüfspannung der äusseren Isolation konnte man sich auf die Werte der Publikation 71 der CEI einigen. Empfehlungen für minimale Kriechstrecken und minimale Luftdistanzen wurden als unzweckmässig erachtet.

Zur Vorbereitung der Sitzung in London und zur Auswertung der Ergebnisse hielt das FK 28 im Jahre 1955 3 Sitzungen ab. Der den internationalen Koordinationsregeln neu angepasste Entwurf wurde durchberaten und andern Fachkollegien zur Stellungnahme unterbreitet. Die wesentliche Änderung gegenüber der Publikation 183 des SEV ist der Verzicht auf das mittlere Niveau. Funkenstrecken im Zwischenbereich sind nicht ganz verschwunden, weil insbesondere die Koordination an Trennern eine Begrenzung der Überschlagspannung nach Erde voraussetzt.

Die durch Unterkommissionen behandelten Sonderfragen über Koordination des Niederspannungsmaterials und Koordination der Isolation von Freileitungen werden weiter verfolgt. Die bereits abgeschlossenen Regeln für die Koordination der Freileitungen werden nun auch der Neufassung der Koordinationsregeln für das Hochspannungsmaterial angepasst. *H.K.*

FK 29. Elektroakustik

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

Das FK 29 hielt am 29. Juni 1955 eine Sitzung ab, wobei zu verschiedenen, unter der 6-Monate-Regel laufenden CEI-Dokumenten die schweizerische Stellungnahme diskutiert und festgelegt wurde. Diese Dokumente sind im Zusammenhang mit dem Bericht über die Tagung des CE 29 der CEI in Bern aufgeführt. Ferner wurde die nächste internationale Tagung vorbesprochen, und es wurde Kenntnis genommen von den Beschlüssen des «Comité de direction» über die Abgrenzung der Arbeitsgebiete gegenüber dem TC 43 der ISO.

Das CE 29 der CEI ist vom 1. bis 6. September 1955 unter dem Vorsitz von Prof. W. Furrer in Bern zu seiner 3. Tagung zusammengetreten. 52 Delegierte vertraten 13 Länder, wobei besonders die sehr grossen Delegationen von Frankreich, Westdeutschland, Holland, England und den USA erwähnt seien. Die Konferenz erklärte die folgenden Dokumente, die der 6-Monate-Regel unterstellt waren, für publikationsreif, nachdem die recht zahlreich eingegangenen Kommentare verschiedener Länder eingehend besprochen wurden:

Appareillages électroacoustiques (caractéristiques à spécifier pour les diverses applications);

Fiches polarisées pour des appareils de correction auditive;

Recommandations relatives aux systèmes d'enregistrement et de lecture sur bandes magnétiques.

Ein weiteres Dokument erfuhr im Laufe der Diskussion wesentliche Änderungen, so dass es in abgeänderter Form der 2-Monate-Regel unterstellt wurde. Es handelt sich um:

Recommandations pour les enregistrements à gravures latérales sur disques.

Zwei weitere umfangreiche Dokumente (Systèmes acoustiques und Appareils de correction auditive) wurden weiterberaten, ohne dass es aber möglich gewesen wäre, zum Abschluss zu kommen. Die Weiterführung der Arbeiten ist den Nationalkomitees von Schweden, bzw. Dänemark, übertragen worden mit dem Auftrag, die Arbeiten so zu fördern, dass die Dokumente in endgültiger Form an der nächsten Tagung vorliegen.

Für die Weiterführung des Arbeitsprogrammes wurden die folgenden 6 «Groupes d'experts» gebildet, die den Auftrag übernommen haben, bis zur nächsten Plenarversammlung in eingehender Form über ihr Arbeitsgebiet zu berichten.

Groupes d'experts:

29.1 Enregistrements
29.3 Systèmes acoustiques
29.5 Haut-parleurs
29.6 Appareils de correction auditive
29.7 Ultrason
29.8 Mesures de bruit

Anschliessend an die Tagung des CE 29 der CEI fand vom 7. bis 9. September 1955 eine Sitzung des TC 43 der ISO statt. Auch an der nächsten Tagung, die für den Februar 1957 in Paris vorgesehen ist, werden diese beiden Komitees wieder gemeinsam ihre Sitzungen abhalten. *W.F.*

FK 30. Sehr hohe Spannungen

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

Da keine Traktanden vorlagen, hielt dieses Fachkollegium keine Sitzung ab.

FK 31. Explosionssicheres Material

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

Ende des Jahres 1954 wurde vom FK 31 eine Redaktionskommission ernannt mit der Aufgabe, den vom FK 31 genehmigten Vorschriftenentwurf für explosionssicheres Material redaktionell zu bereinigen. In Anlehnung an Vorschläge, die im Laufe der Sitzungen des FK 31 von einzelnen Mitgliedern vorgebracht worden waren, beschloss die Redaktionskommission, den Entwurf in zwei Teile zu gliedern und für die Unterteilung ein Dezimalsystem zu verwenden. Der Beschluss über die Gliederung in zwei Teile erforderte eine Umarbeitung des ganzen Entwurfes, welche die Redaktionskommission in einer Reihe von Sitzungen durchführte. Der erste Teil umfasst die grundsätzlichen Bestimmungen, denen das Material entsprechen muss, während der zweite Teil diejenigen Angaben enthält, welche für den Konstrukteur und Hersteller des Materials von praktischer Bedeutung sind. Dieser zweite Teil hat den Charakter von Leitsätzen.

Die Redaktionskommission hat ihre Arbeit im Herbst abgeschlossen und ihren Vorschlag den Mitgliedern zur Kritik vorgelegt. Eine Sitzung des FK 31, in der über die Vorschläge beraten werden soll, konnte aber im Berichtsjahr nicht mehr stattfinden. *E.B.*

FK 32. Sicherungen

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

Das FK 32 hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab. Es ist weder eine nationale noch eine internationale Tätigkeit zu verzeichnen. *A.T.*

FK 33. Kondensatoren

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

Das FK 33 hat im Jahre 1955 am 8. Februar, 16. Juni und 22. November je eine Sitzung abgehalten. Ausserdem hat eine Unterkommission des FK 33 am 13. April, 15. September und 21. Dezember je eine Sitzung abgehalten. Ferner hat eine Dreierdelegation des FK 33 an den Verhandlungen der CEI in London teilgenommen.

Die Arbeiten des FK 33 umfassten die Ausarbeitung von Sicherheitsregeln, die weitere Bearbeitung der Regeln zum Erwerb des Qualitätszeichens, die Bearbeitung von speziellen Fragen wie Beitrag an die Koordinationsregeln, Berücksichtigung der keramischen und der Metallpapierkondensatoren, ferner einen Briefwechsel bezüglich die Verdrosselung von Kondensatoren, die Feststellung der in Netzen auftretenden Oberharmonischen und die Durchführung von Messungen durch die Materialprüfanstalt, auf Grund von noch nicht in Kraft gesetzten Vorschriften.

Für die Zusammenarbeit mit dem FK 16 wurden die hiefür interessierten Mitglieder des FK 33 delegiert.

Schliesslich leistete das FK 33 einen Beitrag an den Begriff der Nennspannung für Kondensatoren.

Das FK 33 bearbeitete 4 Sekretariatsdokumente der CEI betreffend die Seriekondensatoren und die Kondensatoren für mittlere Frequenzen. *Ch.J.-R.*

FK 34A. Elektrische Lampen

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

Das FK 34A hielt im Berichtsjahr eine Sitzung ab. Es nahm zum Vorschriftenentwurf 34A(Secrétariat)13 betreffend Glühlampen mit 2500 h Nennbrenndauer Stellung und beschloss, dem Sous-Comité A des CE 34 einige Änderungen auf Grund der schweizerischen Erfahrungen zu beantragen. Ferner besprach es Fragen im Zusammenhang mit dem vor der 2-Monate-Regel stehenden Vorschriftenentwurf für Leuchtstofflampen über die Messmethoden zur Ermittlung der Lampenfarbe und über die Koordinierung dieses Dokumentes mit demjenigen betreffend Vorschaltgeräte für solche Lampen. Die Antwort auf eine Rundfrage des Sous-Comité A des CE 34 über die Aufschriften auf gewöhnliche Warmkathoden-Leuchtstofflampen mit Vorheizung konnte auf dem Zirkularweg aufgestellt werden. *A.T.*

FK 34B. Lampenfassungen und Lampensockel

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

Das FK 34B hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab. Auf dem Zirkularweg und in Besprechungen von einzelnen Mit-

gliedern nahm es Stellung zu den internationalen Entwürfen zu allgemeinen Vorschriften für Lampenfassungen, zu Lehren zur Gewährleistung der Kontaktgabe und des Berührungsschutzes bei Schraubfassungen sowie zu einer Reihe von Massnormblättern für neuere in der Schweiz noch nicht genormte Lampenkappen. Das FK 34B liess sich durch seinen Protokollführer an der Sitzung des CE 23 in London 1955, in welcher der allgemeine Vorschriftenentwurf für Lampenfassungen behandelt wurde, vertreten. *A. T.*

FK 34C. Vorschaltgeräte für Entladungslampen

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

Das FK 34C hielt im Berichtsjahr eine Sitzung ab. Es behandelte den unter der 6-Monate-Regel der CEI stehenden Vorschriftenentwurf für Vorschaltgeräte, sowie die inzwischen eingegangenen Stellungnahmen anderer Länder zu diesem Entwurf und beschloss verschiedene Änderungsanträge hiezu. Diese Anträge wurden mit Dokument 34C(Suisse)2 an alle Länder verteilt und an der Sitzung des Experten-Komitees (COMEX), in dem auch die Schweiz einen Sitz hat, in Mailand vertreten. An dieser Sitzung wurden ferner Vorschläge für Änderungen zur zweiten Auflage der CEI-Publikation über Vorschaltgeräte vorbereitet. *A. T.*

FK 36. Spannungsprüfungen, Durchführungen und Leitungsisolatoren

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

Das CES liess sich im März und Juni/Juli 1955 an Sitzungen folgender Unterkomitees der CEI vertreten:

Paris, SC 36–3: Essais à haute tension
London, SC 36–1: Traversées isolées
London, SC 36–4: Tiges à rotule, logements de rotule des isolateurs de suspension

Bereits vor der Sitzung des SC 36–1 hatte das CES zu dem vom erwähnten Unterkomitee ausgearbeiteten Entwurf zu internationalen Regeln für Hochspannungs-Durchführungen Stellung genommen. Die beiden Sitzungen, die das FK 36 abhielt, fanden gleichzeitig mit jenen des FK 8 statt, mit welchem Personalunion besteht. *R. G.*

FK 37. Überspannungsableiter

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

Das FK 37 hielt im Berichtsjahr eine einzige Sitzung ab, und zwar am 25. Mai 1955. Zweck war die Vorbereitung einer Eingabe für die Diskussion der CEI vom 28. Juni und 1. Juli 1955 in London, wo der 6. Entwurf von Überspannungsableiterregeln behandelt wurde. Gemäss dem Wunsche des Präsidenten des CE 37 der CEI wurden die Zahlenwerte der Ansprech- und Restspannungen der Hochspannungsableiter in London überhaupt nicht diskutiert, weil dies in Philadelphia ausführlich geschehen sei. Dagegen fand eine lange Diskussion über Niederspannungsableiter statt, die sich in der Hauptsache um nebensächliche Fragen (Nennspannungen usw.) drehte. Die sachlichen Einwände der schweizerischen Eingabe wurden in London nur zum kleinsten Teil berücksichtigt, wenn auch ihre Berechtigung oft anerkannt wurde. Viel Zeit wurde auf die Frage des Hochstromstosses kürzester Dauer verwendet. Nach schweizerischer Auffassung handelt es sich dabei um einen reinen «Propagandastoss», dem jede praktische Bedeutung fehlt. Der Vertreter des Nationalkomitees der USA wünschte zwei solcher Stösse als Materialkontrolle anzuwenden, wobei einmal nur die Restspannung, das andere Mal nur der Strom gemessen werden sollte. Auf beharrlichen Einwand von europäischer Seite wurde erreicht, dass, wenn schon solche Stösse zur Typenprüfung gehören sollen, dann bei jedem Strom und Spannung zu messen sind. Die zukünftige Typenprüfung von Ableitern wird nach dem Vorschlag der CEI wesentlich kompliziert und verteuert durch die Forderung nach einer Prüfung mit Stössen von 1000 oder 2000 µs Dauer mit Rechteckform und mässiger Höhe von 150 A. Unsere früheren von der CEI angenommenen Vorschläge über die Durchführung der Löschversuche wurden in Philadelphia restlos verlassen und die USA-Methode angenommen, die nach unserem Dafürhalten nicht einwandfrei ist.

Es wird nötig sein, nach Eintreffen des bisher noch nicht erhältlichen Protokolls der Sitzungen in London auf die internationalen Vorschläge zurückzukommen. Weiterhin wird es nötig sein, in absehbarer Zeit auch unsere schweizerischen Ableiterleitsätze vom Jahr 1942, welche im Jahr 1949 revidiert wurden, dem Stand der Technik wieder anzupassen. *K. B.*

FK 38. Messwandler

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

Das FK 38 hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab. *H. K.*

FK 39. Elektronenröhren

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

Die Tätigkeit des FK 39 beschränkte sich auch im Berichtsjahr auf die Behandlung internationaler Dokumente. Die Bearbeitung erfolgte teilweise auf dem Korrespondenzweg, teilweise an einer im September 1955 abgehaltenen Sitzung. An den Sitzungen der CEI in London war das FK 39 durch 2 Delegierte vertreten.

In Bearbeitung standen hauptsächlich folgende Probleme:

a) Aufstellung weiterer Normen für die Abmessungen von Elektronenröhren;

b) Vorschriften für die mechanische Prüfung von Kontakten;

c) Richtlinien für die Verwendung und den Betrieb von Elektronenröhren.

Für die Bearbeitung der Normung von Röhrensockeln und ähnlichen Zubehörteilen wurde im Berichtsjahr im Rahmen der CEI ein Unterkomitee 39–40 aufgestellt. Schweizerischerseits wurde auf die Bestellung einer analogen Unterkommission verzichtet und beschlossen, die Probleme durch die Unterkommission 40–4 bearbeiten zu lassen.

Im Berichtsjahr erschien der erste Nachtrag zur Publikation 67 der CEI: Dimensionen von Elektronenröhren. *E. M.*

FK 40. Bestandteile für elektronische Apparate

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

An der konstituierenden Sitzung des CE 40 am 28. Juni 1955 in London, anlässlich der Jahresversammlung der CEI, wurde das Arbeitsgebiet dieses neuen Comité d'Etudes folgendermassen umschrieben:

«Ausarbeitung von internationalen Empfehlungen, die Geräte der Nachrichtentechnik und elektronische Apparate ähnlicher Technik betreffen, einschliesslich Hochfrequenzkabel und Hochfrequenzstecker, unter Ausschluss der Halbleiterbestandteile, der Gleichrichter und aller Arten von Elektronenröhren und Ventilen.»

Es wurden dann fünf Sous-Comités (SC) gegründet, nämlich: 40–1, Kondensatoren und Widerstände; 40–2, Hochfrequenzkabel und Hochfrequenzstecker; 40–3, Piezoelektrische Kristalle; 40–4, Stecker und Schalter; 40–5, Grundlegende Prüfverfahren. Das SC 40–1 übernimmt die Aufgaben des bisherigen SC 12–3, das SC 40–2 diejenigen des SC 12–5 und das SC 40–3 die bisher im SC 12a behandelten Fragen. Die beiden andern Sous-Comités sind neu ins Leben gerufen worden. Es wurde ferner einer Übereinkunft mit dem CE 39 zugestimmt, wonach Fassungen für Elektronenröhren in einem gemeinsamen SC 39/40 behandelt werden sollen. Über die Sitzungen des CE 40 und seiner Sous-Comités in London ist im Bulletin ausführlich berichtet worden [1]).

Auf nationalem Boden wurden bisher die Unterkommissionen 40–1 und 40–2, die ebenfalls die Arbeiten der früheren UK 12–3 und UK 12–5 übernehmen, und 40–4 gegründet. Die UK 40–1 wird sich gleichzeitig auch mit den Fragen des SC 40–5 befassen.

Das FK 40 trat zu zwei Sitzungen zusammen, an welchen neben internationalen und nationalen organisatorischen Fra-

[1]) Siehe die Berichte im Bull. SEV Bd. 46(1955), Nr. 21, S. 1033...1035.

gen die Stellungnahme zu einigen internationalen Dokumenten, wie sie von den Unterkommissionen beantragt, behandelt und gutgeheissen wurde.

Die UK 40–1 befasste sich an fünf Sitzungen hauptsächlich mit internationalen Dokumenten und Vorschlägen. Die Aussprachen fanden ihren Niederschlag in sieben schweizerischen, international verteilten Dokumenten. Den internationalen Regeln für feste Papierkondensatoren für Gleichspannung wurde zugestimmt. Der zugehörige Farbenkode wurde erst, nachdem in London Verbesserungen vorgenommen worden waren, angenommen. Ebenso erging es dem Entwurf für den Farbenkode für keramische Kondensatoren. Grundsätzlich angenommen wurden die der 6-Monate-Regel unterstellten Dokumente über keramische Kondensatoren und über Elektrolytkondensatoren mit Aluminiumfolien, wobei jedoch eine Reihe von Bemerkungen angebracht wurden. Zu den Entwürfen für Regeln für Glimmerkondensatoren und dem zugehörigen Farbenkode wurde beschlossen, eine Anzahl Verbesserungsvorschläge einzureichen. Das Arbeitsgebiet der UK 40–5 betraf zwei schweizerische, international verteilte Dokumente, worin zur Revision der CEI-Publikation 68 über grundlegende Prüfverfahren für die Klimabeständigkeit und mechanische Widerstandsfähigkeit von Bestandteilen (BCMT) allgemein Stellung genommen und speziell ein neues Verfahren für die Salznebelprüfung vorgeschlagen wird. Dieser Vorschlag ist durch das SC 40–5 anlässlich der Sitzungen zu Beginn des Jahres 1956 in den revidierten Entwurf für das BCMT aufgenommen worden.

Die UK 40–2 hat an zwei Vollsitzungen und zwei Ausschuss-Sitzungen ebenfalls zu einer Reihe internationaler Dokumente Stellung genommen und fünf schweizerische, international verteilte Dokumente ausgearbeitet. Das der 6-Monate-Regel unterstellte Dokument über die Normalisierung von Wellenwiderständen von Koaxialkabeln und der Durchmesser einiger der am häufigsten verwendeten Kabeltypen wurde zur Annahme empfohlen. Zum Entwurf für Leitsätze über allgemeine Anforderungen an Kabel und Messmethoden wurde eine Eingabe aufgestellt und insbesondere auch zwei Vorschläge für Messmethoden des Wellenwiderstandes eingereicht. Die UK 40–2 unterstützt den in London eingebrachten schwedischen Vorschlag auf Normung der Wellenleiter.

Von der erst nach den Sitzungen in London gebildeten UK 40–4 wurde in Ausführung des in London übernommenen Auftrages ein internationales Dokument über Anforderungen an die Eigenschaften von Kontakten bei Steckverbindungen und Schaltern ausgearbeitet. Die endgültige redaktionelle Bereinigung und der Versand erfolgten jedoch erst 1956. *W. D.*

FK für das CISPR

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

Das FK für das CISPR hatte im Berichtsjahr keine Sitzung.

Das CES genehmigte diesen Bericht am 7. Juni 1956.

Schweizerisches Elektrotechnisches Komitee

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

SEV

Betriebsrechnung über das Geschäftsjahr 1955 und Budget 1957

Einnahmen	*Budget 1955* Fr.	*Rechnung 1955* Fr.	*Budget 1956* Fr.	*Budget 1957* Fr.
A. Vereinsrechnung				
Saldovortrag	—	—	—	—
Mitgliederbeiträge	325 000	332 798.—	330 000	337 000
Zinsen von Wertschriften und Kontokorrent-Guthaben abzüglich Zinsen für Kontokorrent-Schulden	5 000	11 668.60	5 000	11 000
Sonstige Einnahmen	10 000	20 485.35	12 000	15 000
Mehrbetrag der Ausgaben	—	21 120.26	—	55 200
B. Liegenschaftenrechnung				
Saldo vom Vorjahr	—	215.35	—	—
Miete von der Gemeinsamen Geschäftsstelle des SEV und VSE	12 600	12 600.—	12 600	7 000
Miete vom Sekretariat des SEV	—	—	—	9 000
Miete vom Starkstrominspektorat	11 400	11 400.—	11 400	22 500
Miete von der Materialprüfanstalt	45 500	45 500.—	45 500	102 000
Miete von der Eichstätte	35 000	35 000.—	35 000	63 000
Mieten von Liegenschaft Seefeldstrasse 305	16 000	17 923.—	16 000	18 000
Mieten von Liegenschaft Zollikerstrasse 238	15 000	15 743.20	15 000	16 000
Diverse Mieten und sonstige Einnahmen	3 000	3 896.75	3 000	6 000
	478 500	528 350.51	485 500	661 700

Ausgaben	Budget 1955 Fr.	Rechnung 1955 Fr.	Budget 1956 Fr.	Budget 1957 Fr.
A. Vereinsrechnung				
Saldo-Vortrag	—	587.72	—	—
Sekretariat	170 000	191 797.15	275 000	336 700
Beitrag an die Gemeinsame Geschäftsstelle des SEV und VSE	94 000	105 500.—		
Vorstand, Kommissionen und Reisen	14 000	15 647.35	14 000	16 500
Steuern, inkl. diejenigen für die Technischen Prüfanstalten	13 000	28 216.95	18 000	21 000
Mitgliedschaftsbeiträge an selbständige Kommissionen des SEV und SEV/VSE mit Dritten und andere schweizerische und internationale Vereinigungen	20 000	20 437.10	20 000	23 000
Besondere Studien	2 000	2 000.—	2 000	2 000
Amortisationen	8 000	—	2 000	—
Diverses und Unvorhergesehenes	19 000	21 885.94	16 000	19 000
B. Liegenschaftenrechnung				
Kapitalzinsen	28 300	30 556.95	30 100	110 000
Gehälter und Versicherungen für Hauswart und Telephonbedienung	28 700	31 301.65	28 700	33 000
Löhne und Material für Reinigungen	17 500	17 961.10	20 500	28 000
Heizungskosten, Strom für Beleuchtung etc.	18 500	16 125.80	18 500	25 000
Liegenschaftensteuern, Versicherungen, Wasserzins, Kehrichtabfuhr, Kanalgebühren	4 500	3 804.70	4 500	5 500
Unterhalt der Gebäude und Liegenschaften, sowie Ergänzungsarbeiten	9 000	18 554.45	9 000	5 000
Verwaltungskosten, Diverses und Unvorhergesehenes	12 000	11 426.30	13 200	20 000
Amortisation und Rückstellung für Erneuerungen	20 000	12 141.95	14 000	17 000
Mehrbetrag der Einnahmen	—	405.40	—	—
	478 500	528 350.51	485 500	661 700

Bilanz auf 31. Dezember 1955

Aktiven	Fr.
Liegenschaft Seefeldstr. 301 (Altbau)	310 000.—
Liegenschaft Seefeldstr. 305	450 000.—
Liegenschaft Zollikerstr. 238	340 000.—
Neubauten (unvollständig)	1 495 654.20
Projekte und Studien für Neubauten	45 924.75
Mobiliar und Apparate	2 500.—
Wertschriften	77 980.40
Debitoren	357 430.69
Bankguthaben	396 453.50
Postcheck	11 609.63
Kasse	3 996.38
Saldo der Vereinsrechnung	21 120.26
	3 512 669.81

Passiven		Fr.
Schuldbrief		450 000.—
Kreditoren:		
FKH mit Korona	243 022.80	
Techn. Prüfanstalten	879 369.55	
Diverse	260 592.56	1 382 984.91
Kapital		100 000.—
Fonds für besondere Aufgaben des SEV		22 000.—
Rückstellung für Gebäudeerneuerungen		14 000.—
Neubaufonds und Obligationenanleihen		1 543 279.50
Saldo der Liegenschaftenrechnung		405.40
		3 512 669.81

Studienkommissions-Fonds

				Fr.
		Einnahmen		
1. Januar	1955	Saldo-Vortrag		38 807.50
31. Dezember	1955	Zinsen		1 004.20
				39 811.70
		Ausgaben		
31. Dezember	1955	Beiträge an Untersuchungen für Kommissionen, Fachkollegien usw.	Fr. 14 000.—	
		Bankspesen	Fr. 222.75	14 222.75
		Bestand am 31. Dezember 1955		25 588.95

Denzler-Fonds

			Fr.
		Einnahmen	
1. Januar	1955	Saldo-Vortrag	57 601.75
31. Dezember	1955	Zinsen	1 779.30
			59 381.05
		Ausgaben	
31. Dezember	1955	Bankspesen	61.50
		Bestand am 31. Dezember 1955	59 319.55

Personalfürsorgefonds der Institutionen des SEV und VSE

				Fr.
		Einnahmen		
1. Januar	1955	Saldo-Vortrag		157 654.45
31. Dezember	1955	Zinsen		5 031.35
		Verschiedene Zuwendungen		4 000.—
				166 685.80
		Ausgaben		
31. Dezember	1955	Beiträge an Witwen ehemaliger Angestellter, Teuerungszulagen an Rentenbezüger und sonstige Unterstützungen	Fr. 9 336.60	
		Amtliche Gebühren für Rechnungsabnahme, Bankspesen u. a.	Fr. 77.50	9 414.10
		Bestand am 31. Dezember 1955		157 271.70

Bericht der Technischen Prüfanstalten über das Jahr 1955

Allgemeines

Die Verwaltungskommission des SEV und des VSE behandelte die Geschäfte der Technischen Prüfanstalten in zwei Sitzungen. Die Fragen der allgemeinen Leitung und Verwaltung des Vereinsinspektorates, der Materialprüfanstalt und der Eichstätte wurden vom Verwaltungsausschuss in zwei Sitzungen erledigt.

Der SEV und der VSE haben die gegenseitigen Beziehungen und die Geschäftsführung der gemeinsamen Organe durch einen neuen Vertrag geregelt, der am 1. Januar 1956 in Kraft trat (SEV-Bulletin 1955, Nr. 15, Seite 718 f.). Die bisher vom Verwaltungsausschuss und vom Delegierten der Verwaltungskommission ausgeübten Funktionen der Leitung und Aufsicht über die Technischen Prüfanstalten sind damit an die Verwaltungskommission der beiden Verbände zurückgegangen.

Ing. Alfred Kleiner, der als letzter Delegierter der Verwaltungskommission sein Amt während 23 Jahren innehatte, ist auf den 1. Juli 1955 in den Ruhestand getreten. In Anerkennung seiner Verdienste um den SEV und den VSE wurde ihm die Ehrenmitgliedschaft des SEV verliehen. Auch an dieser Stelle sei ihm der Dank für seine vielseitige verantwortungsvolle Tätigkeit ausgesprochen.

Starkstrominspektorat

Das *Vereinsinspektorat* schloss im Berichtsjahre mit 4 Elektrizitätswerken und mit 57 anderen Betriebsinhabern neue Verträge über die regelmässige Kontrolle der Starkstromeinrichtungen ab. Wegen Ablaufs der Vertragsdauer, Auflösung der Unternehmung oder Abbruch der Anlagen sind 10 Vertragsverhältnisse mit Betrieben der Industrie erloschen.

Als *eidgenössische Kontrollstelle* befasste sich das Starkstrominspektorat vor allem mit der Prüfung und Genehmigung von neuen Vorlagen für Starkstromanlagen. Die Entwicklung dieses Zweiges der Amtstätigkeit ist aus der tabellarischen Zusammenstellung ersichtlich.

In den Rahmen der Plangenehmigungsverfahren fallen auch die umfangreichen Vorarbeiten für die von der Eidg. Kommission für elektrische Anlagen im Auftrage des Eidg. Post- und Eisenbahndepartementes eingeleitete Planung eines zweckmässigen Ausbaues des schweizerischen Höchstspannungsnetzes. Es handelt sich hier um die wichtige Aufgabe, die beim weiteren Ausbau der Wasserkräfte sich ergebenden Uebertragungsbedürfnisse durch eine möglichst kleine Zahl von Leitungen für 125 kV und höhere Betriebsspannungen zu befriedigen. Von den am Bau solcher Leitungen interessierten Elektrizitätsunternehmungen wurden jene Angaben eingeholt, welche nötig sind, um eine

Tätigkeit des Starkstrominspektorates im Plangenehmigungsverfahren

Vorlagen	1954	1955	1954	1955
Für Leitungen			1336	1333
davon für Hochspannungsleitungen	1214	1207		
Tragwerke besonderer Bauart	52	59		
Niederspannungsleitungen	70	67		
Für Maschinenanlagen			1220	1257
davon für den Bau, die Erweiterung oder den Umbau von Kraftwerken	22	15		
für Schaltanlagen und Hochspannungsmesseinrichtungen	127	140		
für Hochspannungsmotoren und Spannungsregulieranlagen	17	4		
für Transformatorenstationen	1010	1049		
für Gleichrichter, Elektrofilter, Kabelübergangsstationen, Prüfanlagen, Kondensatoren, Elektrodampfkessel und dgl.	54	49		
Gesamtzahl der zur Prüfung eingereichten Vorlagen			2556	2590

Übersicht über das sich entwickelnde Hochspannungsnetz zu erhalten. Auf Grund dieser noch nicht endgültigen Unterlagen stellte das Starkstrominspektorat einen allgemeinen Leitungsplan auf, worin die bestehenden, die im Bau befindlichen und die künftigen Kraftwerke, sowie die bestehenden und die angemeldeten Übertragungsleitungen eingezeichnet sind. Seither wurden rund 30 Vorlagen für neue Höchstspannungsleitungen eingereicht, die nun nicht bloss nach den Sicherheitsvorschriften, sondern in Zusammenarbeit mit dem Eidg. Amt für Elektrizitätswirtschaft, der Eidg. Kommission für elektrische Anlagen, mit den Kantonsregierungen und den interessierten Elektrizitätsunternehmungen besonders auch darauf hin geprüft werden, ob sie sich in das geplante schweizerische Landesnetz organisch einfügen.

Als Aufsichtsorgan über die von den Elektrizitätswerken und den Eigenversorgungsanlagen ausgeübte Hausinstallationskontrolle hat das Starkstrominspektorat einen Entwurf zu einem Reglement über die Hausinstallationskontrolle aufgestellt. Dieses Reglement wird an die Stelle der Weisung vom 1. November 1947 über die Durchführung der Hausinstallationskontrolle treten. Damit ist dann die Aufgabe der Anpassung der geltenden Weisung an die neuen Bestimmungen des VII. Abschnittes der Starkstromverordnung und an das am 1. Juli 1954 in Kraft getretene Sicherheitszeichenreglement des SEV erfüllt. Neu geordnet sind vor allem die Abschnitte «Die Kontrolle über die Installationstätigkeit», «Die Installationsbewilligungen» und «Die Kontrolle über die elektrischen Installationsmaterialien und Apparate». Das Reglement über die Hausinstallationskontrolle wird voraussichtlich Mitte des nächsten Jahres in Kraft treten.

Herr Inspektor Lips ist am 30. Juli zu den Maggia-Kraftwerken übergetreten. Für seine Tätigkeit auf dem Gebiete der statischen Berechnungen sei ihm auch hier gedankt.

Materialprüfanstalt

Die Zahl der im Jahre 1955 eingegangenen Aufträge ist gegenüber dem Vorjahr von 1626 auf 1556, d. h. um 4 %, zurückgegangen. Dieser unbedeutende Rückgang verteilt sich, mit Ausnahme der Kategorie «Installationsmaterial», die eine Zunahme aufweist, auf alle Kategorien. Auch die Zahl der eingegangenen Prüflinge ist von 11 751 im Jahre 1954 auf 9411 im Berichtsjahr zurückgegangen. Dies will nicht bedeuten, dass das Arbeitsvolumen abgenommen hat. In Wirklichkeit hat die geleistete Arbeit, wie aus den Erläuterungen zu den einzelnen Kategorien hervorgeht, eher noch zugenommen.

I. Installationsmaterial

Die Prüfaufträge für Installationsmaterial nahmen auch im Jahre 1955 wiederum zu. Die Inkraftsetzung des Sicherheitszeichen-Reglementes hatte zur Folge, dass in vermehrtem Masse Installationsmaterial älterer Bauart zur Beurteilung vorgelegt wurde. Erheblicher Zeitaufwand war auch erforderlich für Auskünfte, Besprechungen mit Auftraggebern und für die Teilnahme an den Beratungen über internationale Anforderungen an Installationsmaterial.

Bei den isolierten Leitern hielt sich der Eingang der Aufträge in den üblichen Grenzen. Es wurden ausser einigen Sonderleitern hauptsächlich korrosions- und wärmebeständige Leiter zur Prüfung eingereicht. Auf dem Sektor Installationsrohre wurden mehrere neuentwickelte biegsame Isolier- und Stahlpanzerrohre untersucht. Die Prüfung von Kunststoffrohren musste wegen Platzmangels zurückgestellt werden.

An dieser Stelle dürfen auch die vermehrten auswärts durchgeführten Abnahmeprüfungen an Hochspannungskabeln erwähnt werden.

II. Lampen und Beleuchtungskörper

Die Zahl der eingegangenen Glühlampen ist stark zurückgegangen, weil die Nachprüfungen 1954 wegen Umzugs der Prüflaboratorien in den Neubau und infolge Personalwechsels noch nicht abgeschlossen werden konnten. Aus diesen Gründen erscheint der Eingang an Glühlampen für die Nachprüfungen 1955 erst in der Statistik des Jahres 1956.

III. Apparate für Haushalt, Gewerbe usw.

Die Statistik weist einen kleinen Rückgang in der Zahl der eingegangenen Aufträge auf, während die Prüfmuster nochmals zugenommen haben. Es

herrscht anhaltend eine starke Beschäftigung mit allen Arten von Apparaten. An erster Stelle stehen viele ausländische Kochherde, hauptsächlich deutscher Fabrikation, dann Waschmaschinen und Wäschezentrifugen. Die halb- oder ganzautomatischen Maschinen werden stets komplizierter, weshalb für die Prüfung ein grösserer Zeitaufwand erforderlich wird. Auffällig ist die Zunahme an grösseren Bodenreinigungsmaschinen — sowie von Staub- und Wassersaugern für das Gewerbe. Stark zugenommen hat auch das Material für explosionsgefährliche Räume. Ziemlich viel Zeit nehmen sowohl telephonische und schriftliche Anfragen als auch Besprechungen über Prüfungen und Beratungen bei Neukonstruktionen in Anspruch.

IV. Maschinen, Transformatoren und Kondensatoren

Durch vermehrten Eingang von Kondensatoren und Niederspannungs-Kleintransformatoren ist die Zahl der eingereichten Muster stark gestiegen.

Die beiden Ingenieure für auswärtige Messungen waren mit Abnahmeversuchen an Transformatoren und Generatoren, die für neue Unterwerke bzw. Kraftwerke und zur Erweiterung von bestehenden Anlagen bestimmt waren, andauernd gut beschäftigt.

V. Materialien

Die Zahl der Aufträge sowie die Zahl der geprüften Muster haben etwas abgenommen, weil die Prüfaufträge für neue Transformatorenöle gegen Ende des Berichtsjahres zurückgingen. Die Aufträge zur Prüfung von gebrauchten Ölen auf ihre weitere Verwendbarkeit nahmen jedoch eher zu. Die Zahl der Prüfaufträge für Preßstoffmuster ist grösser geworden.

Die Versuche über die künstliche Alterung von Isolierölen nach den Vorschlägen der CEI wurden weitergeführt.

Für das FK 40 des CES wurde eine Methode zur Prüfung der Schwefelwasserstoffempfindlichkeit von Silberkontakten ausgearbeitet. Ausserdem wurden für dieses FK Versuche mit einer neuen Feuchtprüfung und mit Salznebel durchgeführt.

Die Arbeit wurde durch den Neubau und Umbau und den Bezug der neuen Räumlichkeiten stark gehemmt.

VI. Diverses

Diese unbedeutende Kategorie, welcher Elemente, Akkumulatoren, Utensilien für elektrische Apparate angehören, nahm sowohl bei der Anzahl Aufträge wie bei der Anzahl der geprüften Muster ab.

Die allgemeine Werkstatt war mit Arbeiten an den Neubauten und mit der Revision von Maschinen und Einrichtungen stark in Anspruch genommen.

Im Berichtsjahr sind sechs Angestellte der Materialprüfanstalt ausgetreten, fünf neue Mitarbeiter wurden angestellt.

Eichstätte

Verglichen mit dem vorangegangenen Jahr zeigt die Statistik 1955, dass sich die Zahl der eingegangenen Aufträge nochmals um 1 %, von 2020 auf 2040 erhöht hat. Mehr Aufträge weisen die Kategorien Zähler und Messwandler auf, während die Anzahl der eingegangenen Schaltuhren und Messinstrumente zurückgegangen ist.

Zu den einzelnen Kategorien ist folgendes zu bemerken:

a) Zähler

Infolge Verlängerung der Gültigkeitsdauer der amtlichen Eichung von 10 auf 14 Jahre war die Zählerreparatur-Werkstätte namentlich im II. Quartal 1955, weniger stark beschäftigt als in den vorangegangenen Jahren, so dass Angestellte in anderen Abteilungen, u. a. auch mit Installationsarbeiten im Neubau, beschäftigt werden mussten. Nach Propaganda bei den Elektrizitätswerken konnte dann bis Jahresende, verglichen mit dem Vorjahr, die Zahl der revidierten und jene der geprüften Apparate infolge Eingangs zahlreicher neuer Zähler sogar überschritten werden. Die Statistik ergibt, dass gegenüber dem Vorjahr 787 Zähler mehr revidiert und 1398 Apparate mehr geeicht worden sind.

b) Schaltuhren

Unserem Prüfamt wurden im Berichtsjahr 113 Schaltuhren diverser Fabrikate eingesandt, was gegenüber dem Vorjahr eine Abnahme von 21 Apparaten bedeutet.

c) Elektrische Messinstrumente

Eine Abnahme ist im Jahre 1955 bei der Kategorie Messinstrumente eingetreten, indem die Zahl der revidierten Instrumente von 1690 auf 1363 und die Zahl der geeichten Instrumente von 1918 auf 1552 zurückgegangen ist. Diese Zahlen sind jedoch, verglichen mit früheren Jahren, normal, so dass der Beschäftigungsgrad in dieser Abteilung immer noch als sehr gut bezeichnet werden kann. Der Eingang von registrierenden Instrumenten ist erfreulicherweise immer sehr gross; die Liefertermine haben sich dadurch leider etwas verlängert.

d) Messwandler

Die Zahl der amtlich und ausseramtlich geeichten Strom- und Spannungswandler und Messgruppen ist, verglichen mit dem Vorjahr, von 1516 auf 1862 gestiegen; dies ist der höchste bisher erreichte Stand.

Auswärtige Prüfungen von Messwandlern und Messgruppen waren sehr zahlreich. Wünschenswert wären noch vermehrte Aufträge für auswärtige Zählerkontrollen.

In das Berichtsjahr fällt auch der vollständige Umzug der Abteilungen Zählerrevision und Instru-

mentenrevision in die Arbeitsräume des Neubaus, wo nun mit bedeutend besseren Arbeitsbedingungen und in wesentlich grösseren Arbeitsräumen rationeller gearbeitet werden kann.

Im Personalbestand der Eichstätte ist der Übertritt eines Technikers zur Industrie zu verzeichnen.

Allgemein ist sowohl für die Materialprüfanstalt als auch für die Eichstätte zu bemerken, dass der stets steigende Platzmangel und die Behinderung durch die Bauarbeiten, sowie die Beanspruchung des Personals für den Umzug und die Einrichtung der neuen Prüfräume bei der Erledigung der Aufträge oft zu unliebsamen Verzögerungen führten.

Rechnungsergebnis

Das Betriebsergebnis des Jahres 1955 der Technischen Prüfanstalten schliesst nach den üblichen Abschreibungen und Rücklagen für Personalfürsorge, Werkzeuge und Erneuerungen mit einem Mehrbetrag der Einnahmen von Fr. 2629.63 ab.

Zürich, den 22. August 1956.

Für die Verwaltungskommission des SEV und VSE

Der Präsident des SEV: Prof. Dr. *F. Tank*
Der Präsident des VSE: *Ch. Aeschimann*

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

	31. Dez. 1951 31 déc. 1951	31. Dez. 1952 31 déc. 1952	31. Dez. 1953 31 déc. 1953	31. Dez. 1954 31 déc. 1954	31. Dez. 1955 31 déc. 1955
Gesamtzahl der Verträge — Nombre total des contrats	1514	1553	1593	1634	1684
Summe aller Jahresbeträge — Total des versements annuels	483 934.—	497 795.40	533 257.90	542 691.90	554 251.90
Zahl der Elektrizitätswerke — Nombre des entreprises électriques	543	543	540	550	554
Summe ihrer Jahresbeträge — Total de leurs versements annuels	235 057.70	235 442.20	239 032.70	240 309.20	241 976.20
Durchschnittlicher Jahresbetrag — Montant moyen de leurs versements annuels	432.90	433.60	442.65	441.90	436.80
Zahl der anderen Betriebe — Nombre des autres exploitations	971	1010	1053	1084	1130
Summe ihrer Jahresbeträge — Total de leurs versements annuels	248 876.30	262 353.20	294 225.20	302 382.70	312 275.70
Durchschnittlicher Jahresbetrag — Montant moyen de leurs versements annuels	256.30	259.75	279.40	278.90	276.40

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

	1951	1952	1953	1954	1955
Zahl der Inspektionen bei Elektrizitätswerken — Nombre des inspections d'entreprises électriques	506	520	535	552	526
Zahl der Inspektionen bei anderen Betrieben — Nombre des inspections d'autres exploitations	1243	1262	1367	1418	1487
Gesamtzahl der Inspektionen — Nombre total des inspections	1749	1782	1902	1970	2013

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

	1951	1952	1953	1954	1955
Zahl der eingereichten Vorlagen — Nombre de projets présentés	2153	2274	2363	2556	2590
Zahl der eingereichten Enteignungsbegehren — Nombre de demandes d'expropriation	9	15	4	6	10
Zahl der unabhängig von Enteignungsbegehren durchgeführten Inspektionen vollendeter Anlagen — Nombre d'inspections exécutées indépendamment de questions d'expropriation	834	927	873	1125	924
Zahl der Inspektionsberichte — Nombre de rapports d'inspections	774	687	775	764	773

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	
	1954	1955	1954	1955
I. Installationsmaterial — Matériel d'installation	411	441	6749	5704
II. Lampen und Beleuchtungskörper — Lampes et luminaires	109	83	2309	757
III. Apparate für Haushalt, Gewerbe usw. — Appareils domestiques, pour les artisans, etc.	639	616	806	857
IV. Maschinen, Transformatoren und Kondensatoren — Machines, transformateurs et condensateurs	172	165	859	1179
V. Materialien — Matériaux	261	223	943	863
VI. Diverses — Divers	34	28	85	51
	1626	1556	11751	9411

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	
	1954	1955	1954	1955	1954	1955
I. Zähler — Compteurs	522	602	8281	9679	6434	7221
II. Schaltuhren — Interrupteurs horaires	63	48	134	113	134	113
III. Messinstrumente — Instruments de mesure	1095	963	1918	1552	1690	1363
IV. Messwandler — Transformateurs de mesure	340	427	1516	1862	—	—
	2020	2040	11849	13206	8258	8697

Betriebsrechnung für das Jahr 1955 und Budget für 1957 — Compte d'exploitation pour l'année 1955 et Budget pour 1957

		Starkstrominspektorat Inspectorat des installations à courant fort			Materialprüfanstalt Station d'essai des matériaux			Eichstätte Station d'étalonnage			Total			
		Budget 1955	Rechnung Compte 1955	Budget 1957	Budget 1955	Rechnung Compte 1955	Budget 1957	Budget 1955	Rechnung Compte 1955	Budget 1957	Budget 1955	Rechnung Compte 1955	Budget 1957	
Einnahmen — Recettes	Pos.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Pos.
Saldo vom Vorjahr — Solde de l'année précédente		—	1 087.58	—	—	1 442.33	—	—	342.—	—	—	2 871.91	—	
Abonnemente: — Montant des abonnements:														
a) Elektrizitätswerke — Centrales d'électricité. .	1	144 000	145 178.80	145 200	6 000	3 158.—	3 000	90 000	93 639.40	93 800	240 000	241 976.20	242 000	1
b) Industrielle und andere Betriebe — Exploitations industrielles et autres		300 000	312 275.70	310 000	—	—	—	—	—	—	300 000	312 275.70	310 000	
Prüfgebühren und Expertisen — Taxes pour l'essai des appareils et expertises.	2	12 000	28 523.50	28 500	510 000	603 099.85	579 000	345 000	355 800.50	386 000	867 000	987 423.85	993 500	2
Beiträge — Contributions.	3	52 000	55 082.95	55 000	73 000	77 000.—	75 000	4 000	4 000.—	4 000	129 000	136 082.95	134 000	3
Vertragliche Leistung des Bundes an das Starkstrominspektorat — Contribution fédérale à l'Inspectorat	4	50 000	50 000.—	100 000	—	—	—	—	—	—	50 000	50 000.—	100 000	4
Gebühren für Planvorlagen — Emoluments pour les projets d'installations.	5	250 000	280 181.—	282 000	—	—	—	—	—	—	250 000	280 181.—	282 000	5
Diverse Einnahmen — Recettes diverses	6	1 000	2 648.20	2 500	—	—	—	—	—	—	1 000	2 648.20	2 500	6
Total		809 000	874 977.73	923 200	589 000	684 700.18	657 000	439 000	453 781.90	483 800	1 837 000	2 013 459.81	2 064 000	
Ausgaben — Dépenses														
Entschädigung an die Gemeinsame Geschäftsstelle — Indemnité payée à l'Administration commune . .	11	13 000	16 000.—	17 000	12 000	16 000.—	17 000	11 000	10 000.—	11 000	36 000	42 000.—	45 000	11
Gehälter und Löhne — Appointements	12	596 000	621 137.75	685 000	385 000	365 550.25	430 000	300 000	317 048.15	330 000	1 281 000	1 303 736.15	1 445 000	12
Reisespesen — Frais de voyage	13	86 000	91 150.40	95 000	7 000	6 580.25	7 000	1 500	578.75	800	94 500	98 309.40	102 800	13
Versicherungen, Pensionskasse — Assurances, caisse de pensions	14	46 000	66 154.15	50 000	28 000	28 492.40	30 000	25 000	24 280.05	25 000	99 000	118 926.60	105 000	14
Lokalmiete, Heizung, Beleuchtung, Reinigung usw.— Loyer des locaux, chauffage, éclairage, nettoyage, etc..	15	19 000	19 865.55	34 000	48 000	48 000.—	102 000	35 000	35 000.—	63 000	102 000	102 865.55	199 000	15
Betriebsstrom — Courant électr. pour l'exploitation	16	—	—	—	12 000	14 581.10	15 000	2 500	2 687.35	3 000	14 500	17 268.45	18 000	16
Materialien — Matériaux	17	—	—	—	20 000	3 931.17	4 000	30 000	37 444.75	35 000	50 000	41 375.92	39 000	17
Bureau-Unkosten, Porti, Telephon usw. — Frais de bureaux, ports, téléphone, etc.	18	25 000	26 887.08	27 000	12 000	12 725.19	13 000	8 000	7 635.15	8 000	45 000	47 247.42	48 000	18
Diverse Unkosten — Frais divers	19	—	—	—	12 000	28 000.70	15 000	8 000	12 691.15	5 000	20 000	40 691.85	20 000	19
Mobiliar, Werkzeuge und Instrumente — Mobilier, outillage, instruments.	20	5 000	11 510.70	4 000	15 000	114 631.25	20 000	5 000	3 923.69	3 000	25 000	130 065.64	27 000	20
Rücklagen für Erneuerungen usw. — Versement au fonds de renouvellement	21	—	—	—	20 000	23 000.—	—	5 000	—	—	25 000	23 000.—	—	21
Vorbereitende Studien und Versuche für Normalien, Leitsätze usw. — Etudes préparatoires et essais pour les normes, recommandations, etc.	22	10 000	10 030.—	10 000	4 000	1 313.20	2 000	—	—	—	14 000	11 343.20	12 000	22
Personalfürsorge — Prévoyance pour le personnel .	23	9 000	12 000.—	1 200	14 000	20 000.—	2 000	8 000	2 000.—	—	31 000	34 000.—	3 200	23
Total		809 000	874 735.63	923 200	589 000	682 805.51	657 000	439 000	453 289.04	483 800	1 837 000	2 010 830.18	2 064 000	
Mehrbetrag der Einnahmen — Excédent des recettes			242.10			1 894.67			492.86			2 629.63		

Bilanz auf 31. Dezember 1955 — Bilan au 31 décembre 1955

AKTIVEN — ACTIF	Fr.
Mobiliar — Mobilier	1.—
Instrumente, Apparate, Werkzeugmaschinen, Werkzeuge und Utensilien — Instruments, appareils, machines-outils et outillage	2.—
Maschinen, Transformatoren und Akkumulatoren — Machines, transformateurs et accumulateurs	1.—
Materialien — Matériel	1.—
Kasse — Caisse	3 566.78
Postcheck — Compte de chèques postaux	54 172.37
Bank — Banque	53 405.55
Einlagehefte — Carnets de dépôt	26 182.40
Debitoren — Débiteurs	1 089 423.66
Wertschriften — Titres	364 243.—
	1 590 998.76
Kautions-Effekten — Dépôts de cautionnement Fr. 304 000.—	

PASSIVEN — PASSIF	Fr.
Betriebskapital — Fonds de roulement	150 000.—
Rücklagen für Erneuerung der Betriebseinrichtungen — Fonds de renouvellement des installations	778 000.—
Rückstellungen für die Ergänzung der Laboratoriumseinrichtungen u. a. — Réserves pour compléter les installations des laboratoires, etc.	265 000.—
Personal-Unfallversicherungsfonds — Fonds pour l'assurance du personnel contre les accidents	58 000.—
Kreditoren — Créanciers	337 369.13
Saldo — Solde	2 629.63
	1 590 998.76
Kautionen für Qualitätszeichen — Cautions pour marques de qualité Fr. 304 000.—	

Korrosionskommission

32. Bericht und Rechnung für das Jahr 1955

Bericht und Rechnung der Korrosionskommission werden in einem späteren Heft des Bulletins veröffentlicht.

Anträge des Vorstandes des SEV an die 72. Generalversammlung vom 6. Oktober 1956 in Solothurn

Zu Trakt. 2: Protokoll

Das Protokoll der 71. (ordentl.) Generalversammlung vom 2. Oktober 1955 in Luzern (siehe Bulletin SEV 1955, Nr. 26, S. 1282...1286) wird genehmigt.

Zu Trakt. 3: Bericht und Rechnungen 1955 des SEV

a) Der Bericht des Vorstandes pro 1955 (S. 828) [1]), die Rechnung des SEV über das Geschäftsjahr 1955 und die Vereinsliegenschaften, die Bilanz per 31. Dezember 1955 (S. 845) und die Abrechnungen über den Denzlerstiftungs- und den Studienkommissionsfonds (S. 846) werden genehmigt unter Entlastung des Vorstandes;

b) Der Ausgabenüberschuss der Vereinsrechnung von Fr. 21 120.26 wird auf neue Rechnung vorgetragen.

Zu Trakt. 4: Bericht und Rechnung der GG

Von Bericht und Rechnung der Gemeinsamen Geschäftsstelle des SEV und VSE über das Geschäftsjahr 1955 (S. 855), genehmigt von der Verwaltungskommission, wird Kenntnis genommen.

Zu Trakt. 5: Bericht und Rechnungen 1955 der TP

a) Der Bericht der Technischen Prüfanstalten des SEV über das Jahr 1955 (S. 847) sowie die Rechnungen 1955 (S. 852) und die Bilanz per 31. Dezember 1955 (S. 853), erstattet durch die Verwaltungskommission, werden genehmigt unter Entlastung der Verwaltungskommission.

b) Der Einnahmenüberschuss von Fr. 2629.63 wird auf neue Rechnung vorgetragen.

Zu Trakt. 6: Schweizerisches Elektrotechnisches Komitee (CES)

Vom Jahresbericht 1955 des CES (S. 834), genehmigt vom Vorstand des SEV, wird Kenntnis genommen.

Zu Trakt. 7: Schweizerisches Beleuchtungskomitee (SBK)

Von Bericht und Rechnung des SBK über das Geschäftsjahr 1955 und vom Voranschlag für das Jahr 1956 (S. 859 bzw. S. 861) wird Kenntnis genommen.

Zu Trakt. 8: Korrosionskommission

Von Bericht und Rechnung der Korrosionskommission über das Geschäftsjahr 1955 und vom Voranschlag für 1957 (S. 854) wird Kenntnis genommen [2]).

Zu Trakt. 9: Voranschlag 1957 des SEV

Der Voranschlag des Vereins für das Jahr 1957 (S. 845 und 846) wird genehmigt.

Zu Trakt. 10: Voranschlag 1957 der GVS

Vom Voranschlag der Gemeinsamen Verwaltungsstelle für das Jahr 1957 (S. 859), genehmigt von der Verwaltungskommission, wird Kenntnis genommen.

Zu Trakt. 11: Voranschlag 1957 der TP

Der Voranschlag der TP für das Jahr 1957 (S. 852) wird auf Antrag der Verwaltungskommission genehmigt.

Zu Trakt. 12: Jahresbeiträge der Mitglieder

Für das Jahr 1957 werden die Mitgliederbeiträge, gestützt auf Art. 6 der Statuten, folgendermassen festgesetzt (gleich wie 1956):

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

Stimmenzahl	Investiertes Kapital Fr.		Fr.	Beitrag 1957 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. 13: Statutarische Wahlen

a) *Wahl von 7 Mitgliedern des Vorstandes.* Die Amtsdauer folgender Mitglieder des Vorstandes läuft Ende 1956 ab:

Prof. Dr. E. Juillard, Lausanne
Dr. G. Hunziker, Baden
Dir. H. Jäcklin, Bern
Dir. E. Hess, Basel
Dir. E. Manfrini, Lausanne
Dir. M. Roesgen, Genf
Dir. P. Waldvogel, Baden

Die Herren Juillard, Hunziker und Jäcklin gehören dem Vorstand seit drei Amtsdauern an; Art. 14 der Statuten gestattet eine Wiederwahl nicht. Der Präsident des SEV, Prof. Dr. F. Tank, hat seinen Rücktritt erklärt und muss deshalb durch die Hinzuwahl eines weiteren Mitgliedes des Vorstandes ersetzt werden. Die übrigen Herren stellen sich für eine weitere Amtsdauer zur Verfügung. Der Vorstand beantragt, die Herren

E. Hess, Ingenieur, Direktor der Lonza Elektrizitätswerke und Chemische Fabriken A.-G., Basel,
E. Manfrini, Ingenieur, Direktor der S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse, Lausanne,
M. Roesgen, Ingenieur, Direktor des Elektrizitätswerks Genf, Genf,
Dr. sc. techn. *P. Waldvogel*, Ingenieur, Direktor der A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden,

wiederzuwählen. Die Herren Hess und Manfrini treten in ihre zweite Amtsperiode und die Herren Roesgen und Waldvogel in ihre dritte.

Der Vorstand beantragt, als neue Vorstandsmitglieder zu wählen die Herren:

W. Bänninger, stellvertretender Direktor der Elektro-Watt A.-G., Zürich;
H. Kläy, Dr. sc. techn., technischer Leiter der Porzellanfabrik Langenthal A.-G., Langenthal;
P. Payot, administrateur délégué et directeur technique de la Société Romande d'Electricité, Clarens-Montreux;
H. Weber, Professor, Vorstand des Institutes für Fernmeldetechnik an der ETH, Meilen.

b) *Wahl des Präsidenten.* Herr Prof. Dr. F. Tank hat sich entschlossen, sein Amt als Präsident des SEV auf Ende 1956

[1]) Die in Klammern angegebenen Seitenzahlen beziehen sich auf das vorliegende Heft des Bulletins SEV.
[2]) Bericht und Rechnung der Korrosionskommission werden in einem späteren Heft des Bulletins veröffentlicht.

niederzulegen. Er ist im Jahre 1951 von der 67. Generalversammlung als Nachfolger von Dir. A. Winiger als Präsident gewählt worden. Der Vorstand beantragt, als Nachfolger des nach fünfjähriger Leitung der Geschicke des SEV aus dem Vorstand ausscheidenden Prof. Tank als neuen Präsidenten zu wählen: *H. Puppikofer*, Dipl. Ing., Direktor der Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich.

c) *Wahl des Vizepräsidenten.* Die 69. Generalversammlung hat Prof. Dr. E. Juillard zum Vizepräsidenten gewählt. Nach Ablauf von neun Jahren der Zugehörigkeit zum Vorstand scheidet Prof. Juillard auf Ende 1956 aus diesem aus. Der Vorstand beantragt der Generalversammlung Dir. *M. Roesgen* zum Vizepräsidenten zu wählen.

d) *Wahl zweier Rechnungsrevisoren und deren Suppleanten.* Die Dauer des Mandats der Rechnungsrevisoren und der Suppleanten ist nach Art. 22 der Statuten einjährig.

Der Vorstand beantragt, die bisherigen Rechnungsrevisoren:

Ch. Keusch, ing. chef d'exploitation de la Cie Vaudoise d'Electricité, Lausanne, und
H. Tschudi, Delegierter des Verwaltungsrates und Direktor der H. Weidmann A.-G., Rapperswil (SG)

als Rechnungsrevisoren, und

E. Moser, Präsident des Verwaltungsrates der Moser-Glaser & Co. A.-G., Muttenz (BL), und
F. Dulex, directeur des Services Industriels de Sierre, Sierre (VS)

als Suppleanten wiederzuwählen.

Zu Trakt. 14: Vorschriften, Regeln und Leitsätze

Der Vorstand beantragt, die Vorschriften für Niederspannungs-Hochleistungssicherungen (revidierte Neuauflage der Publikation 182) auf den 31. Oktober 1956 in Kraft zu setzen.

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

a) Regeln für schwadensicheres elektrisches Installationsmaterial und Apparate;
b) Regeln für Schweissgleichrichter;
c) Leitsätze für Gebäudeblitzschutz (Revision der Publ. 113);
d) Regeln für Messwandler;
e) Regeln für Spannungsprüfungen (Änderungen und Ergänzungen zur 1. Auflage der Publ. 173);
f) Normalien (Vorschriften) zur Prüfung und Bewertung von isolierten Leitern für Hausinstallationen (Revision der Publ. 147);
g) Vorschriften für Leiter mit thermoplastischer Kunststoffisolation auf Polyvinylchlorid-Basis (Revision der Publ. 184);
h) Vorschriften für Isolierrohre (Revision der Publ. 180);
i) Vorschriften für Verbindungsdosen (Revision der Publ. 166);
k) Vorschriften für Schraub- und Stecksicherungen mit geschlossenen Schmelzeinsätzen (Revision der Publ. 153);
l) Vorschriften für Niederspannungsschalter (Revision der Publ. 119);
m) Vorschriften und Regeln für Niederspannungsschalter (Ersatz für Publ. 129, 138, 143 und 181);
n) Vorschriften für Steckkontakte (Revision der Publ. 120);
o) Normalien (Vorschriften) zur Prüfung und Bewertung von Apparatesteckkontakten (Revision der Publ. 154);
p) Vorschriften für Lampenfassungen (Revision der Publ. 167);
q) Vorschriften für Kleintransformatoren (Revision der Publ. 149);
r) Vorschriften für Vorschaltgeräte für Gasentladungslampen;
s) Vorschriften und Regeln für elektrische Haushaltungskühlschränke (Revision der Publ. 136).

Bericht und Antrag der Rechnungsrevisoren des SEV an die Generalversammlung 1956

Bericht und Antrag der Rechnungsrevisoren werden in einem späteren Heft des Bulletins veröffentlicht.

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

Bericht über das Geschäftsjahr 1955

erstattet von der Verwaltungskommission des SEV und VSE

1. Administratives

Das abgelaufene Jahr stand unter dem Einfluss des Rücktrittes des bisherigen Delegierten auf 1. Juli 1955. Dies bedingte weitgehende Vorbereitungen für dessen Ersatz; es wurde beschlossen, die Stelle eines Delegierten nicht mehr zu besetzen und den Vertrag zwischen SEV und VSE über die gegenseitigen Beziehungen und die Geschäftsführung der gemeinsamen Organe, der vom VSE auf 1. Januar 1956 gekündigt wurde, zu erneuern und den veränderten Verhältnissen anzupassen. Es wurde eine 4gliedrige Redaktionskommission gebildet; als Vorsitzender wurde Prof. Tank und als weitere Mitglieder die Herren Aeschimann, Waldvogel und Wanner gewählt, die den Vertrag auszuarbeiten hatten. Der neue Vertrag wurde dann von der Verwaltungskommission am 2. April 1955 gutgeheissen und in den Generalversammlungen in Luzern von beiden Verbänden ohne Opposition genehmigt.

Im neuen Vertrag ist vorgesehen, die bisherige Verwaltungskommission als solche aufzuheben, dagegen periodisch gemeinsame Sitzungen der beiden Vorstände abzuhalten. Aufgelöst wurde ebenfalls der Verwaltungsausschuss und ersetzt durch die neue Verwaltungskommission, bestehend aus je

3 Mitgliedern, worunter die Präsidenten der beiden Verbände und den beiden Vertretern des Bundes und der SUVAL. Prinzipiell tritt an Stelle des bisherigen Delegierten die gesamte Verwaltungskommission.

Für die Weiterführung der Bauten der Vereinsgebäude stellt sich der bisherige Bauleiter, Ingenieur A. Kleiner, bis zur Beendigung der Bauten weiterhin zur Verfügung.

Der neue Vertrag wurde im Bulletin SEV 1955, Nr. 15, S. 718 veröffentlicht und trat am 1. Januar 1956 in Kraft.

Verschiedene Einzelheiten über die Beziehungen der beiden Vereinigungen und die Administration der Technischen Prüfanstalten des SEV wurden noch nicht definitiv festgelegt, sondern es wurde von der Verwaltungskommission beschlossen, versuchsweise für das erste Jahr die nötigen Ausführungsbestimmungen sich bewähren zu lassen und die endgültige Festlegung, nachdem genügend Erfahrungen gesammelt sein würden, im nächsten Jahr in Kraft zu setzen.

Auch im abgelaufenen Jahr machte sich ein starker Personalwechsel ungünstig bemerkbar. Bei einem Bestand von anfangs 23 und nachher 22 Personen waren 7 Eintritte und 8 Austritte zu registrieren. Auch waren abnormal viele Krankheitstage festzustellen.

Die technische Abteilung der Gemeinsamen Geschäftsstelle war wiederum mit der Geschäftsführung der Hausinstallationskommission und mit der Mitwirkung bei der CEE dauernd stark beschäftigt. Die Neubearbeitung der Hausinstallationsvorschriften ging wieder einen starken Schritt vorwärts, konnte aber noch nicht ganz beendigt werden. Für die CEE wurden mehrere Konferenzen mit schweizerischen Interessenten aus Industrie und Werken abgehalten, um den schweizerischen Standpunkt bei den Plenarsitzungen in England und Holland einheitlich festzulegen. Dieses Vorgehen erwies sich als nützlich und wirksam.

Die «Widerstandstafel» zur Bestimmung von Kurzschlußströmen und dergleichen erwies sich als nützliches Instrument und sei den Mitgliedern wiederum warm empfohlen.

Es muss an dieser Stelle erwähnt werden, dass die Gemeinsame Geschäftsstelle auch im CES eine wichtige Aufgabe erfüllt, indem sie in 11 Fachkollegien, die sich mit Materialien und Apparaten für Hausinstallationen befassen, ein Mitglied oder einen Mitarbeiter und in 5 Fällen den Protokollführer stellt und die Verbindung dieser Fachkollegien mit der Hausinstallationskommission und mit der CEE bewerkstelligt. Im Berichtsjahr war die Teilnahme an 16 Sitzungen der Fachkollegien und ihrer Arbeitsgruppen in der Schweiz, sowie an 3 Sitzungen der Comités d'Etudes der CEI oder ihrer Expertenkommitees im Ausland nötig.

Über die Tätigkeit zur Beaufsichtigung der Bauarbeiten der Vereinsliegenschaften und deren Fortschritt und die Arbeit der Baukommission, die einen wichtigen Teil der Tätigkeit der Gemeinsamen Geschäftsstelle ausmachte, wird im Bericht des Vorstandes SEV, Seite 833, berichtet.

Auf Antrag der Personalkommission des VSE wurden, nach den Empfehlungen des Vorstandes des VSE, die Teuerungszulagen für das gesamte Personal ab 1. Juli um 2 %, auf 12 % des Bruttolohnes erhöht.

Der Verwaltungsausschuss, bestehend aus den Herren Prof. Tank, Aeschimann, Binkert, Prof. Juillard und Kleiner hielt 2 Sitzungen ab, die den Vorbereitungen der Traktanden der Verwaltungskommission dienten. Als besonders wichtiges Traktandum figurierte dabei die anfangs erwähnte Neugestaltung der Beziehungen der beiden Verbände. Ferner hatte sich der Ausschuss mit den Personalverhältnissen der Technischen Prüfanstalten zu befassen, da der Oberingenieur der Materialprüfanstalt und Eichstätte, A. Troendle, Ende 1955 infolge schwerer Krankheit aus der Führung der Geschäfte ausschied.

Der bisherige Delegierte, der infolge Erreichung der Altersgrenze offiziell auf 1. Juli 1955 zurücktrat, führte die Geschäfte der Verwaltungskommission ad interim bis Ende Jahr, d. h. bis zur Inkraftsetzung des neuen Vertrages, weiter.

Die Verwaltungskommission hielt wie üblich 2 Sitzungen ab, in denen die Rechnungen der Gemeinsamen Geschäftsstelle und der Technischen Prüfanstalten zu diskutieren und zu genehmigen waren, diese zuhanden der Generalversammlung des SEV.

Mit Ende des Berichtsjahres endete auch die Institution der Gemeinsamen Geschäftsstelle. Da aber noch ein nicht unbedeutender Personalbestand für die gemeinsamen Arbeiten nötig sein wird, wurde eine gemeinsame Verwaltungsstelle geschaffen, welche ausser den Geschäften der neuen Verwaltungskommission auch die Administration der gemeinsamen Institutionen und Kommissionen betreut. Als deren Chef und Sekretär der neuen Verwaltungskommission wurde W. Nägeli bezeichnet.

Die Buchhaltung wurde in ihrem bisherigen Arbeitsbereich und Personalbestand unverändert belassen.

2. Generalversammlungen

Die Generalversammlungen fanden turnusgemäss als grosse Versammlungen mit Damen statt und zwar, auf Einladung des Elektrizitätswerkes der Stadt Luzern und der Centralschweizerischen Kraftwerke, in der Leuchtenstadt Luzern. Der Bericht hierüber findet sich in den Jahresberichten der beiden Vereinigungen. Die Versammlungen waren wiederum ein grosser Erfolg, bemühten sich doch die Einladenden, den Teilnehmern den Aufenthalt in Luzern so angenehm wie möglich zu machen. Für ihre Mitwirkung bei der Organisation der Versammlungen und namentlich für die von ihnen organisierten Darbietungen sei ihnen auch hier der beste Dank aller Teilnehmer ausgesprochen. Anhaltspunkte über die Grösse der zu bewältigenden Arbeit und Organisation geben die folgenden Zahlen: Anmeldungen 830, Teilnehmer am Bankett 730, Teilnehmer an den Versammlungen: SEV ca. 270, VSE ca. 250.

Die Gelegenheiten zu Fahrten auf die benachbarten Berge und zum Besuch von industriellen Unternehmungen in der Umgebung von Luzern (A.-G. der Maschinenfabrik von Theodor Bell & Cie., Kriens; Frigorrex A.-G., Luzern, Landis & Gyr A.-G., Zug) fanden gebührende Beachtung.

3. Gemeinsame Kommissionen

Die Hausinstallationskommission (Gesamtkommission, Vorsitz: Dir. W. Werdenberg, Cossonay) hielt eine Sitzung ab. Sie bestätigte die auf dem Zirkularweg erfolgte Genehmigung von Normblättern für Industriesteckkontakte für 10 und 15 A, 50 V, 60...1000 Hz, und verlängerte die Übergangsfrist für die Änderung der Vorschriften und Normen für Haushaltsteckkontakte für 10 A, 250 V. Nach einer Orientierung über den Stand der Normungsbestrebungen für Kochplatten wurde beschlossen, die Anforderungen an Kochplatten und Kochherde gesamthaft zu revidieren und die schweizerische Elektrowärmekommission zu ersuchen, diese Arbeit zu übernehmen. Ferner wurden Aufträge zur Aufstellung von Vorschriften für Weidezaunapparate und für Installationsrohre erteilt. Zuhanden des FK 17B wurden Grundsätze über Schutzarten und allgemeine Anforderungen an Schalter behandelt. Zu den laufenden aber noch nicht abgeschlossenen Geschäften, mit denen sich die Kommission stets zu befassen hat, zählen die Fragen über Stoßspannungsprüfungen an Dachständern und losen Klemmen für Verbindungsdosen, die an das FK 28 überwiesen wurden, und die Frage der Erdungsmöglichkeiten bei Verwendung von Wasserleitungsrohren aus nichtleitendem Material.

Der Ausschuss für Niederspannungshochleistungssicherungen (Vorsitz: R. Gubelmann, Winterthur) hielt keine Sitzung ab. Es wurden aber auf schriftlichem Wege die Änderungsanträge der Materialprüfanstalt und der Hersteller ausgetauscht und in Zusammenarbeit mit dem Vorsitzenden zu einem Änderungsentwurf verarbeitet.

Der Ausschuss für die Revision der Hausinstallationsvorschriften (Vorsitz: Dir. W. Werdenberg, Cossonay) trat im Plenum 7mal zusammen und behandelte die vom Unterausschuss aufgestellten restlichen Revisionsentwürfe. Der Unterausschuss hielt 13 Sitzungen ab, in denen er das Kapitel über das Material fertig bearbeitete und einzelne Texte des ganzen Vorschriftenentwurfes bereinigte.

Der Ausschuss für internationale Zusammenarbeit (Vorsitz: Dir. W. Werdenberg, Cossonay) hielt keine Sitzung ab. Seine Mitglieder wurden jedoch als Experten für die Tagungen der CEE sowie zu Vorbesprechungen hiefür zugezogen.

Von der schweizerischen Elektrowärmekommission hielten im Berichtsjahr weder die Gesamtkommission noch die Unterkommissionen A und B eine Sitzung ab.

Die Mitarbeit in der *Internationalen Kommission für Regeln zur Begutachtung Elektrotechnischer Erzeugnisse* (CEE) beanspruchte die Gemeinsame Geschäftsstelle in zunehmendem Masse. Es fanden wiederum zwei internationale Sitzungen statt und zwar in Kopenhagen und in Arnhem/Den Haag mit je einer Plenarsitzung und mehreren Sitzungen der technischen Unterkommissionen. Ferner trat auch die Organisation für gegenseitige Anerkennung zu einer Sitzung zusammen. Die Schweiz war an sämtlichen Sitzungen, an denen 14 europäische Länder teilnahmen, durch Delegierte und grösstenteils auch durch Experten aus der Industrie vertreten. In den Plenarsitzungen wurden, ausser den administrativen und einzelnen technischen Fragen, die von den technischen Unterkommissionen aufgestellten Vorschriftenentwürfe für Leiter mit thermoplastischer Isolation, für Kleintransformatoren, für Schalter und für Sicherungen behandelt, mit einzelnen Änderungen genehmigt und der Redaktionskommission zur Herausgabe als CEE-Publikationen übergeben. Die Unterkommissionen bearbeiteten Vorschriftenentwürfe für Leitungsschutzschalter, Leuchten, Industriesteckkontakte, Apparatesteckkontakte, schmiegsame Elektrowärmeapparate, transportable Motorwerkzeuge und ferner Prüfmethoden und Prüfapparaturen. Die schweizerischen Stellungnahmen zu allen diesen Gegenständen wurden in insgesamt 9 Besprechungen zwischen den Interessenten der Industrie und den Technischen Prüfanstalten, die zusammen mit der Gemeinsamen Geschäftsstelle auch die Werkseite vertraten, festgelegt, in 11 Dokumenten den CEE-Ländern mitgeteilt und in den Sitzungen mit teilweise gutem Erfolg vertreten. Bei den Stellungnahmen wurden jeweils auch die ausländischen Ansichten, die in den im Berichtsjahr verteilten über 250 CEE-Dokumenten zum Ausdruck kommen, mit in Betracht gezogen. Für die Leitungsschutzschalter fand ausserdem eine Vorbesprechung von Vertretern verschiedener Länder in Mailand statt, an der auch ein Vertreter der Gemeinsamen Geschäftsstelle teilnahm.

Die *Erdungskommission* (Präsident: P. Meystre, Chef du Service de l'électricité de la Ville de Lausanne) hielt im Berichtsjahr mit der Erdungskommission des SVGW eine gemeinsame Sitzung ab, wobei der Hauptpunkt der Besprechungen die bisherige «Übereinkunft» zwischen den beiden Verbänden bezüglich der Erdung elektrischer Anlagen ans Wasserleitungsnetz betraf. Diese Übereinkunft wurde im Jahre 1947 geschaffen, als wegen der vermehrten Verwendung von Schraubmuffenrohren mit mehr oder weniger isolierenden Rohrstössen die Gefahr bestand, dass eine einwandfreie Erdung elektrischer Anlagen nicht mehr aufrecht erhalten werden konnte. Nachdem eine einfache und absolut sichere Überbrückungseinrichtung für solche Schraubmuffen, die nach einer strengen Prüfung durch die Materialprüfanstalt des SEV von beiden Vereinigungen empfohlen werden konnte, vorlag, bestand die Aufgabe dieser Übereinkunft darin, die Verwendung dieser Überbrücker zu empfehlen und die Tragung der den Wasserversorgungen dadurch entstehenden Mehrkosten auf die Erdungsinteressenten zu verteilen. Es konnte mit Genugtuung festgestellt werden, dass diese Übereinkunft mit verschwinden-

den Ausnahmen zur vollen Zufriedenheit der daran interessierten Verbände und Unternehmen ihren Zweck erfüllt.

Ein neues Problem ist nun aber dadurch entstanden, dass in jüngster Zeit für Wasserleitungen anstelle von metallenen Röhren solche aus Asbestzement oder aus thermoplastischen Kunststoffen zur Verwendung kommen, und zwar für Hauptverteilleitungen und für Hausanschlüsse, wodurch eine einwandfreie Erdung elektrischer Anlagen ans Wasserleitungsnetz erschwert oder in vielen Fällen verunmöglicht wird. Da die Wasserversorgungen in der Wahl der Materialien für die Rohrleitungen nach wie vor freie Hand haben, bleibt keine andere Lösung des Problems übrig, als dass sich die Elektrizitätswerke mit den Wasserversorgungen dahin verständigen, dass diese für Hauptverteilleitungen prinzipiell Metallrohre verwenden, während für Hauszuleitungen auch Rohre aus nichtmetallischen Werkstoffen Anwendung finden können, indem das Elektrizitätswerk dann die Möglichkeit hat, Null- und Erdungsleiter von Hausanschlüssen mit der metallenen Hauptwasserleitung zu verbinden, wodurch die Aufrechterhaltung einer einwandfreien Erdung der elektrischen Anlagen gewährleistet ist.

Es konnte festgestellt werden, dass sowohl bei den Wasserversorgungen als beim SVGW das Verständnis dafür vorhanden ist, dass das Erdungsproblem einwandfrei gelöst werden müsse. Die beiden Erdungskommissionen kamen deshalb überein, die bestehende «Übereinkunft» zwischen den beiden Verbänden den neuen Verhältnissen entsprechend anzupassen, wozu die Sekretariate der beiden Erdungskommissionen einen Entwurf für eine solchermassen erweiterte Übereinkunft ausarbeiten sollen.

Die Ärztekommission zum Studium der Starkstromunfälle (Vorsitz: Dir. F. Ringwald, Luzern) hielt am 13. Januar 1955 eine Vollsitzung ab. An dieser Sitzung wurden, als Vertreter der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt, Dr. med. E. Baur, Arzt der Zentralverwaltung, an Stelle des verstorbenen Prof. Dr. Zollinger, ferner, als Vertreter der Schweizerischen Bundesbahnen, Oberbahnarzt Dr. med. A. Serati an Stelle des von seinem Amt zurückgetretenen Dr. med. von Beust, und, als Vertreter der Elektrizitätswerke, Dir. J. Senn vom AEW zu Mitgliedern der Kommission ernannt. Präsident Ringwald unterrichtete anschliessend über die Bereitstellung weiterer Geldmittel für die Forschungsarbeit (s. Geschäftsbericht für das Jahr 1954). Prof. Dr. med. Fischer und Forschungsarzt Dr. med. Fröhlicher erstatteten Bericht über die Untersuchungen seit der letzten Kommissionssitzung. Diese befassten sich in der Hauptsache einerseits mit der Aufhebung des Kammerflimmerns und der Wiederbelebung bei Einwirkung von niedergespannten Wechselströmen, anderseits mit der Pathologie und Therapie von innern Hochspannungsverletzungen. Die Bekämpfung des Herzkammerflimmerns begegnet vor allem deshalb Schwierigkeiten, weil, wie die histologischen Untersuchungen ergaben, in allen untersuchten Fällen irreversible Gehirnschädigungen auftraten, wenn das Herzkammerflimmern 5 oder mehr Minuten gedauert hatte. Die weitern Versuche müssen daher auch zum Ziele haben, die Überlebenszeit des Gehirns zu verlängern.

4. Finanzielles

Die Rechnung der Gemeinsamen Geschäftsstelle schliesst mit einer gegenüber dem Vorjahre um rund Fr. 36 000.— erhöhten Schlußsumme ab. Die Einnahmen aus dem Drucksachenverkauf sind gegenüber dem Budget um rund Fr. 3500.— zurückgegangen. Die Einnahmen aus dem Inseratenteil des Bulletin SEV sind im Vergleich zum Budget um ca. Fr. 32 000.— günstiger, die Ausgaben für das Bulletin mit Jahresheft dagegen um rund Fr. 38 500.— grösser geworden. Die Personalkosten sind gegenüber dem Budget um rund Fr. 16 200.—, gegenüber dem Vorjahr um rund Fr. 9100.— höher. Die Vermehrung der Personalkosten ist einerseits auf die im Berichtsjahr erfolgte Erhöhung der Teuerungszulagen und anderseits auf dringend gewordene Neuanstellungen zurückzuführen. Der von den Vereinigungen budgetierte Beitrag musste zum Ausgleich der Rechnung der Gemeinsamen Geschäftsstelle um je Fr. 11 500.— erhöht werden.

Zürich, den 22. August 1956.

Für die Verwaltungskommission des SEV und VSE
Der Präsident des SEV: Prof. Dr. *F. Tank*

Der Präsident des VSE: *Ch. Aeschimann* (Präsident der Verwaltungskommission)

Gemeinsame Geschäftsstelle des SEV und VSE

Betriebsrechnung über das Geschäftsjahr 1955 und Budget 1957

	Pos.	Budget 1955 Fr.	Rechnung 1955 Fr.	Budget 1956 Fr.	Budget 1957 Fr.
Einnahmen					
Saldovortrag	1	—	248.45	—	—
Ordentlicher Beitrag des SEV	2a	94 000	105 500.—	82 000	170 000
Ordentlicher Beitrag des VSE	2b	94 000	105 500.—	82 000	
Entschädigung der TP für die Führung der Buchhaltung und Kasse	3	36 000	42 000.—	36 000	45 000
Entschädigung des VSE für die Buchführung der EA	4	6 000	6 000.—	6 000	—
Erlös aus dem Verkauf von Publikationen	5	46 000	42 346.80	57 000	51 000
Bulletin mit Jahresheft	6	65 000	96 922.50	75 000	104 000
Auftragsarbeiten, bzw. Korrosions-Kommission etc.	7	25 000	20 645.10	24 000	22 000
Hausverwaltung und Diverses	8	9 000	9 971.85	8 000	15 000
		375 000	429 134.70	370 000	407 000
Ausgaben					
Allgemeine Verwaltungskosten	11	10 000	7 806.20	10 000	10 000
Personalkosten (Gehälter inkl. AHV)	12	240 000	256 212.15	220 000	235 000
Reisekosten des Personals	13	7 000	8 940.65	8 000	8 000
Pensionskasse, Versicherungen	14	20 000	18 539.30	24 000	20 000
Mitarbeiter und Hilfskräfte	15	9 000	11 190.40	10 000	10 000
Lokalmiete	16	12 600	12 600.—	12 600	7 000
Mobiliar, Bureaumaschinen	17	4 000	1 513.—	4 000	2 000
Bureau-Unkosten, Bureaumaterial, Porti, Telephon, Gebrauchsdrucksachen	18	17 000	19 683.94	17 000	16 000
Bulletin mit Jahresheft	19	50 000	88 478.85	60 000	95 000
Bibliothek	20	3 000	1 979.15	2 000	2 000
Versuche und Sonderarbeiten der TP	21	400	—	400	—
Diverses und Unvorhergesehenes	22	2 000	1 829.15	2 000	2 000
Saldo-Vortrag		—	361.91	—	—
		375 000	429 134.70	370 000	407 000

Schweizerisches Beleuchtungs-Komitee (SBK)

Schweizerisches Nationalkomitee der Internationalen Beleuchtungs-Kommission (CIE)

Bericht über die Tätigkeit im Jahre 1955 mit Rechnung über das Jahr 1955 und Budget für das Jahr 1956

Das SBK setzte sich im Berichtsjahr folgendermassen zusammen:

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

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

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

Übrige Mitglieder:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ex officio:

A. Kleiner, Ingenieur, Zürich, bis 30. Juni 1955 Delegierter der Verwaltungskommission des SEV und VSE.

Mitarbeiter:

W. Bänninger, Vizedirektor der Elektro-Watt A.-G., Zürich.

H. Goldmann, Prof. Dr. med., Direktor der Universitätsaugenklinik, Bern.

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

J. Loeb, Ingénieur, Philips S. A., Genève.

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

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

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

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

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

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

A. Allgemeines

Das SBK hielt im Berichtsjahr nur eine Sitzung ab, weil die Vorbereitung und Durchführung der 13. Plenarversammlung der CIE in Zürich die gleichen Organe als Mitglieder des Organisations- und der Arbeitskomitees stark in Anspruch nahm. Das Bureau des SBK trat aus dem gleichen Grund nur einmal zusammen. Die Plenarversammlung der CIE ist als die Hauptveranstaltung im Berichtsjahr anzusehen, und das SBK war denn auch deren Träger. Die Veranstaltung darf nach dem Urteil ausländischer Teilnehmer sowohl in bezug auf die Sitzungen und deren Resultate, als auch in bezug auf die gesellschaftlichen und unterhaltenden Anlässe als ein Erfolg gebucht werden. Auch die schweizerischen Fachkreise nahmen regen Anteil an den Sitzungen und

zogen aus den Verhandlungen Nutzen. Die Teilnehmerzahl erreichte 645 Personen, wovon 189 Begleitpersonen waren; dazu kamen 83 geladene Gäste. Der technische Teil des Programms umfasste ausser der Eröffnungs-, Plenar- und Schlusssitzung 23 Halbtagssitzungen, worunter drei ausschliesslich den «Papers» gewidmet waren. An vielen dieser Halbtage fanden in zwei Räumen gleichzeitig Sitzungen statt. Ausserdem wurden unmittelbar vor dem Kongressbeginn zahlreiche Komitee-Sitzungen der CIE-Leitung und einige Zusammenkünfte einzelner technischer Komitees (TC) abgehalten. Den Verhandlungen folgten etwa 60 schweizerische Fachleute.

Für die Bewältigung der grossen Organisationsarbeit vor und während des Kongresses musste ein beachtlich grosser Stab schweizerischer Hilfskräfte aufgebaut werden, von denen viele sich in selbstloser Weise unentgeltlich zur Verfügung stellten. Allen Kräften, die sich in irgend einer Stellung an dem Gemeinschaftswerk beteiligt haben, sei auch an dieser Stelle der gebührende Dank ausgesprochen. In diesen schliessen wir auch alle Spender von finanziellen und Natural-Gaben ein, denn sie haben zur Durchführung der Plenarversammlung in der Schweiz wesentlich beigetragen. Unter den Spendern befinden sich der Kanton und die Stadt Zürich, die uns nahestehenden Vereinigungen SEV und VSE, sowie eine grosse Zahl von Elektrizitätswerken und Industriefirmen.

Das Bureau des Organisations-Komitees hielt im Berichtsjahr 4 Sitzungen ab und das Organisations-Komitee trat dreimal zusammen.

Die Zentrale für Lichtwirtschaft (ZfL), mit der das SBK während vieler Jahre enge Beziehungen pflegte, ist durch Zirkularbeschluss auf den 31. Oktober 1955 aufgelöst worden. Damit hat eine Organisation, die in der Schweiz viel zur Popularisierung guter elektrischer Beleuchtung beigetragen hat, 25 Jahre nach ihrer Gründung zu bestehen aufgehört.

Das SBK veranstaltete am 14. April 1955 in der ETH in Zürich eine Diskussionsversammlung über öffentliche Beleuchtung, die von etwa 300 Personen besucht war.

Vorträge hielten:

N. A. Halbertsma, Prof. Dr. ing., 's Gravenhage:
Die Beleuchtung der Verkehrsstrassen in den Niederlanden; Erfahrungen und Aussichten.

E. von der Trappen, Dr. ing., Hamburg:
Deutsche Richtlinien für Strassenbeleuchtung.

H. Kessler, Lichttechniker, Zürich:
Lichttechnische Anforderungen.

A. Schellenberg, Dr. iur., Zürich:
Rechtliche Regelung der öffentlichen Beleuchtung in der Schweiz.

P. F. Rollard, Ingénieur, Genève:
Construction, exploitation et entretien de l'éclairage public.

R. Walthert, Lichttechniker, Bern:
Beurteilung der öffentlichen Beleuchtung.

H. König, Prof. Dr., Bern:
Versuche mit öffentlicher Beleuchtung in der Schweiz.

Die Berichterstattung über diese Tagung ist im Bulletin SEV Bd. 46(1955), Nr. 10, S. 457 und Nr. 11, S. 517 erschienen.

Die für das Studium der allfälligen Neuordnung des Sekretariates des SBK bestellte Kommission hat einen Bericht mit Anträgen verfasst, der dem SBK im Jahre 1956 vorgelegt werden wird.

Das Bureau des SBK hat seine Zustimmung zur Bildung einer Fachgruppe 7, Beleuchtung von Sportanlagen, gegeben. H. Kessler, Zürich, wurde als Präsident bezeichnet und 8 weitere Mitglieder hinzugewählt.

Mit dem Schweizerischen Lichttechniker-Verband (SLV) verbinden uns gute Beziehungen.

B. Fachgruppen

Fachgruppe 1, Allgemeine Leitsätze

Präsident: Direktor *M. Roesgen*

Diese Fachgruppe hielt in der Berichtsperiode keine Sitzung ab, weil sie die Publikation der Beschlüsse und Empfehlungen der 13. Plenarversammlung der CIE (1955) abwarten wollte. Es ist vorauszusehen, dass die Revision der «Allgemeinen Leitsätze» durch diese Ergebnisse stark beeinflusst wird.

Fachgruppe 3, Tageslichtbeleuchtung

Präsident: *E. Wuhrmann*

Bei der Ausarbeitung schweizerischer Leitsätze für Tageslichtbeleuchtung, wofür ein Vorentwurf vorhanden ist, zeigte sich das Bedürfnis, ausländische Ansichten zu Nutzen zu ziehen. Das Abwarten des Erscheinens ausländischer Leitsätze, welche die neuesten Anschauungen berücksichtigen, wird dazu führen, dass mit einem längeren Zeitraum zu rechnen sein wird, bevor schweizerische Leitsätze erscheinen können.

Fachgruppe 4, Vocabular

Präsident: Prof. Dr. *H. König*

Die Arbeit der Fachgruppe 4 ordnete sich in diejenige der working group 1.1.2 der CIE ein. (Vgl. unter D, Internationale Beziehungen.)

Fachgruppe 5, Öffentliche Beleuchtung

Präsident: *R. Walthert*

Die Fachgruppe 5 hat ihre Vorarbeiten für die Herausgabe neuer Leitsätze in einer Vollsitzung, einer konstituierenden Sitzung des Unterausschusses D: Strassenbauliches zur Beleuchtungsfrage, vielen Sitzungen der Unterkommissionen und in enger Zusammenarbeit mit dem Eidg. Amt für Mass und Gewicht (AMG) weiter gefördert.

Sowohl die von den EKZ erstellte permanente Versuchsstrecke zwischen Hegnau und Gfenn, wie die vom EWZ betriebene mobile Versuchs-Anlage konnten im Herbst für die Durchführung von Versuchen freigegeben werden. Auf beiden Versuchsstrecken wurde, durch gute Witterungsverhältnisse begünstigt, bis Jahresende intensiv gearbeitet. Durch Artikel von H. Wüger in der Tagespresse und im Bulletin SEV Bd. 46(1955), Nr. 10, S. 485 wurden breitere Kreise über die beabsichtigten Arbeiten auf der permanenten Versuchsstrecke orientiert.

In enger Zusammenarbeit mit der Schweizerischen Beratungsstelle für Unfallverhütung (BfU) wurde zwecks Sammeln von statistischem Material über den Einfluss, den die gute ortsfeste Beleuchtung auf die nächtlichen Verkehrsunfällle ausübt, ein Fragebogen verfasst und den schweiz. Elektrizitätswerken und Lieferanten von Strassen-Beleuchtungskörpern zugestellt. Eine möglichst grosse Beteiligung an dieser Aktion ist erwünscht.

Ein Mitglied der Fachgruppe 5 hatte Gelegenheit, einen Kurs über Strassenbeleuchtung der Technischen Akademie Wuppertal-Elberfeld, der im Juli in Esslingen durchgeführt wurde, zu besuchen.

Fachgruppe 6, Ausbildung

Präsident: Prof. *R. Spieser*

Die Tätigkeit der Mitglieder der Fachgruppe 6 bezog sich auf die Vorbereitung des Sekretariatsberichts 4.1.1 für die 13. Plenarversammlung der CIE. Die Fachgruppe 6 hielt in der Berichtsperiode keine Sitzung ab.

Fachgruppe 7, Beleuchtung von Sportanlagen

Präsident: *H. Kessler*

Die Aufgabe besteht in der Aufstellung von Leitsätzen für die Beleuchtung von Sportanlagen. Die Fachgruppe 7 hat sich am 7. Februar 1956 in ihrer ersten Sitzung konstituiert.

Fachgruppe 8, Automobilbeleuchtung

Präsident: Direktor *Ch. Savoie*

Die Fachgruppe für Automobilbeleuchtung stand auch im Berichtsjahr in engem Kontakt mit der Gruppe Automobilwesen der Schweizerischen Normen-Vereinigung (SNV/TC 22), dem Schweizerischen Strassenverkehrs-Verband (FRS), dem Eidg. Amt für Mass und Gewicht (AMG) und der Polizeiabteilung des Eidg. Justiz- und Polizeidepartements.

Die erste Vollsitzung, die im Frühjahr stattfand, diente der Festlegung des Standpunktes der schweizerischen Delegation an der 13. Plenarversammlung der Internationalen Beleuchtungskommission (CIE). Die Genehmigung des CIE-Berichtes wurde unter folgenden Vorbehalten ausgesprochen:

a) Die schweizerische Delegation erachtet den Grenzwert von 0,7 Lux in Scheinwerferachse und 25 m Abstand (Punkt H) für unser Land als nicht verbindlich.

b) Die schweizerische Delegation behält sich vor, den zuständigen Behörden die Zulassung bestimmter amerikanischer Scheinwerfer (Sealed Beam) in unserem Lande zu empfehlen.

Die zweite Vollsitzung fand im Spätherbst statt, der am Vorabend eine Serie von Vergleichsversuchen zwischen europäischen und amerikanischen Abblendlichtern, zum Teil in Verbindung mit solchen von Rollern, vorausging. Sie diente der Vorbereitung einer Eingabe an das Eidg. Justiz- und Polizeidepartement bezüglich der Intensität der Abblendlichter für Automobile und Motorroller. Die Versuche mit einer grösseren Serie von neuen Scheinwerfern, welche im AMG photometriert wurden, sind noch im Gange.

Nebst den genannten Vollsitzungen fanden viele Sitzungen der Unterausschüsse statt.

Das AMG beteiligte sich an den durch den Groupe de Travail Bruxelles organisierten Vergleichsmessungen zwecks Ausarbeitung einer international genormten Methode zur Prüfung von Rückstrahlern für Motorfahrzeuge.

C. Besonderes

Die kolorimetrischen Untersuchungen beschränkten sich auf ergänzende Arbeiten im Zusammenhang mit Normungsfragen des VSM. Ein Vertreter des AMG konnte an der internationalen Tagung der Kolorimetriker in Heidelberg teilnehmen.

D. Internationale Beziehungen

Von schweizerischer Seite sind drei Berichte verfasst und als General Papers der 13. Plenarversammlung vorgelegt worden, nämlich über «Flutlicht und Lichtreklame in der Schweiz», «Entwicklung und praktische Erfahrung in der Beleuchtung von Tankstellen in der Schweiz» und «Stand der Beleuchtung von Schulturnhallen in der Schweiz» [1]). Naturgemäss führte die Abhaltung der 13. Plenarversammlung der CIE in der Schweiz zu sehr willkommener Kontaktnahme mit der Leitung der CIE und vielen Lichtfachleuten aus allen Weltteilen.

Die Schweiz ist das Sekretariatsland des TC 4.1.1, Ausbildung in Schulen und Berufskreisen. Zur Vorbereitung des Sekretariats-Berichtes für die 13. Plenarversammlung der CIE in Zürich wurde 1954 an 21 Länder in deutscher, französischer und englischer Sprache ein Fragedokument versandt, das über alle wesentlichen Verhältnisse der lichttechnischen Ausbildung der betr. Länder Informationen einbringen sollte, speziell über:

Umfang der Ausbildung in persönlicher und sachlicher Hinsicht, Stand der lichttechnischen Ausbildung und Stärke der Fachvereinigungen;

Ausbildungsmöglichkeiten in Schulen, Kursen und in anderen Formen; Finanzielle Mittel und Hauptquelle der Aktivität.

Aus den Antworten von 11 Ländern wurde zu Anfang 1955 der Sekretariatsbericht 4.1.1 ausgearbeitet, dem Central Office in deutscher Sprache zugesandt und in dieser Form veröffentlicht. Die Berichterstattung über die Behandlung des Berichts in der 13. Plenarversammlung der CIE ist erschienen im Bulletin SEV, Bd. 47(1956), Nr. 4, S. 122.

Die Bearbeitung des zweiten Entwurfs zur zweiten Auflage des lichttechnischen Vokabulars fand ihren Abschluss. Anfang 1955 konnte er zusammen mit dem Sekretariatsbericht der Internationalen Beleuchtungs-Kommission zugestellt werden. Seit der Plenarversammlung von Zürich ist die internationale Working Group für das Vokabular, nicht mehr direkt das schweizerische Nationalkomitee für die Weiterführung der Arbeiten verantwortlich.

[1]) Verzeichnis aller Berichte der 13. Plenarversammlung der CIE siehe Bull. SEV Bd. 46(1955), Nr. 17, S. 786.

Rechnung des SBK über das Jahr 1955
Budget für das Jahr 1956

	Budget 1955 Fr.	Rechnung 1955 Fr.	Budget 1956 Fr.
Einnahmen			
Saldo vom Vorjahr	932.75	932.75	1 814.30
Jahresbeiträge	1 150.—	1 150.—	1 150.—
Zinsen	130.—	131.20	130.—
Total	2 212.75	2 213.95	3 094.30
Ausgaben			
Jahresbeitrag des SBK an die CIE	380.—	365.15	380.—
Diverses und Unvorhergesehenes	1 500.—	34.50	1500.—
Mehrbetrag der Einnahmen	332.75	1 814.30	1 214.30
Total	2 212.75	2 213.95	3 094.30

Vermögensausweis auf 31. Dezember 1955

Aktiven:

Depositenheft	Fr. 6 658.75
Guthaben beim SEV	Fr. 1 855.55
Total	Fr. 8 514.30

Passiven:

Rückstellung für besondere Aufgaben:	
Stand 1. 1. 55	Fr. 6 700.—
Saldo (Mehrbetrag der Einnahmen, wie oben)	Fr. 1 814.30
Total	Fr. 8 514.30

Bemerkungen

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

Das SBK hat diesen Bericht in seiner Sitzung vom 9. März 1956 genehmigt. Es spricht den Mitgliedern, Mitarbeitern, Verwaltungen und Firmen, welche in der Berichtsperiode das SBK in seinen Bestrebungen und seiner Tätigkeit unterstützt haben, den wohlverdienten Dank aus. Gleichzeitig gibt es der Hoffnung Ausdruck, auch in der Zukunft mit ihrer tatkräftigen Unterstützung rechnen zu können.

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

Forschungskommission des SEV und VSE für Hochspannungsfragen (FKH)

Bericht über das Geschäftsjahr 1955

Das Jahr 1955 ist bei der FKH durch folgende Hauptarbeiten gekennzeichnet: Umbau der Versuchsstation Däniken und Nachholen der dadurch gestauten Aufträge, Errichtung eines Schalter-Versuchsfeldes im Unterwerk Mettlen unter der Bauleitung der Motor-Columbus A.-G., Baden. Demgegenüber musste die Durchführung von Forschungsarbeiten zurückgestellt werden.

1. Auftragsarbeiten in Däniken

Zu Beginn des Jahres wurden zwei Aufträge durchgeführt, welche die Wirkung von Kurzschlusslichtbogen betrafen. Der erste betraf den Vergleich der Lichtbogenfestigkeit von Isolatoren aus Porzellan mit solchen aus Giessharz, der andere bezog sich auf das Verhalten von Dachständern gegenüber Stoßspannungen und Lichtbogen. Bei den zuerst

erwähnten Versuchen entstanden Defekte in unsern seit 1932 benützten, von den NOK gestellten Versuchstransformatoren, welche deren Ersatz notwendig machten. Dieser konnte glücklicherweise gefunden werden in drei Einphasentransformatoren, die uns von den CKW leihweise und kostenlos überlassen wurden. Die günstigen Eigenschaften moderner Giessharze hinsichtlich ihrer Lichtbogenfestigkeit konnten durch diese Versuche erwiesen werden.

Die Tauversuche an 50-kV-Isolatoren wurden abgeschlossen. Der Tau auf saubere Isolatoren in nebelfreier Luft hat einen relativ bescheidenen Einfluss auf die Überschlagspannung. Wesentlich schlimmer ist der Einfluss von Nebel. Bei den untersuchten Innenraum-Isolatoren kann dieser die Überschlagspannung bis auf ungefähr 1/3 vermindern. Verschmutzungsversuche wurden nicht durchgeführt. Eine mehr grundsätzliche Untersuchung über den Nebeleinfluss mit erhöhter Leitfähigkeit der Wasserhaut wurde an der Eidg. Technischen Hochschule begonnen.

Im Herbst wurden nach einem besonderen Programm Leerschalt-Versuche von Transformatoren mit verschiedenen 50-kV-Schaltern durchgeführt, welche bezwecken, den Einfluss der Schalter- und Transformatoreneigenschaften auf die Höhe der beim Ausschalten entstehenden Überspannungen besser abzuklären, als dies bisher der Fall war. Als Versuchstransformatoren wurden dabei die Transformatorpole der Versuchsstation Däniken benützt. Dabei ereignete sich leider ein Defekt an einem 4300-kVA-Transformator. Die Reparatur dieses Transformators steht noch aus; sie verursacht bei der heutigen Konjunktur erhebliche Schwierigkeiten. Eine Diskussion der bisherigen Resultate unter den Partnern der Versuche steht in Aussicht.

Die Ableiterversuche, welche immer noch den grossen Teil der Aufträge in Däniken ausmachen, konnten im Herbst 1955 wieder aufgenommen werden, nachdem die von den CKW für diesen Zweck überlassenen Transformatoren von der Lieferfirma umgeschaltet worden waren. Neben den vielen von uns durchgeführten Löschversuchen an Ableitern und Ableiterelementen mit Nennspannungen bis 50 kV kamen erstmals 225-kV-Ableiter zur Typenprüfung. Leider werden wir den von der Lieferfirma auf den Februar 1956 versprochenen Transformator für 1 Million Volt Wechselspannung erst mit ca. 1 Jahr Verspätung erhalten, was sich für die Prüfung von Höchstspannungsableitern sehr unangenehm und verlustreich auswirkt. Nachdem früher die Prüfungen fast ausschliesslich nach den Regeln des SEV durchzuführen waren, werden immer mehr auch Prüfungen nach den amerikanischen Ableiterregeln verlangt. Leider fehlen uns noch teilweise die nötigen Einrichtungen, um die Versuche an kompletten Ableitern durchzuführen.

In der Korona-Reuse untersuchten wir im Berichtsjahr einen Bündelleiter mit vier Leitern, der für eine Drehstromspannung von 650 kV vorgesehen ist. Die weitere Bearbeitung der Koronaverluste für die geplante Gesamtzusammenstellung für die Praxis musste wegen Überlastung durch andere Arbeiten noch zurückgestellt werden. Zurzeit befinden sich zwei Aufträge für 380-kV-Leitungen in Arbeit.

Ein interner Auftrag betraf die Entwicklung einer Druckluft-Funkenstrecke für unsern neuen Freiluft-Stossgenerator in Däniken. Von der Emil Haefely A.-G., Basel wurde uns eine Versuchsfunkenstrecke zur Verfügung gestellt, die wegen der vollständigen Kapselung für den Freiluftbetrieb eines Stossgenerators geeignet schien. Bei den Versuchen unter verschiedenen Temperaturen und Feuchtigkeiten ergaben sich bei längerer Versuchsdauer nicht vorausgesehene Schwierigkeiten, deren Abklärung noch im Gange ist.

Ein weiterer interner Auftrag betraf Vergleichsmessungen der Ansprechspannung zweier Kugel- und zweier Stabfunkenstrecken bei Stoss, welche Messungen vom CIGRE-Komitee Nr. 8 (Foudre et Surtensions) gewünscht worden waren. Diese Messungen sollen einen sichern Anhaltspunkt über die heute erreichbare Genauigkeit der Bestimmung von Ansprechspannungen bei Stoss in verschiedenen Ländern und Laboratorien ermöglichen. Sie wurden von 7 ausländischen und 7 schweizerischen Laboratorien ausgeführt. Die Resultate haben wir in Zürich gesamthaft ausgewertet und in einem Bericht an die CIGRE 1956 zusammengestellt.

Die Dauerversuche an einigen 50-kV-Ableitern (3. Serie) mussten im Berichtsjahr wegen der Umbauarbeiten zeitweise ausgeschaltet werden. Die regulären Ansprechmessungen konnten im Frühjahr 1956 wieder aufgenommen werden.

2. *Auftragsmessungen in Anlagen*

Im Berichtsjahr wurden im 225-kV-Netz der Maggia Kraftwerk A.-G. die Überspannungen gemessen, welche sich beim Ausschalten verschieden langer 225-kV-Leitungen mit verschiedenen Schaltern ergaben. Interessanterweise zeigten sich bei den vorliegenden Netzdispositionen auf der speisenden Seite grössere Überspannungen als auf der leergeschalteten Leitung. Im Lauf dieser Untersuchungen wurden auch Mittel zur Verhinderung hoher Überspannungen untersucht.

3. *Blitzforschung auf dem Monte San Salvatore*

Der Sommer 1955 brachte trotz der lebhaften Gewittertätigkeit relativ wenig Einschläge in den Monte San Salvatore. Ebenfalls war die Ausbeute an Einschlagsphotographien recht mager, da sich fast alle Gewitter während der Tages- oder Abendstunden ereigneten, wo es nicht angängig ist, die Verschlüsse der Photoapparate während vieler Minuten offen zu lassen. Die Einrichtung war gegenüber den Vorjahren unverändert. Die Arbeit beschränkte sich auf die Sammlung eines breitern statistischen Materials über den Verlauf der Blitzströme und über die Lage der Einschlagstellen des Blitzes in der Umgebung. Da von den PTT die Errichtung eines Fernsehturms auf dem Berggipfel geplant ist, wurde die Möglichkeit der Verwendung dieses Turms für Blitzmessungen mit den Ingenieuren der PTT diskutiert.

Dem Berichterstatter wurde im Berichtsjahr ein Kredit vom Schweizerischen Nationalfonds für wissenschaftliche Forschung zugesprochen, der die Erweiterung der Messungen auf dem Monte San Salvatore im Sinn der wissenschaftlichen Grundlagenforschung langer Funken und der Klärung der Frage, wo der Blitz einschlägt, ermöglichen wird.

4. *Ausbau der Versuchseinrichtungen*

Mit dem Programm vom 9. November 1953 wurde die Erweiterung der Versuchsstation Däniken und die Einrichtung eines Kurzschluss-Versuchsfeldes in Mettlen vorgeschlagen und im Anschluss daran von den an der Höchstspannung interessierten Mitgliedern der FKH finanziert. Zu diesem Ausbau gehörte auch der Bau eines zweiten fahrbaren Stossgenerators für 800 kV bei 40 kWs Energieinhalt.

Der fahrbare Stossgenerator wurde bei Emil Haefely & Cie. A.-G., Basel, bestellt; er war Ende des Berichtsjahres noch nicht fertig, steht aber im Moment, wo dieser Bericht geschrieben wird, vor der Inbetriebnahme, nachdem er die Strassenverkehrskontrolle passiert hat.

Die Einrichtung des Versuchsfeldes Mettlen war auf Ende des Berichtsjahres bis auf einige Einzelheiten beendet, so dass es Anfang Februar 1956 in Betrieb genommen werden sollte, als gerade die grosse Kälte einbrach. Durch den Ausbau ist es möglich geworden, die Eignung verschiedener Schalter bezüglich des Leerschaltens der Alpenleitungen bei 150 und 225 kV sowie beim Kurzschluss in 150 und 225 kV zu untersuchen. Entsprechende Versuche sind zurzeit, wo dieser Bericht geschrieben wird, in vollem Gang.

Die Versuchsstation Däniken machte uns im Berichtsjahr und zurzeit einige Sorgen. Während der Transformator für 1 Million Volt bei Moser, Glaser & Co. auf Grund einer preislich günstigen Offerte bestellt werden konnte, war dies beim Freiluft-Stossgenerator im Berichtsjahr noch nicht möglich. Es fehlt immer noch eine Lösung für einen Stossgenerator für höchste Spannungen, der auch bei Regen und Schnee im Freien betrieben werden kann. Im Berichtsjahr wurde eine gekapselte Druckgasfunkenstrecke untersucht, deren Verhalten jedoch leider bisher nicht befriedigt, so dass ein anderer Weg gesucht wird, um das Arbeiten mit dem Stossgenerator bei jedem Wetter zu ermöglichen.

Schwierigkeiten entstanden in Däniken, weil während des Ausbaus eine Reihe von Defekten an unsern alten Einrichtungen eintraten, die uns zeitweise die Ausführung von Auftragsarbeiten unmöglich machten. So versagten die Antriebe der 50-kV-Schalter aus dem Anfang der Zwanzigerjahre. Entgegenkommenderweise wurden uns vom EW Basel ein CM-Schalter und von der Atel ein alter BBC-Schalter geschenkt, die im Berichtsjahr in Betrieb kamen. Dann versagten unsere beiden alten, von den NOK seit 1932 zur Verfügung gestellten 2000-kVA-Drehstrom-Transformatoren. Sie versagten trotz einer ersten Reparatur und Verbesserung, die in den Vorjahren erfolgt war. Glücklicherweise stellten uns die CKW drei Einphasentransformatoren des gleichen Typs,

wie wir sie in Däniken als Geschenk von Motor-Columbus bereits besitzen, zur Verfügung. So war es möglich, nach erfolgter Umschaltung dieser drei Transformatorenpole in der Fabrik, Ableiterversuche im Herbst des Berichtsjahres wieder aufzunehmen.

Bei der Durchführung von Schaltversuchen an diesen Transformatoren trat leider wieder ein Defekt eines Transformatorpols ein, der noch zu beheben sein wird. Diese nicht vorausgesehenen Defekte verzögerten den Ausbau in Däniken und waren für die Erledigung der Versuchsaufträge sehr hinderlich.

Gegen Schluss des Berichtsjahres zeigte sich, dass der aus dem Jahre 1937 stammende Kabel-Stossgenerator im Holzgerüst zu faulen beginnt, trotz des jährlichen Anstrichs mit Karbolineum. Wir sind genötigt bald an seinen Ersatz zu denken.

Sehr erfreulich war dagegen der Erfolg einer Umfrage nach gebrauchten Werkzeugmaschinen für unsere Werkstätte in Däniken. Wir erhielten von der MFO eine grosse Drehbank, von Landis & Gyr eine Bohrmaschine und eine Fräse und von Sprecher & Schuh eine weitere Bohrmaschine, alles geschenkweise. Ferner haben uns die Atel eine Reihe von Kabelstücken für den Ausbau der Steuerleitungen überlassen.

5. *Sitzungen und Veröffentlichungen*

Die FKH hielt im Berichtsjahr nur eine Sitzung im Oktober in Luzern ab, an der die Traktanden der üblichen Frühlings- und Herbstversammlung zugleich erledigt wurden. Diese Zusammenfassung beider Versammlungen war durch die übermässige Beanspruchung durch die Ausbau- und Reparaturarbeiten bedingt, weswegen nur wenig grundsätzliche Forschungsarbeit geleistet werden konnte. An der Versammlung wurde von R. Pichard ein allgemeiner Bericht über die Resultate von Erdschlussmessungen im 50-kV-Netz des Elektrizitätswerkes Basel erstattet. Anschliessend wurde von der Versammlung das Versuchsfeld in Mettlen unter Führung von Obering. Schiller besichtigt.

Das Arbeitskomitee hielt im Berichtsjahr zwei Sitzungen ab, an denen neben den geschäftlichen Traktanden die Ausbauarbeiten und die Resultate der laufenden Untersuchungen diskutiert wurden. Dabei wurde auch Beschluss gefasst über das Vorgehen bei weitern Koronaversuchen, welche nach Aufhebung der speziellen Koronagruppe, nunmehr von der FKH selber bearbeitet werden.

Zur Diskussion kamen ferner Fragen des Personalmangels, sowie der Rücktritt von A. Kleiner als dem Delegierten des SEV und VSE in der FKH infolge Erreichens der Altersgrenze. Der Vorsitzende dankte A. Kleiner für seine langjährige Mitarbeit im Arbeitskomitee.

Im Berichtsjahr wurde vom Versuchsleiter ein ausführlicher Bericht über die Einrichtungen und Resultate der Blitzmessungen auf dem Monte San Salvatore im Bulletin des SEV veröffentlicht [1]). Von diesem Aufsatz ist ein wesentlich reichlicher dokumentierter Sonderdruck Anfang 1956 zuhanden der Mitglieder der FKH erschienen.

Der Bericht von R. Pichard betreffend die Messungen von Überspannungen als Folge von Erdschlüssen in Netzen mit isoliertem Nullpunkt, welche in Däniken gemacht wurden, war 1954 der Versammlung der FKH in Bern unterbreitet worden. Er ist nun auch im Bulletin des SEV erschienen [2]).

Weiter wurde über zwei am Hochspannungslaboratorium der ETH durchgeführte Doktorarbeiten von R. Rutz und E. Trümpy berichtet. Diese Arbeiten werden den Mitgliedern der FKH ebenfalls zugestellt werden. Prof. Dr. *K. Berger*

[1]) Bull. SEV Bd. 46(1955), Nr. 9, S. 405...424.
[2]) Bull. SEV Bd. 47(1956), Nr. 11, S. 485...517.

Sonderspannweiten der Festigkeitsrechnung von Freileitungen beliebiger Neigung

Von *K. Kohler*, Karlsruhe

621.315.17.0.56.1.001.24

Mit üblichen Lastannahmen werden zur Feststellung der Eingangswerte für die sog. Zustandsgleichung der Freileitungsseile zwei kritische Spannweiten auch bei ungleich hohen Aufhängepunkten begründet. Ferner werden die grössten Spannweiten, die überhaupt noch ausführbar sind, nachgewiesen.

En se basant sur les suppositions habituelles concernant la charge, l'auteur justifie deux portées critiques, également avec points d'appui de hauteurs inégales, pour déterminer les valeurs initiales de l'équation d'état des conducteurs câblés de lignes aériennes. Il montre en outre quelles sont les portées maxima qui peuvent encore être réalisées.

Die Durchhangsberechnung der Freileitungsseile kennt im allgemeinen zwei Lastfälle, bei denen die zulässigen Spannungen ($\sigma_{zul.}$) bei der üblichen Sicherheit nicht überschritten werden dürfen. Zunächst ist es selbstverständlich, dass der Werkstoff durch seine Eigenbelastung bei der tiefsten Temperatur δ_{min} nicht überbeansprucht wird. Regelmässig sind aber noch Zusatzlasten (Wind, Eis, usw.) bei einer Zwischentemperatur δ_z zu beachten, die die Leiter ebenfalls nicht über Gebühr beanspruchen dürfen. Welcher der beiden Belastungsfälle die grösste Baustoffbeanspruchung überhaupt bedingt, entscheidet bekanntlich die (erste) kritische Spannweite $a_{kr.1}$, die für Felder gleich hoher Aufhängepunkte definiert ist.

Darüber hinaus kann aber noch der Nachweis verlangt sein, dass die Seilspannung bei mehrfacher (n-facher) Zusatzlast, also ebenfalls bei δ_z, eine bestimmte Schranke geringerer aber noch als ausreichend angesehener Sicherheit z. B. derjenigen der Dauerzugfestigkeit σ_D nicht überschreitet. Dieser Lastfall wird dann allein massgebend, wenn die Länge eines Spannfeldes eine im einzelnen bestimmbare Grösse übersteigt. Dieser Sonderwert hat daher grundsätzlich dieselbe kennzeichnende Eigenschaft wie $a_{kr.1}$. Es erscheint daher richtiger, hier von einer zweiten kritischen Spannweite $a_{kr.2}$ und nicht von einer Grenzspannweite zu sprechen, auch schon weil mit dem zweiten Begriff irrtümlich die Vorstellung verknüpft werden könnte, dass grössere Spannweiten nicht durchführbar sind.

Baustoffestigkeit und Last bestimmen aber tatsächlich eine Grösstspannweite a_{max}, die aus zwingenden Gründen im Einzelfall nicht überschritten werden kann.

1. Bedeutung der Zustandsgleichung beim geneigten Feld

G. Schmidt [1][1]) zeigte, dass die bekannte Gleichung

$$\frac{a^2}{24}\left[\left(\frac{\gamma_1}{\sigma_{m1}}\right)^2-\left(\frac{\gamma_0}{\sigma_{m0}}\right)^2\right]=\alpha(\sigma_{m1}-\sigma_{m0})+\varepsilon(\delta_1-\delta_0) \quad (1)$$

(γ bezogenes Leitergewicht, α bzw. ε elastische bzw.

[1]) Siehe Literaturverzeichnis am Schluss des Aufsatzes.