Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

Band: 35 (1944)

Heft: 16

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: 11.12.2025

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

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein

Traktanden der 59. (ordentl.) Generalversammlung des SEV

Samstag, den 9. September 1944

Salle des Conférences, Neuenburg

1. Wahl zweier Stimmenzähler.
2. Protokoll der 58. Generalversammlung vom 29. August 1943 in Montreux [1]).
3. Genehmigung des Berichtes des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1943 [2]); Abnahme der Rechnungen 1943 [2]) des Vereins und der Fonds; Bericht der Rechnungsrevisoren; Anträge des Vorstandes.
4. Technische Prüfanstalten des SEV: Genehmigung des Berichtes über das Geschäftsjahr 1943 [2]); Abnahme der Rechnung 1943 [2]); Bericht der Rechnungsrevisoren; Anträge der Verwaltungskommission.
5. Festsetzung der Jahresbeiträge der Mitglieder im Jahre 1945; Art. 6 der Statuten und Antrag des Vorstandes [2]).
6. Voranschlag 1945 [2]) des Vereins; Anträge des Vorstandes.
7. Voranschlag der Technischen Prüfanstalten für 1945 [2]); Anträge der Verwaltungskommission.
8. Kenntnisnahme von Bericht und Rechnung der Gemeinsamen Geschäftsstelle des SEV und VSE über das Geschäftsjahr 1943 [2]), genehmigt von der Verwaltungskommission.
9. Kenntnisnahme vom Voranschlag der Gemeinsamen Geschäftsstelle des SEV und VSE für das Jahr 1945 [2]), genehmigt von der Verwaltungskommission.
10. Kenntnisnahme vom Bericht des Schweizerischen Elektrotechnischen Komitees (CES) über das Geschäftsjahr 1943 [2]).
11. Kenntnisnahme von Bericht und Rechnung des Schweizerischen Beleuchtungskomitees (SBK) über das Geschäftsjahr 1943 und vom Voranschlag für das Jahr 1944 [2]).
12. Kenntnisnahme von Bericht und Rechnung der Korrosionskommission über das Geschäftsjahr 1943 und Voranschlag für das Jahr 1945 [2]).
13. Statutarische Wahlen:
    a) von 4 Mitgliedern des Vorstandes (die 3jährige Amtsperiode der Herren Boveri, Joye, Kunz und Meystre ist abgelaufen).
    b) Wahl des Präsidenten.
    c) Wahl von zwei Rechnungsrevisoren und deren Suppleanten.
14. Wahl des Ortes für die nächstjährige ordentliche Generalversammlung.
15. Verschiedene Anträge von Mitgliedern.
16. Ernennung von Ehrenmitgliedern.
17. Vortrag von Herrn Dr. h. c. A. Muri, Generaldirektor der Post-, Telegraphen- und Telephonverwaltung, Bern, über die Entwicklung des Nachrichtenwesens in der Schweiz.

Für den Vorstand des SEV:

Der Präsident: Prof. Dr. *P. Joye.*

Der Sekretär: *W. Bänninger.*

[1]) Siehe Bull. SEV 1943, Nr. 26, S. 816.

[2]) Alle Vorlagen sind in dieser Nummer veröffentlicht. Anträge des Vorstandes siehe S. 435.

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein

Bericht des Vorstandes an die Generalversammlung über das Geschäftsjahr 1943

Allgemeines

Die Tätigkeit des SEV stand im Berichtsjahr weiter unter dem Druck der kriegsbedingten Verhältnisse. Trotzdem war es möglich, nützliche Arbeit zu leisten und einige Veranstaltungen durchzuführen. Der Personalbestand konnte noch nicht auf den nötigen und vorgesehenen Stand gebracht werden; das vorhandene Personal war deshalb dauernd überlastet und eine Reihe von Programmpunkten mussten zurückgestellt werden.

Mitglieder

Im Bestreben, den SEV in die Breite zu entwickeln und möglichst alle interessierten Kreise zu erfassen, wurde die Mitgliederwerbung fortgesetzt. Das Sekretariat fand dabei die Unterstützung vieler Freunde, denen wir auch hier verbindlich danken. Die Bedeutung der Mitgliederwerbung liegt nicht nur in der Stärkung der finanziellen Lage des Vereins; grösser ist für sie die Wirkungsmöglichkeit des SEV und seiner Institutionen: Je mehr Mitglieder er umfasst und je gleichmässiger er alle Zweige der Elektrotechnik und alle Landesteile einschliesst, um so besser kann er seine Aufgaben erfüllen. Dies kommt wieder, direkt oder indirekt, jedem Mitglied zugut, denn jeder Erfolg des Vereins, dessen erstes Ziel «Förderung der Elektrotechnik» heisst, schafft neue Arbeit in Elektrotechnik, gibt Verdienst und erschliesst Möglichkeiten zur Bildung und Stärkung von Unternehmungen. So hat wirklich jedermann, der mit Elektrotechnik zu tun hat, und jede Unternehmung, die irgendwie mit den Fragen der Elektrotechnik im weitesten Sinn verknüpft ist, Interesse, dem SEV anzugehören.

Die Zahl der Mitglieder nahm weiter zu. Der Vorstand konnte 167 Einzelmitglieder (Vorjahr 148), 26 (9) Jungmitglieder und 31 (31) Kollektivmitglieder aufnehmen.

10 Einzelmitglieder, die dem Verein während 35 Jahren ununterbrochen angehörten, wurden auf 1. Januar 1944 zu Freimitgliedern[1]) ernannt. Ein Antrag, die Freimitgliedschaft bereits nach 30 Jahren zu erteilen, wurde zurückgestellt.

Ueber den Stand der Mitgliedschaft des SEV orientiert folgende Tabelle:

	Ehren-Mitglieder	Frei-Mitglieder	Sonstige Einzel-Mitglieder	Jung-Mitglieder	Kollektiv-Mitglieder	Total
Stand am 1. Jan. 1943	12	73	1577	29	880	2571
Austritte, Todesfälle und Übertritte in andere Kategorien	—	1	59	12	8	80
	12	72	1518	17	872	2491
Eintritte i. Jahr 1943	—	25	167	26	31	249
Stand a. 31. Dez. 1943	12	97	1685	43	903	2740

[1]) Siehe die Liste im Bull. SEV 1943, Nr. 26, S. 811.

Zahlreiche, z. T. komplizierte Verhandlungen waren nötig, um den Beschluss der Generalversammlung 1942 über die neuen Mitgliederbeiträge auszuführen. Da die zur Bestimmung des Jahresbeitrages massgebenden Grenzen des «investierten Kapitals» gegen früher geändert wurden, mussten die Kollektivmitglieder neu eingereiht werden. Mit Befriedigung stellen wir fest, dass wir bei der Behandlung dieser Fragen in den meisten Fällen auf Verständnis und Entgegenkommen stiessen; wir durften dabei auch wiederholt erfahren, dass die Arbeit des Vereins anerkannt wird.

Vorstand

Die Generalversammlung 1942 hatte dem Vorstand in der Person des Herrn E. Glaus, Direktor der Hasler AG., Bern, einen ausgesprochenen Vertreter der Schwachstromindustrie zugeführt, der sein Amt am 1. Januar 1943 aufnahm. Herr Glaus wirkt auch als wertvolles Bindeglied zur Vereinigung «Pro Telephon», deren Vizepräsident er ist. Der Vorstand setzte sich im Berichtsjahr folgendermassen zusammen:

Herr	Gewählt für die Amtsdauer	Amtsdauer
Präsident: Prof. Dr. P. Joye, Direktor der Freiburgischen Elektrizitätswerke, Fryburg	1942—1944	I
Vizepräsident: Prof. E. Dünner, Eidg. Technische Hochschule, Zürich	1941—1943	III
Uebrige Mitglieder:		
Th. Boveri, Direktor der A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden	1942—1944	I
E. A. Engler, Direktor der Nordostschweizerischen Kraftwerke A.-G., Baden	1941—1943	IV
E. Glaus, Direktor der Hasler A.-G., Bern	1943—1945	I
V. Kunz, beratender Ing., Carouge	1942—1944	III
P. Meystre, Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Lausanne	1942—1944	I
A. Traber, Direktor der Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich	1944—1946	II
W. Werdenberg, Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Winterthur	1944—1946	II
A. Winiger, Direktor der Bank für elektrische Unternehmungen Zürich	1943—1945	II
Sekretär: W. Bänninger, Ing., Zollikon		

Auf Ende Jahr traten die Herren E. A. Engler und Prof. E. Dünner auf Grund der Statuten vom Jahr 1942 zurück; ihre 4., bzw. 3. Amtsdauer lief Ende 1943 ab. Die Generalversammlung wählte an ihre Stelle die Herren H. Marty, Direktor der Bernischen Kraftwerke AG., Bern, und Prof. Dr. F. Tank, Rektor der Eidg. Technischen Hochschule und Vorstand des Institutes für Hochfrequenztechnik der ETH. Die Herren A. Traber und W. Werdenberg wurden für die Amtsdauer 1944/46 wieder gewählt. Durch den Rücktritt des Herrn Professor Dünner verwaiste auch das Amt des Vizepräsidenten; die Generalversammlung wählte zum neuen Vizepräsidenten Herrn A. Wi-

niger, der Herrn Professor Dünner auch im Verwaltungsausschuss des SEV und VSE ersetzt.

Die Generalversammlung sprach den scheidenden Herren Engler und Professor Dünner für ihr erfolgreiches und wertvolles Wirken als Vorstandsmitglied den Dank des SEV aus. Der Vorstand ernannte beide Herren vorzeitig zu Freimitgliedern, in Anerkennung und Würdigung der grossen Dienste, die sie dem Verein während vieler Jahre geleistet hatten.

Der Vorstand hielt 7 Sitzungen ab, wovon 6 in Zürich und eine in Aarau, die auf Einladung des Herrn Engler mit einer Besichtigung der Baustelle Rupperswil-Auenstein kombiniert wurde.

Der 1942 eingesetze Programmausschuss zur Behandlung und Vorbereitung des Vereinsprogramms hielt 3 Sitzungen ab; zusammen mit einigen Herren der Vereinigung «Pro Telephon» wurde das Programm der 2. Tagung für elektrische Nachrichtentechnik vom 4. September besprochen. Als Nachfolger von Herrn Prof. Dünner bezeichnete der Vorstand Herrn Werdenberg als neues Mitglied des Programmausschusses.

Bulletin

Das Bulletin umfasste im Berichtsjahr 822 (Vorjahr 798) Seiten Text und 53 (54) Seiten Zeitschriftenrundschau. Rund 40 % des Textes erschien in der gelben Ausgabe in französischer Sprache. Die Zeitschrift erfreut sich nach wie vor guter Anerkennung. Es zeigte sich auch im Berichtsjahr, dass es sich wohl lohnt, viel Mühe und grosse Kosten auf sie zu verwenden. Das Sekretariat als Redaktion wird auch in Zukunft alles im Bereich der Möglichkeiten und der Mittel liegende tun, um sie weiter zu pflegen, im Bewusstsein, dass das allen Mitgliedern gratis abgegebene Bulletin das wichtigste Bindeglied zwischen den Vereinsorganen und den Mitgliedern ist und die Mission der eigentlichen schweizerischen elektrotechnischen Zeitschrift erfüllt.

Bei der Auswahl des Stoffes wurde die im letzten Jahresbericht skizzierte Politik weiter befolgt; es scheint, dass sie richtig ist. Trotz grosser Auswahl an unaufgefordert zufliessendem Stoff bemüht sich das Sekretariat, besonders aktuelle Gegenstände behandeln zu lassen. Einer Anregung des Programmausschusses, den Referatenteil weiter auszubauen, soll zu gegebener Zeit und soweit als möglich Folge gegeben werden.

Ein alter Grundsatz der Redaktion ist die Wahrung der Selbständigkeit gegenüber dem Inseratenteil und die Fernhaltung vom Reklamehaften. Eine Ausnahme bildet die Mustermessenummer, die auch im Berichtsjahr den Mitgliederfirmen und Inserenten zur Darstellung ihres Fabrikationsprogramms in Form von Standbesprechungen kostenlos zur Verfügung gestellt wurde. Wir möchten hier feststellen, dass die Inserenten durch ihre Aufträge nicht nur sich selbst direkt nützen, sondern auch dem Verein, dem sie die Herausgabe der Zeitschrift ermöglichen und damit zur Förderung der Elektrotechnik in der Schweiz beitragen; dadurch wird aber die allgemeine Geschäftstätigkeit belebt, was wieder den Inserenten zugutekommt.

Von einer grossen Zahl von Artikeln wurden für die Autoren oder andere Interessenten Sonderdrucke hergestellt. Wenn auch der am einzelnen Auftrag erzielbare Gewinn sehr bescheiden ist, vermag doch das neuerdings besonders geförderte Sonderdruckgeschäft den Namen des Vereins in weitere Kreise zu tragen. Viel Arbeit verursacht dauernd die zweisprachige Veröffentlichung der Vorschriften, Regeln und Leitsätze; aber der Verkauf der Separatabzüge dieser Veröffentlichungen ergibt ein bemerkenswertes finanzielles Resultat zugunsten der gemeinsamen Rechnung SEV/VSE.

Veranstaltungen

Generalversammlung.

Die 58. (ordentliche) Generalversammlung fand Sonntag, den 29. August, in Montreux statt. Zum ersten Mal seit den denkwürdigen Jahresversammlungen des SEV und VSE in Wengen (1937) war es möglich, eine sogenannte «grosse» Veranstaltung durchzuführen, d. h. mit Teilnahme der Damen. Montreux übte auf die Mitglieder des SEV und VSE eine grosse Anziehungskraft aus: 765 Personen, worunter fast 200 Damen, hatten sich zur Teilnahme angemeldet, eine Zahl, die bisher nie erreicht wurde. Die Versammlungen gestalteten sich so zu einer umfassenden Manifestation der Bestrebungen des SEV und des VSE, und sie wickelten sich in einer festlichen Atmosphäre ab, wozu die Gastfreundschaft unserer Freunde von Montreux, besonders des verehrten Herrn Dubochet und seines Stabes von der Société Romande d'Electricité, viel beitrug [2]).

Im Anschluss an die statutarischen Geschäfte hörte die Versammlung den hervorragenden, glänzend dokumentierten Vortrag von

Prof. Dr. *K. Sachs*, von der Eidg. Technischen Hochschule Zürich: Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft der elektrischen Traktion in der Schweiz [3]).

Der Vortrag erhielt einen besonderen Sinn einmal durch den Tagungsort, indem 1901 in Montreux der denkwürdige Antrag des Dr. E. Tissot zum Beschluss erhoben wurde, die schweizerische Studienkommission für den elektrischen Bahnbetrieb zu gründen, die dann mit grossem Erfolg bis 1912/16 die Elektrifizierung unserer Bahnen vorbereitete; dann aber wurde der Vortrag durch die Zeitumstände — am Ende des vierten Kriegsjahres — zu einem Akt des Dankes an die Pioniere der elektrischen Vollbahntraktion, da ihre Arbeit uns das Durchhalten in der heutigen Zeit stark erleichterte, wenn nicht gar ermöglichte; denn es ist in der Tat nicht abzusehen, wie unsere wirtschaftliche und politische Unabhängigkeit hätte Bestand haben können, wenn unsere Bahnen nicht rechtzeitig und durchgreifend elektrifiziert worden wären.

[2]) Siehe den allgemeinen Bericht und das Protokoll im Bull. SEV 1943, Nr. 26, S. 812...820.

[3]) Bull. SEV 1943, Nr. 20, S. 587...612.

Nach dem offiziellen Mittagessen des SEV fand eine Rundfahrt auf dem oberen Seebecken des Genfersees statt, und der Montag war einer Reihe von technischen Besichtigungen gewidmet, die alle, von prächtigem Wetter begünstigt, sich zu erinnerungsreichen Veranstaltungen gestalteten. In Gruppen wurden folgende Anlagen besucht:

Ateliers de Constructions mécaniques, Vevey
Kraftwerk Verbois, Genf
S. A. des Ateliers de Sécheron, Ateliers des Charmilles und Appareillage Gardy S. A., Genf
CIBA, Monthey
Aluminium-Industrie A.-G., Chippis
Kraftwerk Dixence

Es sei auch an dieser Stelle der gastgebenden Société Romande, ferner den Unternehmungen, die uns zu Besichtigungen empfingen, herzlich gedankt.

Fachtagungen.

Am 5. Mai 1943 fand in Basel unter dem Vorsitz von Herrn G. L. Meyfarth, Generaldirektor der S.A. des Ateliers de Sécheron, Genf, eine

Tagung über elektrisches Schweissen

statt. Es wurden folgende Vorträge gehalten:

H. Hafner, Ingenieur der Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich: Lichtbogenschweissgeräte und ihre Grundlagen; die Gleichstromschweissung [4]).
R. Müller, Ingenieur der S. A. des Ateliers de Sécheron, Genf-Zürich: Beziehungen zwischen Schweißstrom, Schweisszeit, Energiekonsum, Elektrodenverbrauch und Schweisskosten [5]).
Dr. *H. Hauser*, Ingenieur der Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon Bührle & Co., Abt. Elektrodenfabrik, Zürich: Das Elin-Hafergut-Verfahren für die Dünnblech-Schweissung [6]).
Dr. *H. Oertli*, Oberingenieur der Bernischen Kraftwerke AG., Bern: Erfahrungen beim Schweissen von Wasserturbinen [7]).
R. Zwicky, Betriebsleiter der AG. der Maschinenfabrik von Theodor Bell & Cie., Kriens: Die elektrische Reparaturschweissung von Gusseisen [8]).
A. Kindschi, Ingenieur des Elektrizitätswerkes Basel: Erfahrungen bei der Ausbildung von Elektroschweissern [9]).
P. Vögeli, Ingenieur der AG. Brown, Boveri & Cie., Baden: Die Grundlagen der Widerstandsschweissung [10]).
H. A. Schlatter, Präsident der AG. vorm. H. A. Schlatter & Co., Zollikon: Anwendungsgebiete und Maschinenarten der elektrischen Widerstandsschweissung und -erhitzung [11]).
Dr. *R. Irmann*, Ingenieur der Versuchsabteilung der Aluminium-Industrie AG., Neuhausen: Das Punktschweissen von Aluminium und Aluminiumlegierungen [12]).

Eine ausgiebige Diskussion [13]) folgte den Vorträgen.

Die Tagung wurde während der Schweizer Mustermesse Basel in den Messeräumen abgehalten; diese Massnahme wurde nicht von allen Seiten als glücklich betrachtet, so dass wohl in Zukunft auf diese Kombination verzichtet wird.

Ein zweiter Teil der Schweisstagung wird folgen; er wird vor allem der Rückwirkung der Schweissmaschinen auf das speisende Netz gewidmet sein.

Am 17. Juli 1943 folgte unter dem Vorsitz von Herrn Prof. Dr. F. Tank die

7. Hochfrequenztagung

in den Räumen der neuen Universität Fryburg. Es sprachen:

Dr. *W. Amrein*, Ingenieur der Abteilung für industrielle Forschung des Institutes für technische Physik der Eidg. Technischen Hochschule, Zürich: Schaltungsprobleme der Fernsehtechnik [14]).
P. D. Dr. *H. Stäger*, Ingenieur der Abteilung für industrielle Forschung des Institutes für technische Physik der Eidg. Technischen Hochschule, Zürich: Neuzeitliche Isolierstoffe für die Hochfrequenztechnik [15]).
Dr. *A. de Quervain*, Assistent im Institut für Hochfrequenztechnik der Eidg. Technischen Hochschule, Zürich: Bandfilter für Ultrakurzwellen [16]).

Am Nachmittag waren die Teilnehmer Gäste der Kondensatorenfabrik Fryburg, die ihre Fabrikationsanlagen besichtigen liess. Für die meisten Teilnehmer waren diese modernen und speziellen Fabrikationsverfahren völlig neu und sehr interessant.

Schliesslich fand gemeinsam mit der Vereinigung «Pro Telephon» am 4. September 1943 im Casino Bern unter dem Vorsitz von Herrn Prof. E. Baumann die

2. Tagung für elektrische Nachrichtentechnik

statt. Auch diese Tagung war ein voller Erfolg. Folgende Vorträge wurden gehalten:

P. D. *W. Furrer*, Ingenieur der Versuchssektion der Telegraphen- und Telephonabteilung der PTT, Bern: Das Ohr und das Hören, eine Grundlage der Nachrichtentechnik [17]).
Dr. *H. Keller*, Chef der Versuchssektion der Telegraphen- und Telephonabteilung der PTT, Bern: Ueber die Qualität der telephonischen Uebertragung [18]).
Dr. *O. Steiger*, Laboratoriumschef der Hasler AG., Bern: Hochfrequenz-Telephon-Rundspruch [19]).
A. Langenberger, Inspektor der Telegraphen- und Telephonabteilung der PTT, Bern: Le service des renseignements et des ordres de l'administration des PTT [20]).

Der Vortrag des Herrn Dr. H. Keller war von interessanten Demonstrationen begleitet. Am Nachmittag konnte die Telephonzentrale Bern besichtigt werden; einige Interessenten hatten auch Gelegenheit, die neuen Laboratorien der Versuchssektion der Telegraphen- und Telephonabteilung der PTT zu besuchen.

Besondere Ehrungen

Ende Jahr nahm der Vorstand im Anschluss an seine letzte Sitzung Abschied von den scheidenden Vorstandsmitgliedern Dir. Engler und Prof. Dünner.

[4]) Bull. SEV 1943, Nr. 21, S. 623.
[5]) Bull. SEV 1943, Nr. 19, S. 559.
[6]) Bull. SEV 1943, Nr. 19, S. 566.
[7]) Bull. SEV 1943, Nr. 21, S. 632.
[8]) Bull. SEV 1943, Nr. 21, S. 635.
[9]) Bull. SEV 1943, Nr. 21, S. 637.
[10]) Bull. SEV 1943, Nr. 23, S. 702.
[11]) Bull. SEV 1943, Nr. 24, S. 730.
[12]) Bull. SEV 1943, Nr. 23, S. 712.
[13]) Die Diskussion wird im Jahrgang 1944 veröffentlicht.
[14]) Bull. SEV 1943, Nr. 25, S. 751.
[15]) Bull. SEV 1943, Nr. 26, S. 783.
[16]) Bull. SEV 1944, Nr. 5, S. 109.
[17]) Bull. SEV 1943, Nr. 22, S. 659.
[18]) Bull. SEV 1943, Nr. 22, S. 666.
[19]) Bull. SEV 1943, Nr. 22, S. 671.
[20]) Bull. SEV 1943, Nr. 19, S. 570.

Ehrung Dr. E. Huber-Stockar. Die Studien über ein einfaches Denkmal, das zu Ehren von Dr. E. Huber-Stockar, dem Pionier der elektrischen Vollbahntraktion, errichtet werden soll, wurden weitergeführt.

Kommissionen

Schweizerisches Elektrotechnisches Komitee (CES) (Präsident: Dr. h. c. *M. Schiesser*, Baden). Das CES erstattet dem Vorstand SEV einen besonderen Jahresbericht, siehe S. 421.

Kommission für die Denzler-Stiftung (Präsident: Prof. Dr. *P. Joye*, Fryburg, Präsident des SEV). Die Kommission hielt am 18. Februar in Zürich ihre 10. Sitzung ab. Es wurden die Grundlagen für die Ausschreibung des 4. Wettbewerbes besprochen.

Kommission für Gebäudeblitzschutz (Präsident: Dr. h. c. *E. Blattner*, Burgdorf). Die Kommission hielt keine Sitzung ab. Die Verbindung mit der Erdungskommission des SEV und VSE wurde durch Personalunion aufrechterhalten. Sobald die Erdungskommission die Frage des Einbaues von Isolierstössen in Wasserleitungen näher abgeklärt hat, wird die Gebäudeblitzschutzkommission die Massnahmen zu behandeln haben, die sich daraus für die Blitzableitererdungen ergeben. Der Präsident der Kommission arbeitete einen umfassenden Bericht über die bisherigen Arbeiten der Kommission aus; der Abschluss des Berichtes und dessen Diskussion fallen nicht mehr ins Berichtsjahr. Das Sekretariat fuhr mit der Bearbeitung der Statistik über Gebäudeblitzschläge in der Schweiz fort und es sammelte wieder wertvolle Erfahrungen. Als neutrale Instanz wurde es zur Begutachtung verschiedener grosser Anlagen herangezogen; es musste auch einige schwierigere Fälle von Blitzschlägen untersuchen. Zahlreiche Anfragen konnten auf Grund der Leitsätze für Gebäudeblitzschutz und der Leitsätze für den kriegsbedingten Ersatz von Kupfer im Blitzableiterbau [21]) beantwortet werden. Als bearbeitender Ingenieur der Gebäudeblitzschutzkommission amtet im Namen und Auftrag des Sekretariates ein Starkstrominspektor.

Schweizerisches Nationalkomitee für die Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques à haute tension (CIGRE) (Präsident: Prof. Dr. *E. Juillard*, Lausanne). Das Komitee hatte infolge des Stillstandes der internationalen Beziehungen keine Traktanden.

Einzelarbeiten und vorbereitende Studien

Frequenz- und Leistungsregulierung. Die im letzten Jahresbericht erwähnten Arbeiten wurden fortgeführt. Die Herren Boveri und Engler reichten dem Vorstand einen Bericht ein, in welchem das Problem und das Arbeitsprogramm einer allfällig zu gründenden Kommission kurz umrissen war. Der Vorstand beschloss auf Grund dieses Berichtes, auf die Behandlung des Problems der Frequenz- und Leistungsregulierung einzutreten, und er gab dem Sekretariat Richtlinien zur Bildung einer Kommission.

Elektrische Installationen an Werkzeugmaschinen. Auf Grund der Eingabe eines Mitgliedes, Herrn Jean Briffod, Moutier, beschloss der Vorstand, eine Kommission einzusetzen, die Vorschriften, Regeln oder Leitsätze für die elektrischen Installationen an Werkzeugmaschinen zu bearbeiten hat.

Leitungsgerichtete Hochfrequenzverbindungen. Dem Vorstand wurde ein Vorschlag unterbreitet, die Frage der leitungsgerichteten Hochfrequenzverbindungen zu studieren, um verschiedene technische und organisatorische Fragen, die sich in der Praxis stellten, abzuklären. Das Geschäft wurde dem CES, Fachkollegium 12, zur Behandlung überwiesen.

Explosionssicheres Installationsmaterial. In der Praxis zeigt sich immer wieder das Bedürfnis nach Vorschriften, Regeln oder Leitsätzen für explosionssichere Anlagen, Maschinen und Geräte. Im Auftrag des Vorstandes setzte sich das Sekretariat mit Fachkreisen in Verbindung.

Praktikum der Studierenden der Abteilung für Elektrotechnik und Maschinen-Ingenieurwesen. Die ETH nahm in Aussicht, die freiwillige praktische Ausbildung in ein Obligatorium zu verwandeln; es ist geplant, ein sogenanntes Praktikantenjahr einzuführen, dessen erster Teil vor dem Eintritt in die ETH, der zweite Teil vor dem zweiten Vordiplom oder dem Schlussdiplom zu absolvieren wäre. Der Vorstand des SEV wird seinerzeit vom Rektorat der ETH den Reglementsentwurf zur Stellungnahme erhalten.

Historisch wertvolle Objekte. 1942 erliess der Vorstand des SEV an alle Mitglieder des SEV und an alle Besitzer von Objekten, die historisch wertvoll sein könnten, einen Aufruf, dem Sekretariat des SEV solche Objekte zu melden, damit diese katalogisiert werden können. Das Sekretariat setzte die Sammeltätigkeit fort. Es wird aber nötig sein, Mittel und Wege zu suchen, um der Aktion einen neuen Impuls zu geben, damit historisch wertvolle Objekte vor der besonders heute drohenden Verschrottung gerettet werden.

Wärmepumpe. Der Vorstand ordnete in eine dem SEV und VSE gemeinsame Kommission zur Behandlung der Frage der gesetzlichen Regelung der Konzessionierung von Wärmepumpen die Herren Prof. Dünner und Prof. Dr. Bauer ab.

Landesplanung. Der Vorstand befasste sich eingehend mit der Frage des Beitritts zur Schweiz. Vereinigung für Landesplanung [22]). Er beschloss, sich vorläufig von dieser Kommission fernzuhalten, da aus den bisherigen offiziellen Akten nicht hervorgeht, dass die Mitwirkung des SEV als Vertreter der schweizerischen Elektrotechnik nützlich wäre.

Reorganisation der Nebenbahnen im Zürcher Oberland. Die Finanzdirektion des Kantons Zürich hatte im September 1943 einen Bericht der regierungsrätlichen Kommission zur Vorbereitung der Reorganisation der Nebenbahnen im Zürcher Ober-

[21]) Bull. SEV 1941, Nr. 14, S. 334, und Publikation Nr. 158 des SEV.

[22]) Bull. SEV 1942, Nr. 21, S. 601, und Nr. 22, S. 635.

land herausgegeben. Da das Reorganisationsprojekt Autobusbetriebe mit Brennstoffmotoren vorsieht, beschloss der Vorstand, abzuklären, ob nicht doch der Einsatz der Elektrizität die richtigere Lösung ergeben könnte.

Auflockerung des Fahrplanes. Angeregt durch den Generalversammlungsvortrag von Prof. Dr. K. Sachs über Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft der elektrischen Traktion in der Schweiz [3]), wurde von einem Mitglied, Herrn Dr. A. Roth, Aarau, die Frage aufgeworfen, ob der SEV in Zusammenarbeit mit den Organen der SBB Studien unternehmen sollte, um die Möglichkeiten einer durchgreifenden Auflockerung des Fahrplanes zu prüfen, ähnlich wie 1901 der SEV die Studienkommission für elektrischen Bahnbetrieb eingesetzt hatte. Der Vorstand war überwiegend der Auffassung, es handle sich bei dieser Frage mehr um fahrplantechnische und politische Fragen, als solche elektrotechnischer Natur; da immerhin das Studium des Problems die elektrische Signaltechnik und das Traktionsmaterial berührt, beschloss der Vorstand, mit der Generaldirektion der SBB Fühlung zu nehmen.

Publikationen Prof. Dr. K. Sachs. Herr Prof. Dr. K. Sachs möchte sein weitverbreitetes Standardwerk über elektrische Lokomotiven in neuer Auflage herausgeben und dabei auf das gesamte Gebiet der elektrischen Triebfahrzeuge ausdehnen. Da die Herausgabe eines solchen Werkes zur Zeit sehr schwierig und sehr kostspielig ist, wandte er sich an verschiedene Instanzen um Subventionierung, u. a. an den SEV. Der Vorstand fasste zunächst noch keinen Beschluss. Er beauftragte einen Ausschuss, die Frage allgemein zu studieren, da noch nicht geprüfte Möglichkeiten vorliegen.

Vorschriftenwesen

Die im letzten Jahresbericht angekündigten Richtlinien über das Procedere beim Erlassen von Vorschriften des SEV wurden vom Vorstand am 18. Mai 1943 herausgegeben [23]). Im Anschluss daran wurde das neue Reglement für das Schweizerische Elektrotechnische Komitee in Kraft gesetzt und die Geschäftsordnung genehmigt.

a) Amtliche Erlasse.

Starkstromverordnung. Auf Antrag der Forschungskommission des SEV und VSE (FKH) unterbreitete die Verwaltungskommission des SEV und VSE dem SEV einen Vorschlag auf Aenderung von Erdungsbestimmungen nach Art. 16, 17 und 28 der Bundesverordnung für Starkstromanlagen vom Jahre 1933. Der Entwurf dieser Aenderungen wurde vom Vorstand des SEV im Bulletin 1943, Nr. 15, S. 465, veröffentlicht. Die Generalversammlung genehmigte den Entwurf, so dass ihn der Vorstand am 9. September dem Bundesrat unterbreiten konnte. Nach Anhörung der eidg. Kommission für elektrische Anlagen stellte das Eidg. Post- und Eisenbahndepartement dem Bundesrat den entsprechenden Antrag. Unter dem 29. Dezember 1943 erschien der «Bundesratsbeschluss betr. Abänderung der Verordnung für elektrische Starkstromanlagen (mit den in der Verfügung des Post- und Eisenbahndepartementes vom 31. Dezember 1943 enthaltenen Erläuterungen)». Der Bundesratsbeschluss und die Verfügung des Eidg. Post- und Eisenbahndepartementes entsprechen, abgesehen von einigen redaktionellen Bereinigungen, dem Text des Entwurfes nach Bulletin SEV 1943, Nr. 15, S. 465. Damit tragen nun die Erdungsvorschriften der Starkstromverordnung den neuen Erkenntnissen auf dem Gebiete des Ueberspannungsschutzes Rechnung.

b) Vorschriften, Regeln, Leitsätze des SEV.

Die 58. Generalversammlung erteilte dem Vorstand Vollmacht, folgende Veröffentlichungen zu genehmigen und in Kraft zu setzen, nachdem die Entwürfe durch Veröffentlichung im Bulletin SEV die Zustimmung der Mitglieder erlangt haben werden:

a) Regeln für Spannungsprüfungen; die entsprechenden Teile der alten Spannungsnormen aus den Jahren 1920/22 sollen in ihrer Wirkung aufgehoben werden;

b) Leitsätze für die Verwendung von Aluminium und Aluminiumlegierungen im Regelleitungsbau.

Ferner genehmigte die Generalversammlung

c) Ziff. 115a der SREM (Schweizerische Regeln für elektrische Maschinen): Bestimmung der Erwärmung von Aluminiumwicklungen aus der Widerstandszunahme, entsprechend dem Entwurf, der im Bulletin SEV 1943, Nr. 15, S. 464, veröffentlicht wurde. Die Erwärmung von Aluminiumwicklungen aus der Widerstandszunahme wird künftig nach Ziff. 115 der Schweizerischen Regeln für elektrische Maschinen (SREM, Publikation Nr. 108 des SEV) bestimmt, wobei statt der Temperatur 234,5° die Temperatur 230° einzusetzen ist.

Der Vorstand setzte auf Grund der ihm von der 57. Generalversammlung erteilten Vollmacht auf 1. Oktober 1943 mit einer Einführungsfrist bis 1. Oktober 1944 in Kraft:

d) Vorschriften über die Sicherheit von Apparaten für Elektroschall, Elektrobild, Nachrichten- und Fernmeldetechnik (VAF),

und auf 1. Februar 1943 mit einer Einführungsfrist bis 31. Dezember 1943:

e) Normalien zur Prüfung und Bewertung von Verbindungsdosen für Hausinstallationen,

ferner auf 1. Juni 1943 mit einer Einführungsfrist bis 31. Dezember 1945:

f) Normalien zur Prüfung und Bewertung von Lampenfassungen in Hausinstallationen.

Beziehungen zu Verwaltungen, Schulen und Verbänden

Mit den offiziellen Stellen unterhielten die Organe des SEV wie üblich beste Beziehungen. Dies gilt vor allem für das Eidg. Post- und Eisenbahndepartement und dessen Abteilungen und Aemter, die mit uns direkten Verkehr haben, das Eidg. Amt für Mass und Gewicht, die Eidg. Post-, Telegraphen- und Telephonverwaltung, die die Bestrebungen des SEV auf dem Gebiete des Schwachstroms nachhaltig förderte, die Eidg. Technische

[23]) Bull. SEV 1943, Nr. 12, S. 352; vergl. auch die Richtlinien über die Arbeiten der gemeinsamen Kommissionen des SEV und VSE, Bull. SEV 1943, Nr. 17, S. 525.

Hochschule und deren verschiedenen Institute, speziell das Institut für Hochfrequenztechnik, dessen Vorstand, Prof. Dr. F. Tank, den SEV wieder mit Hingabe unterstützte, wie immer auch in der Redaktion des Bulletin, und das Institut für Schwachstromtechnik, das unter der Leitung von Prof. E. Baumann steht. Die Bibliothek der ETH besorgt laufend die Zeitschriftenrundschau im Bulletin.

Angenehme Beziehungen hatten wir auch mit verschiedenen befreundeten Vereinigungen, z. B. dem Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband, dem Schweizerischen Energiekonsumentenverband, der Elektrowirtschaft, dem Verband Schweiz. Elektroinstallationsfirmen, dem Verein Schweiz. Maschinenindustrieller und dessen Normalienbureau, dem Schweiz. Verein von Gas- und Wasserfachmännern, dem Schweiz. Verein von Dampfkesselbesitzern, dem Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Verein, der Gesellschaft ehemaliger Studierender der ETH, der Akademischen Studiengruppe ehemaliger Polytechniker und dem Schweizerischen Technikerverband.

Im letzen Jahresbericht gaben wir eine Liste der dritten Gesellschaften, denen der SEV als Mitglied angehört. Im Berichtsjahr trat der SEV weiter der Schweizerischen Physikalischen Gesellschaft bei.

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

Die Beziehungen mit dem Ausland stockten fast vollständig.

Vereinsgebäude

Der Raummangel spitzte sich stark zu, so dass Studien für die Bereitstellung neuer Räume eingeleitet werden mussten.

Für Ergänzungs-, Reparatur- und Instandstellungsarbeiten war ein Betrag von rund 6000 Fr. nötig. Durch die im Berichtsjahr budgetgemäss vorgenommene Abschreibung von 20 000 Fr. beträgt der Buchwert der Liegenschaft mit Gebäude noch 255 000 Fr. gegenüber den ursprünglichen Erstellungskosten von 1 070 000 Fr.

Finanzielles

Durch die 1942 beschlossenen neuen Mitgliederbeiträge erfuhr die Vereinsrechnung eine spürbare Entlastung. Die Vereinsorgane sind nun den erhöhten Anforderungen gewachsen und sie sind auch in der Lage, künftig im allgemeinen Interesse liegende Arbeiten zu finanzieren. Musste vom letzten Jahr ein Ausgabenüberschuss in die neue Rechnung übernommen werden, so schliesst die Rechnung 1943 mit einem Einnahmenüberschuss ab, der hauptsächlich auf die Einsparung an Personalkosten und auf das Resultat der Mitgliederwerbung zurückzuführen ist.

Zürich, den 13. Juni 1944.

Für den Vorstand des SEV:

Der Präsident: Prof. Dr. *P. Joye*

Der Sekretär: *W. Bänninger.*

Schweizerisches Elektrotechnisches Komitee (CES)

Nationalkomitee der Commission Electrotechnique Internationale (CEI)

Bericht über das Jahr 1943 an den Vorstand des SEV

A. Allgemeines

Das CES war auch dieses Jahr nicht in der Lage, seine erste Aufgabe, die Pflege der internationalen Beziehungen, zu erfüllen, da die Verbindungen mit dem Ausland weitgehend unterbrochen sind. Es beschränkte sich deshalb im wesentlichen auf die Erfüllung seiner nationalen Aufgaben, nämlich die Bearbeitung von Regeln und Leitsätzen des SEV. Soweit möglich wurden dabei die Vorkriegsbeschlüsse und Vorkriegsentwürfe der CEI, ferner die nationalen Regeln anderer Länder zu Rate gezogen, damit nach dem Krieg unsere Spezifikationen von denen der anderen Länder so wenig als möglich abweichen, oder dass sie gegebenenfalls später als internationale Diskussionsgrundlagen dienen können. Aber auch hier war das CES mangels Verbindungen oft gezwungen, diejenigen Entscheidungen zu treffen, die ihm allein vom fachmännischen Standpunkt aus zweckmässig schienen, denn ohne Zweifel hat der technische Standard aller Länder seit 1939 so grosse Fortschritte gemacht, dass es nicht richtig scheint, grundsätzlich die Vorkriegssituation als Richtlinie zu nehmen.

B. Komitee

1. Das Komitee setzte sich im Jahre 1943 auf Grund der durch den Vorstand Ende 1941 für die Amtsdauer 1942 bis 1944 vorgenommenen Wahlen und die nötig gewordenen Nachwahlen **folgendermassen zusammen:**

Dr. h. c. *M. Schiesser*, Delegierter des Verwaltungsrates der A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden [1]), *Präsident*.
E. Dünner, Professor an der Eidg. Technischen Hochschule, Zürich [1]), *Vizepräsident*.
Dr. *B. Bauer*, Professor an der Eidg. Technischen Hochschule, Zürich [1]).
E. Baumann, Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Bern, Bern [1]).
F. Buchmüller, Direktor des Eidg. Amtes für Mass und Gewicht, Bern [1]).
W. Dübi, Direktor der Kabelwerke Brugg A.-G., Brugg (seit 6. 8. 43) [1]).
R. Dubs, Professor an der Eidg. Technischen Hochschule Zürich [1]).
A. Huber-Ruf, Rennweg 76, Basel.
M. Jéquier, directeur de la Sté d'exploitation des Câbles électriques, Cortaillod († 16. 6. 43) [1]).
Prof. Dr. *P. Joye*, Direktor der Freiburgischen Elektrizitätswerke, Fryburg, Präsident des SEV [2]).
Dr. *E. Juillard*, Professor an der Ecole d'Ingénieurs der Universität Lausanne [1]).
A. Kleiner, Delegierter der Verwaltungskommission des SEV und VSE [3]).
G. L. Meyfarth, administrateur-délégué der S. A. des Ateliers de Sécheron, Genf [1]).

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

Dr. h. c. *A. Muri*, Generaldirektor der PTT, Bern [1]).
M. Preiswerk, Vizedirektor der Aluminium-Industrie A.-G., Lausanne [1]).
Dr. *A. Roth*, Direktor der Sprecher & Schuh A.-G., Aarau [1]).
R. A. Schmidt, Direktor der S. A. l'Energie de l'Ouest Suisse, Lausanne, Präsident des VSE [4]).
F. Streiff, Oberingenieur der A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden [1]).
A. Traber, Direktor der Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich [1]).
Dr. h. c. *W. Wyssling*, Professor, Wädenswil [1]).
Ex officio:
E. Blank, Oberingenieur des Starkstrominspektorates des SEV.
A. Troendle, Oberingenieur der Matrialprüfungsanstalt und der Eichstätte des SEV.
W. Bänninger, Sekretär des SEV, *Sekretär*.

Am 16. Juni verlor das Komitee Herrn M. Jéquier, der ihm seit 16. 10. 1940 als Mitglied angehört hatte. Herr Jéquier war ein Fachmann von grossem Können. Ein Nachruf findet sich im Bulletin SEV 1943, Nr. 15, S. 462. Der Vorstand des SEV wählte am 6. August auf Antrag des Komitees zum Nachfolger Herrn W. Dübi, Direktor der Kabelwerke Brugg A.-G..

Das im letzten Jahresbericht erwähnte Reglement des CES wurde im Berichtsjahr vom Vorstand des SEV genehmigt und in Kraft gesetzt; der Vorstand nahm ferner von der ebenfalls letztes Jahr erwähnten Geschäftsordnung zustimmend Kenntnis. Das neue Reglement und die Geschäftsordnung wurden im Bulletin SEV 1943, Nr. 15, S. 442, veröffentlicht.

Das Bureau des CES hielt am 14. Juli eine Besprechung ab zur Vorbehandlung der Traktanden der 33. Sitzung des Gesamtkomitees, das sich am 20. Juli in Zürich versammelte. Eine ganze Reihe laufender Geschäfte konnte das Komitee auf dem Zirkularwege erledigen.

2. Die Aufnahme folgender neuer Arbeiten wurde beschlossen:

Leitsätze für leitungsgerichtete Hochfrequenzverbindungen der Elektrizitätswerke (Arbeit 12.4). Der Vorstand des SEV überwies dem CES einen Antrag, Leitsätze für die Hochfrequenz-Telephonie und -Fernmessung auf den Hochspannungsnetzen der schweizerischen Elektrizitätswerke bereitzustellen. Das Komitee übernahm diese Arbeit und betraute das FK 12, Radioverbindungen, mit der materiellen Bearbeitung des Themas.

3. Genehmigung der Arbeiten.

a) Regeln für Spannungsprüfungen (Arbeit 8.3). Das FK 8 hatte 1942 dem Komitee den Entwurf zu einer Teilveröffentlichung aus den Regeln für Spannungsprüfungen über «Genormte Kugelfunkenstrecken» zur Genehmigung vorgelegt. Das Komitee hatte Einsprache gegen gewisse Bestimmungen erhoben und den Entwurf dem FK 8 zur nochmaligen Prüfung zurückgegeben. Das FK 8 unterzog sich dieser Arbeit. Gleichzeitig führte es die Beratung der übrigen Teile der Regeln für Spannungsprüfungen zu Ende, so dass es den vollständigen Entwurf der Veröffentlichung «Regeln für Spannungsprüfungen» vorlegen konnte. Das Komitee genehmigte den Entwurf grundsätzlich. Eine Bestimmung, wonach für Höhenlagen des Prüflokals bis zu 500 m ü. M. die Spannungsprüfung ohne Korrektur für Luftdichte und Luftfeuchtigkeit vorgenommen werden könne, veranlasste jedoch das Komitee, diese besondere Frage nochmals zum Studium dem FK 8 zurückzugeben.

b) Temperaturkoeffizient für Aluminium (Arbeit 2.7). Auf Antrag des CES bzw. des Vorstandes des SEV hatte die Generalversammlung 1942 die Temperatur x für Aluminium in der Formel

$$\frac{R_2}{R_1} = \frac{t_2 + x}{t_1 + x} \text{ oder } \vartheta = \frac{R_2 - R_1}{R_1}(x + t_1) + t_1 - t_n$$

(siehe Ziff. 115 der SREM)

zur Bestimmung der Erwärmung aus der Widerstandszunahme der Wicklung auf 245° festgesetzt. Durch Annahme dieses Wertes durfte man in 90 % der Fälle rechnen, dass die mit diesem Koeffizienten und der üblichen Formel ermittelte Erwärmung über der wirklichen Erwärmung, die stark streut, lag. Seither wurden die Aluminiumwicklungen weitgehend eingeführt, so dass an einer grossen Zahl von Objekten Messungen gemacht und Erfahrungen gesammelt werden konnten. Es zeigte sich dabei, dass es genügt, mit 50 % Wahrscheinlichkeit zu rechnen. Der dieser Wahrscheinlichkeit entsprechende Wert von x beträgt 230°; dieser Wert entspricht auch dem von der CEI für Aluminiumdrähte von Freileitungsseilen genormten (Publ. 157 des SEV). Das FK 2 schlug deshalb dem Komitee vor, einen Wiedererwägungsantrag zu stellen. Das Komitee stimmte diesem Antrag zu und leitete das Geschäft weiter.

c) Betriebsarten (Arbeit 2.2). Das FK 2 legte dem Komitee einen Entwurf zur Spezifikation der verschiedenen Betriebsarten von elektrischen Maschinen vor, die sinngemäss auch für Transformatoren gelten sollen. Der Entwurf weicht z. T. von den einschlägigen Bestimmungen anderer Länder ab; er trägt aber den modernen Anschauungen über die Lebensdauergesetze der Isolation elektrischer Maschinen Rechnung. Der Entwurf wurde genehmigt und weitergeleitet.

d) Klassifizierung der Isolationsmaterialien (Arbeit 2.8). Der Baumwollmangel führte dazu, Kunstseide und Zellwolle für die Isolierung von Maschinen und Transformatoren zu verwenden. Bei den Abnahmeversuchen stellt sich die Frage, welche Grenzerwärmungen für diese neuen Isolierstoffe zulässig sind. Das FK 2/14 hatte die Frage eingehend geprüft und als provisorische Lösung dem Komitee vorgeschlagen, Kunstseide und Zellwolle in Klasse O und Klasse A im gleichen Rang wie Baumwolle aufzunehmen, mit einer Bemerkung, dass auf die grossen Unterschiede in der Wärmebeständigkeit verschiedener Kunstseiden zu achten sei. Das Komitee lehnte diesen Antrag ab und lud das FK 2/14 ein, das Problem weiter zu studieren, um zu einer technologisch einwandfreien Klassifizierung zu gelangen.

e) Kleinmotoren (Arbeit 2.4). Das FK 2 schlug dem Komitee vor, Motoren unter 500 W Leistung aus dem Geltungsbereich der Schweizerischen Regeln für elektrische Maschinen auszuschliessen. Das Komitee gab den Antrag dem FK 2 zurück mit der Einladung, zu prüfen, ob die Leistungsgrenze tiefer angesetzt werden könne.

f) Vorschriften für die Sicherheit von Apparaten für Elektroschall, Elektrobild, Nachrichten- und Fernmeldetechnik (VAF) (Arbeit 12.3). Auf Antrag des FK 12 genehmigte das Komitee den Entwurf zu Vorschriften über die Sicherheit von Apparaten für Elektroschall, Elektrobild, Nachrichten- und Fernmeldetechnik (VAF). Der Entwurf wurde weitergeleitet.

C. Fachkollegien

Im Berichtsjahr wurde das FK 1, Wörterbuch, konstituiert, ferner wurden die bereits 1938 provisorisch eingesetzten FK 24, Elektrische und magnetische Grössen und Einheiten, und FK 25, Buchstabensymbole, definitiv konstituiert. Alle drei Fachkollegien haben die gleiche Zusammensetzung, den gleichen Vorsitzenden: Herrn Prof. M. Landolt, Winterthur, und den gleichen Protokollführer: Herrn R. Gonzenbach, Zürich.

Ferner wurde das FK 101, Grosse Kondensatoren, konstituiert, mit Herrn Prof. A. Imhof, Zürich, als Vorsitzendem, und Herrn R. Gonzenbach Zürich, als Protokollführer. Damit sind folgende Fachkollegien aktionsfähig:

1 Wörterbuch
2 Elektrische Maschinen [5])
4 Wasserturbinen
7 Aluminium
8 Normalspannungen, Normalströme, Isolatoren
9 Traktionsmaterial
11 Freileitungen
12 Radioverbindungen
13 Messinstrumente
14 Transformatoren [5])
16 Klemmenbezeichnungen
17 Hochspannungsschalter
18 Installationen auf Schiffen
20 Hochspannungskabel
22 Entladungsapparate
24 Elektrische und magnetische Grössen und Einheiten
25 Buchstabensymbole
26 Elektroschweissung
28 Koordination der Isolationen.

Das FK für das CISPR (Comité International Spécial des Perturbations Radiophoniques).
FK 101, Grosse Kondensatoren.

[4]) Als Präsident des VSE.

[5]) Die FK 2 und 14 haben denselben Präsidenten und denselben Protokollführer und im wesentlichen die gleichen Mitglieder.

Die Behandlung der Gegenstände 10, Isolieröle, und 15, Lacke, Kunststoffe und ähnliches Leitermaterial, geschieht durch den Schweizerischen Verband für die Materialprüfungen der Technik. Die Gegenstände 6, Lampenfassungen und Lampensockel, und 23, Kleinmaterial, werden durch die Normalienkommission des SEV und VSE behandelt. Den noch nicht konstituierten aber vorgesehenen Fachkollegien wurden die sie interessierenden Akten, soweit solche vorlagen, zugestellt.

Die Zusammensetzung der Fachkollegien ist im Jahresheft des SEV angegeben.

Tabelle I orientiert über das Arbeitsprogramm der FK auf Ende Berichtsjahr und den Stand der Arbeiten.

Liste der Arbeiten der Fachkollegien. Tabelle I.

Nr.	Bezeichnung der Arbeit	Durch Komitee beschlossen	In Bearbeitung in FK seit	In Bearbeitung in Komitee seit	Entwurf veröffentlicht	Genehmigt durch Vorstand	Genehmigt durch GV
2.1	Ergänzung der Regeln für Maschinen und Transformatoren (SREM)	1940	1940				
2.2	Leitsätze für intermittierenden Betrieb	1940	1940	1943	[2])	1943	[2])
2.4	Ausschliessung der Kleinmotoren aus d. Geltungsbereich der SREM	1940	1940	1943			
2.5	Ausnahmeregeln für Maschinen	1941	1941	1941	1941	1941	1941[1])
2.6	Begrenzung der Störfähigkeit elektrischer Maschinen	1941	1941	1942	1942	1942	1942[1])
2.7	Festsetzung des Temperaturkoeffizienten für Aluminium	1941	1941	1942	1942	1942	1942
	Wiedererwägungsantrag	1943	1943	1943	1943	1943	1943[1])
2.8	Klassifizierung der Isoliermaterialien	1943	1943	1943			
3.1	Revision der Starkstromsymbole	1940					
4.1	Regeln für Wasserturbinen	1940	1941				
5.1	Regeln für Dampfturbinen	1940	Arbeit z. Z. suspendiert				
7.1	Regeln für Aluminium	1940	1939	1940	1940	1940	1940
7.2	Leitsätze f. d. Verwendung v. Aluminium	1941	1942				
8.1	Regeln für genormte Werte	1940	1937	1939	1939	1941	1941[1])
8.2	Regeln für Isolatoren	1940	1936	1940	1940	1940	1940[1])
8.3	Regeln für Spannungsprüfungen	1940	1937	1942			
8.4	Leitsätze f. d. Messung des Radiostörvermögens der Isolatoren	1940	1940				
8.5	Regeln für Stützer	1940	1942				
8.6	Bestimmung d. Regenüberschlagspannung von Freileitungsisolatoren	1941	1941				
8.7	Leitsätze für Durchführungsisolatoren	—	1937				
11.1	Behandlung der Rauhreiffrage	1940	1937				
12.2	Leitsätze für die radioelektrischen Eigenschaften der Empfänger	1940	1942				
12.3	Vorschriften für Apparate der Nachrichtentechnik	1942	1942	1943	1943	1943	1943[1])
12.4	Leitsätze für leitungsgerichtete Hochfrequenztelephonie	1943	1943				
13.1	Regeln für zeigende Messinstrumente	1940	1937	1940	1940	1940	1940[1])
14.1	Ausnahmeregeln für Transformatoren	1941	1941	1941	1941	1941	1941[1])
16.1	Regeln für Klemmenbezeichnungen	1940					
17.1	Regeln für Hochspannungsschalter	1940	1938				
19.1	Regeln für Dieselmotoren	1940	Arbeit z. Z. suspendiert				
20.1	Leitsätze für Hochspannungskabel	1940	1939	1940	1940	1940	1940[1])
20.2	Kabelfehlerstatistik	1940	1939	1942	—	1942[1])	—
21.1	Studien über Akkumulatorenfahrzeuge	1941	1942				
25.1	Regeln für Buchstabensymbole	1940	1943				
26.1	Leitsätze für Schweissapparate	1940	1942				
28.1	Leitsätze für die Koordination der Isolationen	1940	1941				
101.1	Revision der Leitsätze für Phasenschieberkondensatoren	1942	1943				

[1]) Arbeit wurde in diesem Jahr abgeschlossen.
[2]) Als Teilarbeit wird dieser Entwurf z. Zt. nicht veröffentlicht; er kann beim Sekretariat des SEV von Interessenten bezogen werden.

FK 1. Wörterbuch

Vorsitzender: Herr Prof. *M. Landolt*, Winterthur;
Protokollführer: Herr *R. Gonzenbach*, Zürich.

Dieses Fachkollegium hat im Berichtsjahr die konstituierende und zwei weitere kurze Sitzungen abgehalten. Das Arbeitsprogramm wurde in groben Zügen entworfen, und man diskutierte die Frage der Uebernahme einiger Ausdrücke des deutschsprachigen Teiles des Vocabulaire électrotechnique international. Aus der Personalunion mit den Fachkollegien 24 und 25 ergab sich, dass weitere Arbeiten zugunsten dringlicherer Arbeiten dieser beiden Fachkollegien zurückgestellt wurden.

FK 2/14. Elektrische Maschinen und Transformatoren.

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

Das FK 2/14 hielt am 30. April, am 8. Juli und am 13. Dezember in Zürich die 12., 13. und 14. Vollsitzung ab.

Der Temperaturkoeffizient für Aluminium war Gegenstand erneuter Verhandlungen. Es wurde den zuständigen Organen ein Wiedererwägungsantrag gestellt, dahingehend, dass der Wert x (siehe Abschnitt B 3 b) 230° betragen soll.

Der Entwurf der Spezifikation für intermittierenden Betrieb wurde erneut überarbeitet und an das Komitee mit dem Antrag weitergegeben, ihn vorläufig intern zu benutzen. Der Gegenstand soll durch Herrn Kristen im Bulletin des SEV eingehend behandelt werden.

Die Klassifizierung der Isoliermaterialien wurde eingehend wiederholt diskutiert. Schliesslich sah man vorläufig davon ab, auf eine aus den Kreisen der TK 17 des VSM-NB kommende neue Terminologie und Klassifizierung einzutreten; man beschränkte sich darauf, in die alte Klassifizierung (Ziff. 106...111 der SREM, Publ. Nr. 108) die neuen Isoliermaterialien Zellwolle und Kunstseide einzufügen und da-

bei in einer Fussnote auf die Eigentümlichkeiten dieser neuen Stoffe aufmerksam zu machen. Auf Veranlassung des CES muss jedoch der ganze Fragenkomplex weiter studiert werden. Als sofortige Notlösung nahm das FK 2/14 in Aussicht, folgendes zu veröffentlichen:

«Bei der Erwärmungsprüfung von Maschinen und Transformatoren, die Zellwolle- oder Viskosekunstseide-Isolationen besitzen, gilt bis auf weiteres als Grenztemperatur diejenige für Baumwollisolation (Klasse O ungetränkt, Klasse A getränkt).»

Die Frage des Geltungsbereiches der SREM («Ausnahme der Kleinmotoren») führte zum Beschluss, besondere Regeln für Kleinmotoren aufzustellen.

Aus Kreisen der Elektrizitätswerke wurde die Frage der Prüfspannung der Transformatoren aufgeworfen. Verschiedene Betriebserfahrungen scheinen darauf hinzudeuten, dass eine eingehende Diskussion der Spannungsprüfung der Transformatoren stattfinden muss.

Das Unterkomitee «Wirkungsgrad» hielt drei Sitzungen ab. Es schloss im wesentlichen die Beratung der Regeln für Synchronmaschinen, Asynchronmaschinen und Transformatoren ab. Die grosse Arbeit der Bereitstellung dieser Entwürfe hatten die Herren Kristen, Rochat und Dr. Wanger übernommen.

FK 3. Graphische Symbole

Das FK 3 ist noch nicht konstituiert. Das Sekretariat bearbeitete den Gegenstand nach Möglichkeit.

FK 4. Wasserturbinen

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

Das FK 4 trat im Berichtsjahr zu 4 Vollsitzungen (13. Januar, 2. März, 1. Juli und 6. Oktober) zusammen. Alle diese Sitzungen fanden dieses Jahr in Bern statt (Sitzungssaal der BKW) und es wurden die Beratungen auf Grund der vom Protokollführer verfassten «Zusammenstellung und vergleichende Studie der verschiedenen Ländernormen» weitergeführt. Das Gebiet der Messnormen wurde dabei vollständig erledigt und es wurden für die Normen endgültige Beschlüsse gefasst. Zu der redaktionellen Bereinigung und Formulierung der «Schweizerischen Messnormen für Wasserturbinen» wurde in der Sitzung vom 1. Juli eine dreigliederige Redaktionskommission gewählt. Diese Redaktionskommission hielt am 30. Juli ihre erste Sitzung ab, in welcher über die Anordnung der Normen Beschluss gefasst wurde. In den letzten Vollsitzungen konnte ein grosser Teil der «Messtechnik» erledigt werden, wobei insbesondere das Gebiet der Druckmessungen und Wassermessungen eine gründliche Besprechung fand. Bei den Druckmessungen waren, bei Messung mit Gewichtsmanometern, systematische Abweichungen der Anzeige dieses Instrumentes gegenüber der durch Nivellement festgestellten geodätischen Höhe beobachtet worden, und der Vorsitzende erhielt den Auftrag, durch Kontrollmessungen eine Abklärung dieses Problems herbeizuführen. Bei den Wassermessungen wurde bezüglich der Anwendbarkeit der verschiedenen Wassermessmethoden gewisse Beschlüsse gefasst, wobei lediglich bei der Messung mit dem hydrometrischen Flügel noch ein Punkt abgeklärt werden muss.

Auf Grund des Standes der Arbeiten des FK 4 ist zu erwarten, dass dieses Fachkollegium im Jahre 1944 sein Ziel im wesentlichen erreichen wird.

FK 7. Aluminium

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

Im Berichtsjahr wurde der 2. Entwurf der Leitsätze über die Verwendung von Al und Legierung Ad dem FK 11 (Freileitungen) zur Kritik vorgelegt und auf Grund der eingegangenen Bemerkungen und Wünsche auf brieflichem Wege ein neuer, 3. Entwurf ausgearbeitet. Einige Hinweise auf Stahl-Aluminium-Seile wurden neu in die Leitsätze aufgenommen.

In der 5. Sitzung vom 2. 12. 1943 in Bern wurde dann der gesamte Stoff nochmals eingehend durchbesprochen und bis auf einige wenige Fragen endgültig bereinigt, so dass mit dem baldigen Abschluss der Arbeiten gerechnet werden darf.

Im weiteren befasst sich das FK 7 mit der Frage der zulässigen Strombelastung von Al-Freileitungen und sieht die Aufstellung entsprechender Richtlinien vor.

FK 8.
Normalspannungen und Normalströme, Isolatoren

Vorsitzender: Herr Dr. *A. Roth*, Aarau;
Protokollführer: Herr *R. Gonzenbach*, Zürich.

Das FK 8 hielt im Jahre 1943 drei Sitzungen ab. Das CES genehmigte die ihm vorgelegten *Regeln für Spannungsprüfungen* mit dem Vorbehalt, dass die Frage der Vornahme von Prüfungen in Höhen von über 500 m ü. M. noch einmal untersucht werde. Die Generalversammlung des SEV erteilte dem Vorstand die Vollmacht, diese Regeln nach Abklärung des genannten Punktes in Kraft zu setzen.

Für die *Bestimmung der Regen-Ueberschlagspannung* wurden unter Leitung von Herrn Dr. Kläy zahlreiche Vergleichsversuche in verschiedenen Prüffeldern des Landes vorgenommen und als deren Folge die Schaffung einer Normaleinrichtung für Beregnung an die Hand genommen.

Für die *Leitsätze für Stützisolatoren* für Hochspannung wurde ein erster Entwurf von einer von Herrn Oetiker geleiteten Unterkommission ausgearbeitet und im Plenum besprochen.

Für die *Leitsätze für Durchführungsisolatoren* wurden zuhanden einer von Herrn Métraux geleiteten Unterkommission die Grundlagen besprochen und von dieser ein erster Entwurf ausgearbeitet.

Es wurde die Frage besprochen, einen *Scheitelspannungsmesser* für Hochspannungsmessungen zu schaffen, welcher geeignet wäre, die heute allgemein verwendete, aber veraltete und mit vielen Nachteilen behaftete Messung mit Kugelfunkenstrecken zu ersetzen.

Messung des Radio-Störvermögens: Eine Unterkommission unter der Leitung von Herrn Dr. Kläy arbeitete eine Messmethode für die Bestimmung des Radio-Störvermögens aus. Der Bericht steht noch aus.

Nachdem Stütz- und Durchführungs-Isolatoren gesondert behandelt werden, die Trenner beim FK 17 in Bearbeitung sind, wären damit auch die *Regeln für allgemeine Apparate* erledigt, so dass dieser Programmpunkt gestrichen werden kann.

Es ist zu erwarten, dass im Jahre 1944 die Regeln für Spannungsprüfungen in Kraft gesetzt werden. Wir hoffen, die Leitsätze für Stützer und für Durchführungen fertigzustellen und an das CES weiterleiten zu können. Ebenso hoffen wir, die Arbeiten über Bestimmung der Regenüberschlagspannung von Freiluftisolatoren und die damit zusammenhängende Normung der Regen-Einrichtung zum Abschluss zu bringen.

FK 9. Traktionsmaterial

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

Infolge der kriegerischen Verwicklungen und ständiger Abwesenheiten im Militärdienst konnte das FK 9 auch dieses Jahr keine Sitzungen abhalten. Inoffiziell wurde die Normung trotzdem weiterbehandelt. Es ist beabsichtigt, sie in Verbindung mit den Nebenbahnen diesen Frühling in Angriff zu nehmen, so dass es möglich sein sollte, dem FK noch im Verlauf des Jahres 1944 eine erste Orientierung hierüber zu geben.

FK 11. Freileitungen

Vorsitzender: Herr *B. Jobin*, Basel;
Protokollführer: Herr *R. Vögeli*, Baden.

Das FK 11 hielt am 6. März auf der Bergstation Säntis die 6. Sitzung ab. Der Ausschuss für die Vorbereitung und Inbetriebsetzung der Versuchsanlage für Rauhreifmessungen auf dem Säntis berichtete eingehend über seine Arbeiten. Die Versuchsanlage an der Säntisleitung kam anfangs 1943 in Betrieb. Leider war in der ersten Versuchsperiode keine Rauhreifbildung von Bedeutung zu beobachten, dagegen erlaubte die Versuchszeit, einige Erfahrungen zu sammeln, Verbesserungen an der Anlage anzubringen und das Beobachtungspersonal zu instruieren.

Die Versuchsanlage liess sich auch mit Versuchen der A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden, kombinieren, die eigene Versuche zur Abklärung des Einflusses von Rauhreifansätzen auf die Fortpflanzung von Hochfrequenzwellen auf Freileitungen ausführt. Diese Zusammenarbeit ergab für die Versuche des FK 11 viele Vorteile.

Der Ausschuss erstattete an die Geldgeber per 30. April 1943 ausführlich Bericht.

Das FK 11 dankt auch hier der Verwaltung der Säntis-Schwebebahn A.-G. und dem Bahnpersonal, ferner dem Direktor der Meteorologischen Zentralanstalt und dem Personal des Säntisobservatoriums für die tatkräftige Mitwirkung.

Die Versuche werden erst nach der Vorbereitungszeit zu auswertbaren Resultaten führen. Es ist auch in Aussicht genommen, mit dem Institut für Schnee- und Lawinenforschung auf dem Weissfluhjoch in Verbindung zu treten.

Die bisherigen Ergebnisse der Bemühungen um die Bereitstellung einer Rauhreifkarte der Schweiz wurden bei den Mitgiedern des FK 11 in Zirkulation gesetzt.

Auf Grund des Ergebnisses einer Rundfrage bei den interessierten Elektrizitätswerken wurde die Notwendigkeit eines Leitfadens zum Bau von Regelleitungen verneint.

Herr Vögeli trat auf Ende des Jahres als Protokollführer zurück.

FK 12. Radioverbindungen

Vorsitzender: Herr Prof. Dr. *F. Tank*, Zürich;
Protokollführer: Herr *W. Strohschneider*, Zürich.

Das FK 12 hielt am 21. April die 9. Sitzung ab. Anwesend waren ausser den Mitgliedern eine Reihe von Gästen. Zur Behandlung kam der 3. Entwurf der Vorschriften über die Sicherheit von Apparaten für Elektroschall, Elektrobild, Nachrichten- und Fernmeldetechnik. Dieser Entwurf wurde verabschiedet und weitergegeben mit dem Wunsch, eine Einführungsfrist vorzusehen.

Leider musste der Vorsitzende infolge seiner Wahl zum Rektor der ETH auf Ende Jahr zurücktreten.

FK 13. Messinstrumente

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

Das FK 13 hielt am 25. März 1943 eine Sitzung ab. In derselben wurde zu einem ausländischen Entwurf von Regeln für Elektrizitätszähler Stellung genommen. Die zu diesem Entwurf gemachten Bemerkungen wurden vom Sekretariat weitergeleitet. Die Frage der Aufstellung von Richtlinien für die Verwendung von HF-Instrumenten wurde weiter verfolgt und das FK zu diesem Zweck durch einen von der PTT delegierten Mitarbeiter erweitert.

FK 16. Klemmenbezeichnungen

Vorsitzender und Protokollführer ad. int.: Herr *W. Bänninger*, Zürich.

Das Sekretariat konnte die Arbeit nicht fördern.

FK 17. Hochspannungsschalter

Vorsitzender: Herr Prof. Dr. *E. Juillard*, Lausanne;
Protokollführer: Herr *O. Naef*, Zürich.

Das FK 17 besprach in seiner 4. Sitzung am 26. Februar den von Herrn Puppikofer bereitgestellten Entwurf zu Regeln über das ganze Gebiet der Hochspannungsschalter und verwandter Apparate. Der Umfang und der grundsätzliche Inhalt der neuen Schalterregeln wurde besprochen. Auf Grund der generellen Aussprache im Vollkomitee nahm der erweiterte Arbeitsausschuss die Detailberatung des Entwurfes in Angriff.

Das Komitee musste mit Bedauern Kenntnis nehmen vom Rücktritt des Herrn Direktor P. Perrochet, Basel.

FK 18. Elektrische Installationen auf Schiffen

Vorsitzender und Protokollführer: Herr *H. Abegg*, Baden.

Das FK 18 hatte keine Traktanden.

FK 20. Hochspannungskabel

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

Eine für den 14. September anberaumte Sitzung konnte zufolge militärischer Einberufungen erst am 11. Januar 1944 abgehalten werden.

Die den Leitsätzen für Hochspannungskabel (Publikation Nr. 164) beizufügende Widerstandstabelle wurde bereinigt. Die von einem Redaktionsausschuss entsprechend den Wünschen des SEV-Vorstandes geänderte Kabelfehlerstatistik wurde durchberaten und in einzelnen Punkten erweitert. Die Kabelfabriken legten einen Entwurf für Belastungstabellen von Hochspannungskabeln vor; der Entwurf wird durch eine Arbeitsgruppe, in der auch die Elektrizitätswerke vertreten sind, weiter behandelt. Eine rege Aussprache fand statt über die Auswirkung der von seiten des FK 28 gestellten Forderungen an die Hochspannungskabel; die in Aussicht genommene Schaffung einer Doppelreihe mit «Mindestisolation oder verstärkter Isolation» wirkt sich sowohl auf die Armaturen, als auch auf die Isolationsstärken der Kabel aus.

Das FK 20 hat sich im Berichtsjahre erweitert durch den Beitritt des Herrn Leroy, Elektrizitätswerk der Stadt Genf; an Stelle des infolge Erreichung der Altersgrenze zurückgetretenen Herrn Iselin entsendet das Elektrizitätswerk Basel jetzt Herrn Wanner, während für die Kabelfabrik Cortaillod statt Herrn Bernard jetzt Herr Direktor Stucki im Fachkollegium mitarbeitet.

FK 21. Akkumulatoren

Das Sekretariat befasste sich mit Fragen des Akkumulatorenfahrzeuges.

FK 22. Entladungsapparate

Vorsitzender: Herr *Ch. Ehrensperger*, Baden;
Protokollführer: Herr Dr. *M. Wellauer*, Zürich.

Das FK 22 hielt keine Sitzung ab.

FK 24.
Elektrische und magnetische Grössen und Einheiten

Vorsitzender: Herr Prof. *M. Landolt*, Winterthur;
Protokollführer: Herr *R. Gonzenbach*, Zürich.

In der Sitzung vom 26. 2. 1943 in Zürich wurden der Vorsitzende und der Protokollführer gewählt. Im Berichtsjahr hat dieses Fachkollegium 4 Sitzungen abgehalten. Nach der Aufstellung eines Arbeitsprogrammes widmete sich dieses Fachkollegium besonders den Fragen der Rationalisierung und der Einführung des Maßsystems von Giorgi. Es wurde beschlossen, geeignete Massnahmen zu treffen, um die Einführung des Giorgi-Systems in der Schweiz und die Rationalisierung der Gesetze des elektromagnetischen Feldes zu fördern. Das Fachkollegium hofft, im Jahre 1944 mit seinen Arbeiten an die Oeffentlichkeit treten zu können.

FK 25. Buchstabensymbole

Vorsitzender: Herr Prof. *M. Landolt*, Winterthur;
Protokollführer: Herr *R. Gonzenbach*, Zürich.

Dieses Fachkollegium hielt am 26. 2. 1943 die konstituierende Sitzung und im Laufe des Jahres 3 weitere Sitzungen ab. Nach der Abgrenzung des Arbeitsbereiches wurde als erste grössere Arbeit die Aufstellung einer Liste von allgemeinen Buchstabensymbolen begonnen. Bei den ausgedehnten Beratungen zeigte sich deutlich die Wichtigkeit der Zusammenarbeit mit den Hochschulen und den verschiedenen technischen Lehranstalten. Für besondere Gebiete aus Physik und Technik wurde die Bearbeitung besonderer Listen von Buchstabensymbolen in Aussicht genommen.

FK 26. Elektroschweissung

Vorsitzender: Herr *W. Werdenberg*, Winterthur;
Protokollführer: Herr *H. Hafner*, Zürich.

Wegen Militärdienstes mehrerer Mitglieder konnte im Berichtsjahr nur eine Sitzung, die 3. seit der Konstituierung, am 11. 3. 1943 stattfinden. Die Versammlung beschloss, dass auf Grund der Arbeiten des FK 26 ein Entwurf von Regeln für Lichtbogenschweissgeräte gemacht werde und übertrug diese Aufgabe dem Sekretariat des CES. Die Detailberatungen einiger grundlegender Bestimmungen (ED des grössten einstellbaren Stromes, Kompensation mit Kondensatoren an Schweisstransformatoren) gehen weiter.

FK 28. Koordination der Isolationen

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

Das Fachkollegium 28 hielt 7 Plenarsitzungen ab, in denen der vom Arbeitsausschuss verfasste Entwurf der «Regeln für die Koordination der Isolationsfestigkeit in Wechselstrom-Hochspannungsanlagen» durchberaten wurde. Die Regeln für das Stationsmaterial sind nun bereinigt, während bei der Koordination der Freileitungen verschiedene Punkte noch einer Abklärung bedürfen. Das Unterkomitee für Freileitungen hielt zu diesem Zweck bereits im Berichtsjahr eine Sitzung ab. Es sind aber noch eine Reihe weiterer Untersuchungen nötig,

um die Regeln für die Freileitungen endgültig bereinigen zu können.

FK für das CISPR

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

Das FK für das CISPR (Comité International Spécial des Perturbations Radiophoniques) hielt keine Sitzung ab. Dagegen verfolgte es die Entwicklung und die Fabrikation der vereinfachten Störspannungsprüfer. Die Lieferung der bestellten Geräte konnte gegen Ende Berichtsjahr aufgenommen werden. Ueber das Gerät soll im Bulletin des SEV berichtet werden.

FK 101. Grosse Kondensatoren

Vorsitzender: Herr Prof. *A. Imhof*, Zürich;
Protokollführer: Herr *R. Gonzenbach*, Zürich.

Das FK 101 hatte seine erste Sitzung am 28. Januar 1943, eine zweite Sitzung am 6. April. An der ersten Sitzung erfolgte die Konstituierung. Auch fand bereits nach einer Einleitung des Vorsitzenden über die Aufgabe des neuen FK eine technische Aussprache statt, in welcher das Arbeitsgebiet abgegrenzt, die verschiedenen Prüfmethoden diskutiert und eine Einteilung der Kondensatoren vorgenommen wurde. Es wurde beschlossen, die Vorschläge für Kondensatoren des FK 28 auch im FK 101 zu prüfen. Nach Erhalt des Protokolles der ersten Sitzung des FK 101 haben die Mitglieder ihre Anregungen auftragsgemäss schriftlich formuliert. Den Mitgliedern wurde eine Zusammenstellung der eingetroffenen Antworten zugestellt. Die Vertreter der Elektrizitätswerke und der nicht Kondensatoren bauenden Firmen haben einzeln geantwortet, die Kondensatorenfabrikanten gemeinsam, auf Grund einer unter ihnen inzwischen geführten Besprechung. Daraufhin fand die zweite Sitzung am 6. April 1943 statt. Als Resultat ging eine weitgehende Einigung über die neu vorzuschlagenden Prüfbedingungen hervor, mit dem Auftrag an den Vorsitzenden, auf die nächste Sitzung einen Entwurf der neuen Bestimmungen auszuarbeiten.

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

Das Komitee genehmigte diesen Bericht am 29. Juni 1944.

Schweizerisches Elektrotechnisches Komitee (CES)
Der Vizepräsident: Prof. *E. Dünner*.
Der Sekretär: *W. Bänninger*.

SEV

Betriebsrechnung über das Geschäftsjahr 1943 und Budget für 1945

Einnahmen:	*Budget 1943* Fr.	*Rechnung 1943* Fr.	*Budget 1944* Fr.	*Budget 1945* Fr.
A. Vereinsrechnung.				
Mitgliederbeiträge	165 000	176 125.40	175 000	180 000
Zinsen von Wertschriften und Konto-Korrentguthaben abzüglich Zinsen für Konto-Korrentschulden	4 000	3 829.90	5 000	4 000
Beitrag der Schweiz. Unfallversicherungsanstalt Luzern	15 000	15 000.–	—[1])	—[1])
Sonstige Einnahmen	3 000[2])	9 600.15[2])	6 000[2])	9 000[2])
B. Gebäuderechnung.				
Miete von der Gemeinsamen Geschäftsstelle	7 500	7 500.–	8 500	9 000
Miete vom Starkstrominspektorat	8 000	8 000.–	9 500	11 000
Miete von der Materialprüfanstalt	23 000	23 000.–	25 000	27 500
Miete von der Eichstätte	13 000	13 000.–	14 500	16 000
Miete vom Hauswart	500	660.–	500	500
	239 000	256 715.45	244 000	257 000

[1]) Der Beitrag des Eidg. Post- und Eisenbahndepartementes gemäss Vertrag zwischen diesem und dem SEV vom 23. Januar 1903 und derjenige der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt in Luzern gemäss Vertrag zwischen dieser und dem SEV vom 5. Juli 1918 figurieren im Budget der Techn. Prüfanstalten des SEV.

[2]) Vergütung der Techn. Prüfanstalten für ihren Steueranteil.

	Budget 1943 Fr.	Rechnung 1943 Fr.	Budget 1944 Fr.	Budget 1945 Fr.
Ausgaben:				
Saldo-Vortrag		4 737.78		
A. Vereinsrechnung.				
Sekretariat	70 000	49 042.62	74 000	78 000
Beitrag an die Gemeinsame Geschäftsstelle	68 500	58 500.—	64 500	68 500
Vorstand, Kommissionen und Reisen	5 000	7 960.10	7 000	9 000
Beitrag an die Betriebskosten der Technischen Prüfanstalten	14 000	15 000.—	—[1])	—[1])
Steuern, inkl. diejenigen für die Technischen Prüfanstalten	6 000	15 602.40	12 000	15 000
Beitrag an die Arbeiten der Forschungskommission für Hochspannungsfragen	3 000	3 000.—	—[3])	—[3])
Mitgliedschaftsbeiträge an selbständige Kommissionen des SEV und SEV/VSE mit Dritten und an andere schweizerische und internationale Vereinigungen	8 000	6 950.—	13 000	13 000
Besondere Studien, Zuweisung an den Studienkommissionsfonds	6 000	6 000.—	5 000	—
Diverses und Unvorhergesehenes	6 500	10 353.29	10 500	9 500
B. Gebäuderechnung.				
Verzinsung des Schuldbriefes der Zürcher Kantonalbank	3 800	3 802.10	3 400	3 500
Konto-Korrentzinsen für Vorschüsse des SEV	4 500	3 214.70	3 600	3 500
Prämien für Brandversicherung und Haushaftpflicht	450	394.60	450	450
Gebühren: Liegenschaftensteuer, Kehrichtabfuhr, Wasserzins und Kanalgebühr	1 050	1 044.95	1 050	1 050
Reinigung, Heizung usw.	—	—	15 000	25 000
Unterhalt von Gebäude und Liegenschaft, Ergänzungsarbeiten, Diverses und Unvorhergesehenes	14 200	15 158.28	12 500	10 500
Amortisation am Gebäude und Rückstellung für Erneuerungen	28 000	28 000.—	22 000	20 000
Mehrbetrag der Einnahmen	—	27 954.63	—	—
	239 000	256 715.45	244 000	257 000

[3]) Im folgenden Posten inbegriffen.

Bilanz des SEV auf 31. Dezember 1943

Aktiven:		Fr.	*Passiven:*		Fr.
Gebäude mit Zugehör		255 000.—	Schuldbrief der Zürcher Kantonalbank		100 000.—
Wertschriften		149 435.—	Kreditoren:		
Debitoren:			Fonds zur Förderung der Elektrizitätswirtschaft	29 072.40	
Korrosionskommission	12 237.01		Forschungskommission für Hochspannungsfragen	36 343.04	
Diverse	24 478.29	36 715.30	Techn. Prüfanstalten	99 272.32	
Bankguthaben		54 823.15	Zentrale f. Lichtwirtschaft mit Sonderkonto	67 351.50	
Postcheck		26 768.21	Diverse	60 665.23	292 704.49
Kasse		917.46	Kapital		90 000.—
			Rückstellung für Gebäudeerneuerungen		13 000.—
			Saldo		27 954.63
		523 659.12			523 659.12

Studienkommissions-Fonds

		Fr.
	Einnahmen:	
1. Januar 1943	Saldovortrag	11 313.25
31. Dezember 1943	Zuweisung des SEV	6000.—
	Zinsen	370.90
		17 684.15
	Ausgaben:	
31. Dezember 1943	Bankspesen	7.—
	Bestand am 31. Dezember 1943	17 677.15

Denzler-Fonds

		Fr.
	Einnahmen:	
1. Januar 1943	Saldovortrag	49 135.10
31. Dezember 1943	Zinsen	1 667.35
		50 802.45
	Ausgaben:	
31. Dezember 1943	Bankspesen	26.10
	Bestand am 31. Dezember 1943	50 776.35

Fürsorgefonds für das Personal der Technischen Prüfanstalten

			Fr.
	Einnahmen:		
1. Januar 1943	Saldovortrag		133 839.—
31. Dezember 1943	Zinseneingänge		4 614.75
	Verschiedene Zuwendungen		45.—
			138 498.75
	Ausgaben:		
31. Dezember 1943	Diverse Beiträge für Personal, Beiträge an Witwen und Teuerungszulagen an Rentenbezüger	4 578.—	
	Amtliche Gebühren für Rechnungsabnahme und Bankspesen	65.60	4 643.60
	Bestand am 31. Dezember 1943		133 855.15

Jahresbericht der Technischen Prüfanstalten für das Jahr 1943

Allgemeines

Die Verwaltungskommission des SEV und des VSE behandelte in zwei Sitzungen die vertragsgemäss in ihre Zuständigkeit fallenden Geschäfte der Technischen Prüfanstalten. Der Verwaltungsausschuss hielt fünf Sitzungen ab, in denen ausser den Fragen, die die allgemeine Leitung und die Verwaltung des Vereinsinspektorates, der Materialprüfanstalt und der Eichstätte betreffen, besonders auch die Regelung der Jahresentschädigungen für die Kontrolle der Starkstromanlagen behandelt wurde.

Nach 2½jähriger erfolgreicher Tätigkeit trat Herr Eugen Blank auf Ende des Berichtsjahres als Oberingenieur des Starkstrominspektorates zurück, um als Direktions-Präsident die Leitung der Aare-Tessin A.-G. für Elektrizität zu übernehmen. Wir danken Herrn Blank auch hier für die umsichtige und zielbewusste Führung des Inspektorates. Die Verwaltungskommission wählte zum neuen Oberingenieur mit Amtsantritt auf 1. Januar 1944 Herrn dipl. Ing. M. F. Denzler, der schon seit Jahren als Stellvertreter des Oberingenieurs gewirkt hatte. Zum Stellvertreter des Oberingenieurs ernannte der Verwaltungsausschuss Herrn dipl. Ing. F. Sibler, Inspektor des Starkstrominspektorates.

Durch den Tod verloren die Materialprüfanstalt und die Eichstätte den langjährigen, verdienten kaufmännischen Assistenten, Herrn Hürzeler; ein Nachruf erschien im Bull. SEV 1943, Nr. 21, S. 655.

Starkstrominspektorat

Das Vereinsinspektorat schloss im Berichtsjahr 29 Vertragsverhältnisse über die regelmässige Kontrolle von Starkstromanlagen ab, nämlich 2 Verträge mit Elektrizitätswerken und 27 Verträge mit Inhabern industrieller oder gewerblicher Betriebe (Eigenanlagen); im gleichen Zeitraum erloschen 2 Verträge mit Elektrizitätswerken und 4 Verträge über die Kontrolle von Eigenanlagen. Gegenüber dem Vorjahr ergibt sich also ein Mehr von 23 Vertragsverhältnissen. Trotz Militärdienst und Krankheit konnten die Inspektionen im Rahmen der Verträge durchgeführt werden. Der Zustand der Starkstromanlagen ist im allgemeinen befriedigend. Die mit der langen Dauer des Krieges immer ungünstiger werdenden Verhältnisse zwingen, mit den Baustoffen für elektrische Einrichtungen bei Neuanlagen sparsam umzugehen, dies um so mehr, als für die Ausbesserung gefährlicher Anlageteile und Geräte stets eine gewisse Materialreserve vorhanden sein muss.

Die Neuordnung der Jahresentschädigungen für die Kontrolle der Starkstromanlagen wurde fortgesetzt. Die Jahresentschädigungen der Eigenanlagen sind nun nach dem Tarif vom 25. September 1942 geordnet, während die Neuregelung der Jahresentschädigungen für die Elektrizitätswerke erst im nächsten Jahr abgeschlossen werden kann. Wir stellen gerne fest, dass die Betriebsinhaber der

Eigenanlagen wie die Werke der nach den Bestimmungen des Vertrages durchgeführten Anpassung der Jahresentschädigungen an die heutige Ausdehnung der Starkstromanlagen fast überall bereitwillig zugestimmt haben. Selbst dort, wo die Erhöhung der seit vielen Jahren unverändert gebliebenen Jahresentschädigung bedeutend grösser ausfiel als erwartet worden war, wurde die unumgängliche Massnahme mit Verständnis aufgenommen.

Als *eidg. Kontrollstelle* nach Art. 21, Ziff. 3, des Elektrizitätsgesetzes nahm das Starkstrominspektorat 1650 (Vorjahr 1701) Vorlagen für elektrische Starkstromanlagen entgegen. Von den 802 (848) Vorlagen für Leitungen hatten 663 (682) Vorlagen Hochspannungsleitungen zum Gegenstand, 129 (149) Vorlagen bezogen sich auf Niederspannungsleitungen und 10 (17) Vorlagen auf Tragwerke besonderer Bauart. Für Maschinen-, Transformatoren- und Schaltanlagen wurden 848 (853) Vorlagen eingereicht, 727 (705) davon betrafen Transformatorenstationen. Ausserdem wurde das Genehmigungsverfahren auf Grund von 41 (43) Vorlagen durchgeführt für Gleichrichter-, Luft- und Abgase-Entstaubungsanlagen, Mess- und Prüfanlagen, Elektrodampfkessel u. dgl. Durch 453 (430) Vorlagen holten Betriebsinhaber die Genehmigung ein für provisorische elektrische Einrichtungen für Kraftwerkbauten, für die Torfausbeutung, für Bodenverbesserungen usw. Zur Prüfung der örtlichen Verhältnisse während des Baues wurden 22 (30) Tage und für die Kontrolle vollendeter Anlagen 643 (700) Inspektionstage aufgewendet.

Die Prüfung der Grundlagen, der Organisation und der Durchführung der von den Werken ausgeübten Hausinstallationskontrolle, die sich im Zusammenhang mit gewissen Fragen bei der Genehmigung der Hausinstallationsvorschriften durch das eidg. Post- und Eisenbahndepartement als nötig erwies, konnte im Berichtsjahr noch nicht abgeschlossen werden. Doch hat sich ergeben, dass diese Kontrolle nicht in allen Verteilungsgebieten so durchgeführt wird, wie es den Forderungen des Elektrizitätsgesetzes entspricht. Auch wurden an manchen Orten Bewilligungen zur Erstellung und Ausbesserung elektrischer Einrichtungen an Personen erteilt, die nicht als fachkundig gelten können. Ferner werden immer noch Installationsmaterialien und Apparate verwendet, die den an sie zu stellenden Sicherheitsanforderungen nicht oder nur teilweise entsprechen. Diese Fragen bilden zur Zeit Gegenstand eingehender Prüfung durch die Eidg. Kommission für elektrische Anlagen. Die im letzten Jahresbericht in Aussicht gestellten Richtlinien für die Hausinstallationskontrolle werden noch im laufenden Jahr aufgestellt und bekanntgegeben werden. Auf Grund der Feststellung, dass die Hausinstallationskontrolle zum Teil mangelhaft durchgeführt wird, hat das eidg. Post- und Eisenbahndepartement das Starkstrominspektorat angewiesen, die Oberaufsicht über diese Kontrolle strenger zu führen.

Ueber die Unfälle, die sich im Jahre 1943 an Starkstromanlagen ereigneten und die sich leider gegenüber 1942 wesentlich vermehrt haben, ist im Bulletin SEV 1944, Nr. 15, S. 389, ausführlich berichtet worden. Die Zahl der Brände, die mit dem elektrischen Strom nachweisbar in einem ursächlichen Zusammenhange standen, war etwas kleiner als im Vorjahre.

Auf Grund der Art. 146, 228 und 239 des schweizerischen Strafgesetzbuches führten die zuständigen kantonalen Behörden 79 (82) Strafverfahren durch. 51 (35) Strafsachen bezogen sich auf die Beschädigung oder Störung des Betriebes einer Starkstromanlage, in 27 (47) Fällen handelte es sich um das Vergehen der unrechtmässigen Entziehung von elektrischer Energie.

Materialprüfanstalt

Im Verlaufe des Jahres 1943 wurden bei der Materialprüfanstalt 778 Aufträge erledigt gegenüber 721 im Jahre 1942. Die Zahl der geprüften Muster ging hingegen von 10 305 auf 8277 zurück.

Bei der Kategorie Installationsmaterial wurden hauptsächlich weniger Sicherungen geprüft. Da diese einzeln gezählt werden, ist der scheinbar starke Rückgang jedoch nicht von Bedeutung. Die gleiche Erscheinung trat auch bei der Kategorie Lampen und Leuchten auf, verursacht durch einen Rückgang der Annahmeprüfungen für das Prüfzeichen. Erfreulich ist die vermehrte Zuweisung von Apparaten für Haushalt, Gewerbe usw., denn es zeigt sich bei diesen Prüfungen immer wieder, wie nötig eine Kontrolle dieser Apparate ist, wenn ein hoher Sicherheitsgrad der elektrischen Anlagen mit ihren angeschlossenen Apparaten erreicht werden soll. Die Zunahme der Aufträge in dieser Kategorie steht, neben der Belebung auf dem Gebiet der Warmwasserspeicher und der Kühlschränke, im Zusammenhang mit der vermehrten Prüfung von elektrischen Apparaten hinsichtlich ihrer Störfähigkeit auf den Radioempfang; im übrigen verdient auf dem Gebiet der Hochfrequenz besonders erwähnt zu werden, dass nun durch Erweiterung der Einrichtungen Verlustmessungen an Isoliermaterial bei Tonfrequenz und Hochfrequenz sowie die Prüfung der Störfähigkeit von Hochspannungsmaterial durchgeführt werden können.

Eine Zunahme haben erfreulicherweise die Abnahmeversuche an Maschinen und Transformatoren erfahren; leider wird jedoch von der Möglichkeit, die Materialprüfanstalt bei derartigen Abnahmen als Treuhandstelle zuzuziehen, immer noch viel zu wenig Gebrauch gemacht.

Im Berichtsjahr nahm die Untersuchung von neuen und besonders von gebrauchten Mineralölen wiederum einen grossen Umfang an, wie auch die Prüfung von neuartigen Isoliermaterialien. Besonders eingehende Untersuchungen wurden an Thermoplasten, als Isoliermaterial für Leiter, durchgeführt, denn es zeigte sich, dass verschiedene Mischungen, die hauptsächlich in Richtung einer hohen Weichheit entwickelt wurden, elektrisch nicht mehr genügten. Speziell untersucht wurde auch die Temperaturabhängigkeit des Isolationswiderstandes derartiger Isoliermassen.

Unter der Kategorie Diverses ist der starke Rückgang der Anzahl Muster auffällig, wobei jedoch die Zahl der Aufträge stieg. Es ist dies eine zufällige Erscheinung, da im Jahre 1942 Prüfungen an einer grossen Zahl von Zündkerzen für Explosionsmotoren durchgeführt wurden.

Bei dem relativ geringen Personalbestand wirkten sich die Militärdienstabsenzen auch im Jahre 1943 recht empfindlich aus, so dass wieder viele interne Arbeiten an Einrichtungen wie auch Untersuchungen allgemeiner Natur zurückgestellt werden mussten. Immerhin ist zu erwähnen, dass Vorarbeiten und Untersuchungen zur Aufstellung von Vorschriften für Isolierrohre durchgeführt wurden. Dabei wurden auch Untersuchungen an Isolierrohren mit Aluminiummantel auf ihre Korrosionsbeständigkeit und sonstige Brauchbarkeit durchgeführt, da es sich zeigte, dass vielfach das Material, das auf den Markt gelangt, den Forderungen der Praxis nicht restlos entspricht.

Ferner wurden Untersuchungen angestellt, um eine Regeneinrichtung für die Prüfung von Hochspannungs-Isolatoren festzulegen, welche gut reproduzierbare Werte ergibt und welche einen möglichst natürlichen Regen erzeugt. Ueberdies wurden Messungen durchgeführt über die Störfähigkeit von Wärmeapparaten, hauptsächlich Kochherden, auf den Radioempfang durch Netzmodulation sowie verschiedene elektrische Viehhüteapparate auf ihre Gefährlichkeit beim Berühren der Zaundrähte hin geprüft.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass das Jahr 1943 eine sehr intensive Beschäftigung des Personals brachte, was auch im günstigen Rechnungsabschluss zum Ausdruck kommt.

Eichstätte

Wie der Statistik der bei der Eichstätte eingegangenen Aufträge (Tabelle 5) zu entnehmen ist, blieben im Jahr 1943 sowohl die Zahl der Aufträge, als auch die Zahl der geprüften Apparate hinter den entsprechenden Zahlen des Vorjahres zurück. Verursacht wurde dieser Rückgang hauptsächlich durch den Ausfall an geprüften Zählern. Diese Erscheinung dürfte wohl zum grossen Teil darauf zurückzuführen sein, dass bei unsern Auftraggebern durch Militärdienstleistungen des Personals nicht so viele Zähler ausgewechselt werden konnten wie im Vorjahr. Leider ist auch eine vermehrte Vergebung der Arbeiten an andere Prüfämter festzustellen. Insbesondere trifft dies für grosse Serien von gleichen Zählern zu, da die Eichstätte mehr und mehr nur Einzelzähler oder ganz kleine Serien zur Revision erhält. Dies bedeutet naturgemäss eine viel zeitraubendere und umständlichere Art der Erledigung der Aufträge.

Ebenfalls einen Rückgang weist die Kategorie Messwandler auf, was wohl, wie auch 1942, durch einen weiteren Rückgang von Neuinstallationen von Messeinrichtungen bedingt ist. Einen Zuwachs zeigt die Kategorie Messinstrumente, was auf die ganz ungenügende Beschaffungsmöglichkeit von neuen Instrumenten zurückzuführen ist. Die Zunahme der Aufträge zeigt deutlich, dass die Tätigkeit der Eichstätte auf diesem Gebiet einem grossen Bedürfnis entspricht und dass sie im grossen und ganzen ihre Auftraggeber zufriedenstellt, denn trotzdem wir keine Reklame machten, wuchs die Zahl der Auftraggeber ständig. Der tiefere Grund dieser Tatsache liegt wohl darin, dass die Eichstätte dank ihrer Mess- und Eicheinrichtungen in der Lage ist, praktisch jedes Messinstrument einwandfrei einzuregulieren und zu eichen und so wieder auf den Wert eines neuen Messinstrumentes zu bringen. Wie im Vorjahr war es nötig, zur Bewältigung der Arbeit in der Instrumentenabteilung Personal aus andern Abteilungen zuzuziehen. Dennoch verursachten die Einberufungen zum Militädienst immer wieder unliebsame Verzögerungen der Erledigung der Aufträge.

Die auswärtigen Messungen zeigten im Berichtsjahr eine leichte Vermehrung, da einzelne neue Auftraggeber den Wert von periodischen Kontrollen von Messaggregaten an Ort und Stelle erkannt haben. Wichtig ist hierbei, dass, wenn immer möglich, die Kontrollmessungen auf der Primärseite durchgeführt werden, so dass die Fehler der Messwandler und auch eventuell Schaltfehler erfasst werden. Sehr oft hat es sich bestätigt, dass nur eine Nacheichung des Zählers zu einer einwandfreien Kontrolle eben nicht genügt.

Interne Untersuchungen haben gezeigt, dass bei der Eichung von modernen Messwandlern mit sehr hoher Materialausnützung die Kurvenform der Stromquelle einen Einfluss auf die Messresultate hat. Als Folge davon wurden Massnahmen getroffen, dass derartige Messwandler nur mit Wechselstrom von reiner Sinusform geeicht werden.

Verschiedene Arbeiten zum Unterhalt und teilweise zur Erneuerung von eigenen Einrichtungen mussten infolge des intensiven Beschäftigungsgrades des Personals wieder zurückgestellt werden. Diese Tatsache blieb auch nicht ohne Einfluss auf das Rechnungsergebnis, doch müssen diese Arbeiten so bald als möglich nachgeholt werden.

Rechnungsergebnis

Die Betriebsrechnung der Technischen Prüfanstalten weist samt Saldovortrag vom Vorjahr von Fr. 819.33 Einnahmen in der Höhe von Fr. 962 768.66 und Ausgaben in der Höhe von Fr. 961 699.53 auf und schliesst mit einem Mehrbetrag der Einnahmen von Fr. 1069.13 ab, der sich zusammensetzt aus den Ueberschüssen des Starkstrominspektorates von Fr. 308.08, der Materialprüfanstalt von Fr. 380.84 und der Eichstätte von Fr. 380.21.

Das ausgeglichene Budget hatte Ausgaben und Einnahmen im Betrage von Fr. 853 000.— vorgesehen. Die Vermehrung rührt her, bei den Einnahmen von der Erhöhung der Abonnementsgebühren beim Starkstrominspektorat und vom Mehreingang an Prüfgebühren bei der Eichstätte, bei den Ausgaben von der durch die Teuerung bedingten Erhöhung der Aufwendungen für Versicherungen, Bureauunkosten und Rückstellungen, in welch letzteren die weitere Abtragung des Defizites der Rechnung 1941, die dem Betriebskapital entnommen worden war, eingeschlossen ist.

Zürich, den 14. Juli 1944.

Für die Verwaltungskommission des SEV und VSE:
Der Präsident: *R. A. Schmidt.*

Der Delegierte der Verwaltungskommission des SEV und VSE: *A. Kleiner.*

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

	31. Dez. 1939 31 déc. 1939	31. Dez. 1940 31 déc. 1940	31. Dez. 1941 31 déc. 1941	31. Dez. 1942 31 déc. 1942	31. Dez. 1943 31 déc. 1943
Gesamtzahl der Verträge — Nombre total des contrats	1100	1083	1101	1143	1166
Summe aller Jahresbeträge — Total des versements annuels	250 359.40	251 165.40	253 738.80	261 907.60	320 809.20
Zahl der Elektrizitätswerke — Nombre des entreprises électriques	516	516	518	518	518
Summe ihrer Jahresbeträge — Total de leurs versements	136 915.40	136 895.40	137 316.40	137 582.—	172 894.20
Durchschnittlicher Jahresbetrag — Montant moyen de leurs versements	265.30	265.30	265.10	265.60	333.80
Zahl der Eigenanlagen — Nombre d'installations propres	584	567	583	625	648
Summe ihrer Jahresbeträge — Total de leurs versements annuels	113 444.–	114 270.–	116 422.40	124 325.60	147 915.–
Durchschnittlicher Jahresbetrag — Montant moyen de leurs versements annuels	195.25	201.50	199.70	198.90	228.25

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

	1939	1940	1941	1942	1943
Zahl der Inspektionen bei Elektrizitätswerken — Nombre d'inspections exécutées auprès d'entreprises électriques	498	491	461	501	498
Zahl der Inspektionen bei Eigenanlagen — Nombre d'inspections exécutées dans des installations propres	569	611	608	684	775
Gesamtzahl der Inspektionen — Nombre total d'inspections	1067	1102	1069	1185	1273

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

	1939	1940	1941	1942	1943
Zahl der eingereichten Vorlagen — Nombre de projets présentés	1590	1436	2029	1701	1650
Zahl der eingereichten Enteignungsbegehren — Nombre de demandes d'expropriation	4	2	2	6	4
Zahl der unabhängig von Enteignungsbegehren durchgeführten Inspektionen vollendeter Anlagen — Nombre d'inspections exécutées indépendamment de questions d'expropriation	969	887	1013	1282	1113
Zahl der Inspektionsberichte — Nombre de rapports d'inspections	721	676	881	1030	1019

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

Prüfgegenstände — Objets	Anzahl — Nombre des			
	Aufträge Ordres		Muster Echantillons	
	1942	1943	1942	1943
I. Installationsmaterial — Matériel d'installation	283	319	7348	6064
II. Lampen und Beleuchtungskörper — Lampes et luminaires	42	41	1737	1127
III. Apparate für Haushalt, Gewerbe usw. — Appareils domestiques, pour les artisans etc.	132	159	273	392
IV. Maschinen und Transformatoren — Machines et transformateurs	56	65	120	179
V. Material — Matériel	189	165	456	461
VI. Diverses — Divers	19	29	371	54
	721	778	10305	8277

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

Prüfgegenstände — Objets	Anzahl — Nombre des					
	Aufträge Ordres		Apparate — Appareils			
			geprüft essayés		davon revid. dont révisés	
	1942	1943	1942	1943	1942	1943
I. Zähler — Compteurs	638	564	8120	7737	6366	7063
II. Schaltuhren — Interrupteurs horaires	16	15	79	114	79	113
III. Messinstrumente — Instruments de mesure	872	926	1422	1563	1365	1461
IV. Messwandler — Transformateurs de mesure	293	275	1045	958	—	—
	1819	1780	10666	10372	7810	8637

BROWN BOVERI

Aus unserem

Fabrikations-Programm

Komplette elektrische Kraftwerke • Generatoren • Generatorschutz und Reguliereinrichtungen — Hochspannungs-Schaltanlagen • Druckluftschnellschalter • Klein- und Grosstransformatoren • Mutatoren — Motoren jeder Leistung und Ausführung • Industrie-Schaltapparate für Nieder- und Hochspannung • Elektrische Schmelzöfen • Hoch- und Niederspannungs-Elektrokessel • Wärmepumpen • Schweissmaschinen — Rundfunkanlagen • Industrie-Hochfrequenz-Generatoren • Fernmess-, Fernregulier- und Netzschutzanlagen — Elektrische Lokomotiven und Triebwagen • Trolleybusse • Diesel-Trolleybusse • Elektrokarren

A.-G. BROWN, BOVERI & CIE., BADEN

Technische Bureaux in Baden, Basel, Bern und Lausanne

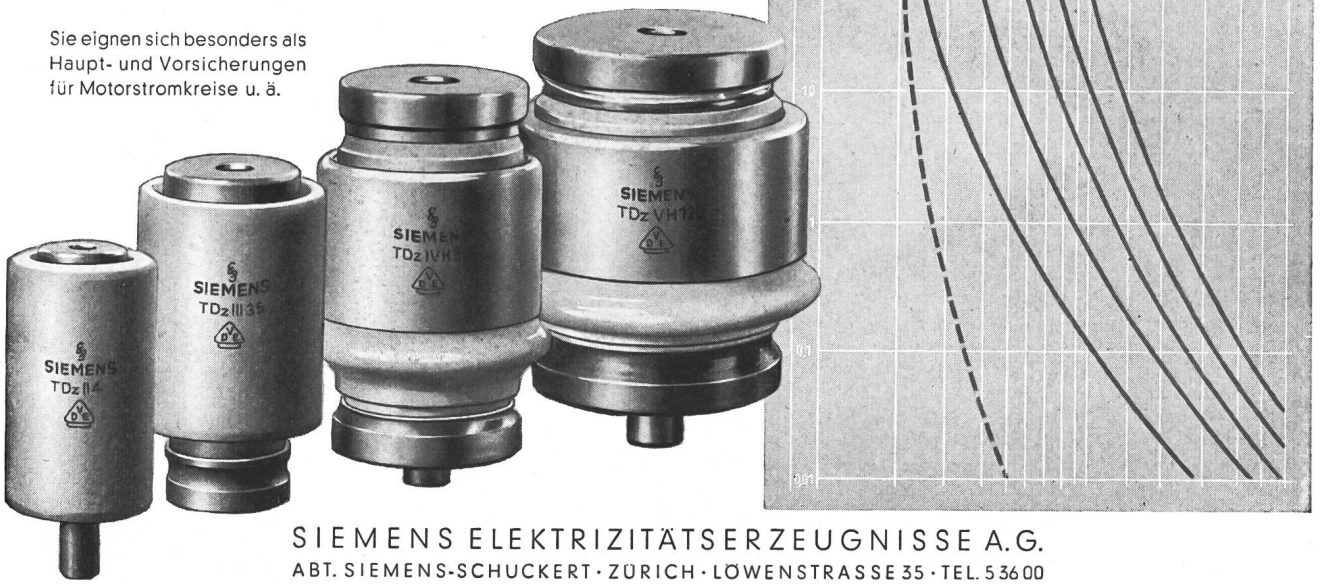
SIEMENS

TEDIAZED-SICHERUNGS-PATRONEN

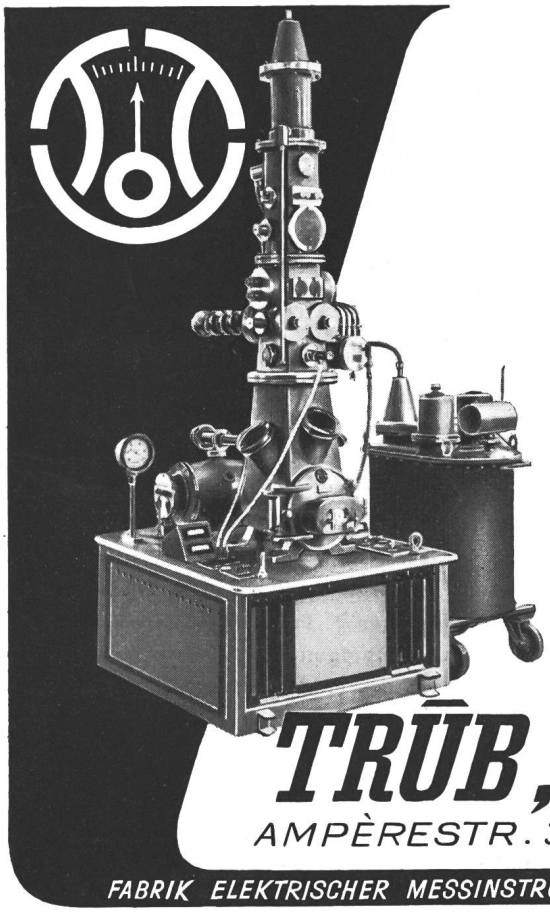
unempfindlich

gegen kurzzeitige Überlastungen

Sie eignen sich besonders als Haupt- und Vorsicherungen für Motorstromkreise u. ä.



SIEMENS ELEKTRIZITÄTSERZEUGNISSE A.G.
ABT. SIEMENS-SCHUCKERT · ZÜRICH · LÖWENSTRASSE 35 · TEL. 53600



Präzisions-Hochspannungs-Oszillographen

als Einstrahl-, Zweistrahl- oder Vierstrahl-Apparate mit kalter Kathode zur Beobachtung und automatischen Registrierung willkürlicher und unwillkürlicher elektromagnetischer Erscheinungen kürzester Dauer bis zu Frequenzen von ca. 50 Megahertz.

Oscillographes de précision à haute tension

à un, deux ou quatre rayons, avec cathode froide, destinés à l'observation et à l'enregistrement de phénomènes électromagnétiques transitoires provoqués au fortuit, ultra-rapides, de fréquences entre zéro et env. 50 mégacycles.

TRÜB, TÄUBER & CO. AG.

AMPÈRESTR. 3 **ZÜRICH 10** TEL. 6.16.20

gegr. 1893

FABRIK ELEKTRISCHER MESSINSTRUMENTE UND WISSENSCHAFTLICHER APPARATE

Betriebsrechnung für das Jahr 1943. — Compte d'exploitation pour l'année 1943.

	Starkstrominspektorat Inspectorat des installations à courant fort			Materialprüfanstalt Station d'essai des matériaux			Eichstätte Station d'étalonnage			Total		
	Budget 1943	Rechnung Compte 1943	Budget 1945	Budget 1943	Rechnung Compte 1943	Budget 1945	Budget 1943	Rechnung Compte 1943	Budget 1945	Budget 1943	Rechnung Compte 1943	Budget 1945
Einnahmen: — Recettes:	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
Saldo vom Vorjahr — Solde de l'année précédente . .	—	—	—	—	565.85	—	—	618.26	—	—	819.33	—
Abonnemente: — Montant des abonnements:												
a) Elektrizitätswerke — Centrales d'électricité . . .	112 000	129 670.60	145 000	2 000	4 008.20	6 000	30 000	39 215.40	42 000	144 000	172 894.20	193 000
b) Eigenanlagen — Installations propres	126 000	147 915.—	154 000	—	—	—	—	—	—	126 000	147 915.—	154 000
Prüfgebühren und Expertisen — Taxes pour l'essai des appareils et expertises	1 500	5 861.50	3 000	192 000	184 266.38	190 000	186 000	244 314.55	218 000	379 500	434 442.43	411 000
Beiträge — Contributions	14 000	15 000.—	25 000	74 000	75 000.—	80 000	—	—	—	88 000	90 000.—	105 000
Vertragliche Leistung des Bundes an das Starkstrominspektorat — Contribution fédérale à l'Inspectorat	115 000	115 000.—	110 000	—	—	—	—	—	—	115 000	115 000.—	110 000
Diverse Einnahmen — Recettes diverses	500	1 459.95	1 000	—	81.55	—	—	156.20	—	500	1 697.70	1 000
Total	369 000	414 907.05	438 000	268 000	263 921.98	276 000	216 000	284 304.41	260 000	853 000	962 768.66	974 000
Ausgaben: — Dépenses:												
Saldo vom Vorjahr — Solde de l'année précédente . .	—	364.78	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Entschädigung an die Gemeinsame Geschäftsstelle — Indemnité payée à l'Administration commune	7 000	7 000.—	8 000	6 000	6 000.—	6 500	7 000	7 000.—	7 500	20 000	20 000.—	22 000
Gehälter und Löhne — Appointements	245 000	252 674.35	286 000	153 000	131 914.80	165 000	144 000	154 279.43	175 000	542 000	538 868.58	626 000
Reisespesen — Frais de voyages	51 000	51 543.95	61 000	1 500	1 286.25	1 500	500	491.75	500	53 000	53 321.95	63 000
Versicherungen, Pensionskasse — Assurances, caisse de pensions	24 000	39 137.20	30 000	13 000	14 485.50	15 000	13 000	14156.35	16 000	50 000	67 779.05	61 000
Lokalmiete — Loyer des locaux	10 000	9 746.60	13 000	25 500	25 500.—	30 000	13 000	13 000.—	16 000	48 500	48 246.60	59 000
Sonstige Lokalunkosten (Beleuchtung, Heizung, Reinigung) — Autres dépenses pour les locaux (éclairage, chauffage, nettoyage)	3 500	4 035.06	—	5 000	5 915.65	—	3 500	4 151.70	—	12 000	14 102.41	—
Betriebsstrom — Courant électrique pour l'exploitation	—	—	—	10 500	6 786.95	7 000	1 500	1 822.70	2 000	12 000	8 609.65	9 000
Materialien — Matériaux	—	—	—	21 000	32 624.53	22 000	15 000	25 360.67	20 000	36 000	57 985.20	42 000
Bureau-Unkosten (Bureaumaterial, Porti, Telephon usw.) — Frais de bureaux (matériel de bureau, ports, téléphone, etc.)	12 000	24 972.88	15 000	7 500	6 028.44	7 500	3 500	4 342.59	4 500	23 000	35 343.91	27 000
Diverse Unkosten (Reparaturen, Werkzeugersatz, kleine Anschaffungen usw.) — Frais divers (réparations, outils, petits achats, etc.)	—	—	—	7 500	6 672.68	7 500	4 500	6 745.41	6 500	12 000	13 418.09	14 000
Mobiliar, Werkzeuge und Instrumente — Mobilier, outillage, instruments	2 500	2 612.15	5 000	1 500	4 655.14	3 000	1 500	8 573.60	2 000	5 500	15 840.89	10 000
Rücklagen für Erneuerungen — Versement au fonds de renouvellement	—	—	—	15 000	21 500.—	10 000	9 000	26 500.—	10 000	24 000	48 000.—	20 000
Rückstellung für Mobiliar, Werkzeuge, Instrumente und Diverses — Réserve pour mobilier, outils, instruments et divers	—	7 500.—	—	—	—	—	—	17 500.—	—	—	25 000.—	—
Vorbereitende Studien und Versuche für Normalien, Leitsätze usw. — Etudes préparatoires et essais pour les normes, directives, etc.	14 000	15 012.—	20 000	1 000	171.20	1 000	—	—	—	15 000	15 183.20	21 000
Total	369 000	414 598.97	438 000	268 000	263 541.14	276 000	216 000	283 924.20	260 000	853 000	961 699.53	974 000
Mehrbetrag der Einnahmen — Excédent des recettes	—	308.08	—	—	380.84	—	—	380.21	—	—	1 069.13	—

Bilanz auf 31. Dezember 1943. — Bilan au 31 décembre 1943.

AKTIVEN — ACTIF		Fr.
Mobiliar — Mobilier	1.—	
Werkzeuge, Utensilien und Werkzeugmaschinen — Outillage et machines-outils	1.—	
Instrumente und Apparate — Instruments et appareils	1.—	
Maschinen, Transformatoren und Akkumulatoren — Machines, transformateurs et accumulateurs	1.—	4.—
Materialien — Matériel		27 000.—
Kasse — Caisse		430.06
Postcheck — Compte de chèques postaux		20 138.11
Bank — Banque		85 637.—
Einlagehefte — Carnets de dépôt		10 545.20
Debitoren — Débiteurs		195 174.39
Wertschriften — Titres		524 157.—
		863 085.76
Kautions-Effekten — Dépôts de cautionnement Fr. 149 500.—		

PASSIVEN — PASSIF	Fr.
Betriebskapital — Fonds de roulement	121 000.—
Rücklagen für Erneuerung der Betriebseinrichtungen — Fonds de renouvellement des installations	500 000.—
Rückstellungen für die Ergänzung der Laboratoriumseinrichtungen u. a. — Réserves pour compléter les installations des laboratoires, etc.	67 500.—
Personal-Unfallversicherungsfonds — Fonds pour l'assurance du personnel contre les accidents	26 000.—
Kreditoren — Créditeurs	147 516.63
Saldo — Solde	1 069.13
	863 085.76
Kautionen für Qualitätszeichen — Cautions pour marques de qualité Fr. 149 500.—	

Anträge des Vorstandes des SEV an die Generalversammlung vom 9. September 1944 in Neuenburg

Zu Trakt. 2: Protokoll

Das Protokoll der 58. Generalversammlung vom 29. August 1943 (siehe Bulletin SEV 1943, Nr. 26, S. 816) wird genehmigt.

Zu Trakt. 3: Bericht und Rechnungen SEV

a) Der Bericht des Vorstandes pro 1943 (S. 416) [1]), die Rechnung des SEV über das Geschäftsjahr 1943 (S. 426), die Bilanz auf 31. Dezember 1943 und die Abrechnung über den Denzler- und den Studienkommissionsfonds (S. 427) werden genehmigt unter Entlastung des Vorstandes.

b) Der Einnahmenüberschuss im Betrag von Fr. 27 954.63 wird folgendermassen verwendet:

	Fr.
Rückstellung für Buch Wyssling	10 000.—
Zuweisung an den Personalfürsorgefonds	1 500.—
Zuweisung an den Personalversicherungsfonds ...	1 500.—
Zuweisung an den Studienkommissionfonds ...	6 000.—
Zuweisung an einen neuen Fonds für die zukünftige Entwicklung der Institutionen des SEV	7 000.—
Vortrag auf neue Rechnung	1 954.63
	27 954.63

Zu Trakt. 4: Bericht und Rechnung TP

a) Der Bericht der Technischen Prüfanstalten des SEV über das Jahr 1943 (S. 428) sowie die Rechnung pro 1943 und die Bilanz auf 31. Dezember 1943 (S. 433/434), erstattet durch die Verwaltungskommission, werden genehmigt unter Entlastung der Verwaltungskommission.

b) Der Einnahmenüberschuss von Fr. 1069.13 wird auf Antrag der Verwaltungskommission auf neue Rechnung vorgetragen.

Zu Trakt. 5: Mitgliederbeiträge

Für das Jahr 1945 werden gemäss Art. 6 der Statuten die Mitgliederbeiträge folgendermassen festgesetzt:

I. Einzelmitglieder, wie 1944 ... ... **Fr. 20.—**
II. Jungmitglieder, wie 1944 ... ... **Fr. 12.—**
III. Kollektivmitglieder, wie 1944:

Stimmenzahl	Antrag an die Generalversammlung 1944			
	Investiertes Kapital Fr.		Fr.	Beitrag 1945 Fr.
1	0	bis	100 000.—	**40.—**
2	100 001.—	„	300 000.—	**70.—**
3	300 001.—	„	600 000.—	**120.—**
4	600 001.—	„	1 000 000.—	**180.—**
5	1 000 001.—	„	3 000 000.—	**250.—**
6	3 000 001.—	„	6 000 000.—	**400.—**
7	6 000 001.—	„	10 000 000.—	**600.—**
8	10 000 001.—	„	30 000 000.—	**900.—**
9	30 000 001.—	„	60 000 000.—	**1300.—**
10		über	60 000 000.—	**1800.—**

Zu Trakt. 6: Voranschlag SEV

Der Voranschlag des Vereins (S. 426) für 1945 wird genehmigt.

Zu Trakt. 7: Voranschlag TP

Der Voranschlag der Technischen Prüfanstalten für 1945 (S. 433) wird auf Antrag der Verwaltungskommission genehmigt.

Zu Trakt. 8: Bericht und Rechnung GG

Von Bericht und Rechnung der Gemeinsamen Geschäftsstelle über das Geschäftsjahr 1943 (S. 436 bzw. 439), genehmigt von der Verwaltungskommission, wird Kenntnis genommen.

Zu Trakt. 9: Voranschlag GG

Vom Voranschlag der Gemeinsamen Geschäftsstelle des SEV und VSE für 1945 (S. 439), genehmigt von der Verwaltungskommission, wird Kenntnis genommen

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

Zu Trakt. 10: Schweizerisches Elektrotechnisches Komitee (CES)

Vom Jahresbericht des CES pro 1943 (S. 421), genehmigt vom Vorstand, wird Kenntnis genommen.

Zu Trakt. 11: Schweizerisches Beleuchtungskomitee (SBK)

Von Bericht und Rechnung des SBK über das Geschäftsjahr 1943 und vom Voranschlag 1944 (S. 440) wird Kenntnis genommen.

Zu Trakt. 12: Korrosionskommission

Von Bericht und Rechnung der Korrosionskommission über das Geschäftsjahr 1943 und vom Voranschlag 1945 (S. 441) wird Kenntnis genommen.

Zu Trakt. 13: Statutarische Wahlen

a) Wahl von 4 Mitgliedern des Vorstandes. Gemäss Art. 14 der Statuten läuft die Amtsdauer folgender Vorstandsmitglieder auf Ende 1944 ab:

Herr Direktor Th. Boveri, Baden,
Herr Prof. Dr. P. Joye, Fryburg,
Herr Ingenieur V. Kunz, Genf,
Herr Direktor P. Meystre, Lausanne.

Die Herren Direktor Boveri, Prof. Dr. P. Joye und Direktor Meystre gehören dem Vorstand erst seit einer Amtsdauer an. Alle drei sind bereit, eine Wiederwahl anzunehmen. Herr Ingenieur Kunz ersucht statutengemäss um Entlassung auf Ende 1944, da dann seine 3. Amtsperiode abgelaufen sein wird.

Der Vorstand beantragt

Herrn **Th. Boveri**, Direktor der A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden,

Herrn Prof. Dr. **P. Joye**, Direktor der Freiburgischen Elektrizitätswerke, Fryburg,

und

Herrn **P. Meystre**, Direktor der Elektrizitätswerke der Stadt Lausanne, Lausanne,

wieder zu wählen. Ferner beantragt er, an Stelle von Herrn Ingenieur Kunz

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

für die mit 1945 beginnende Amtsdauer zu wählen. Herr Prof. Dr. h. c. R. Neeser würde, wie Herr Kunz, die westschweizerische Fabrikationsindustrie vertreten, und zwar besonders das Fach Wasserturbinen und hydraulische Anlagen, das auch den SEV stark beschäftigt. Auch als ehemaliger Präsident der SIA verfügt er über grosse Erfahrungen und viele Beziehungen. Er ist Mitglied des SEV seit 1908 (Freimitglied).

b) Wahl des Präsidenten.

Der Vorstand beantragt, den bisherigen Präsidenten,

Herrn Prof. Dr. **P. Joye**

für die mit 1945 beginnende Amtsdauer wieder zu wählen.

c) Wahl von 2 Rechnungsrevisoren und deren Suppleanten. Der Vorstand beantragt, die bisherigen Rechnungsrevisoren, nämlich

Herrn **P. Payot**, Direktor der Société Romande d'Electricité, Clarens, und

Herrn Dr. **A. Roth**, Direktor der Sprecher & Schuh A.-G., Aarau,

als Rechnungsrevisoren, ferner die bisherigen Suppleanten, nämlich

Herrn **Ch. Keusch**, chef d'exploitation de la Société électrique des Clées, Yverdon, und

Herrn **O. Locher**, Ingenieur, Inhaber der Firma Oskar Locher, Zürich,

für das Jahr 1945 wieder zu wählen.

Takt. 14: Wahl des Ortes der nächsten Generalversammlung.

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

Bericht der Rechnungsrevisoren

Der Bericht der Rechnungsrevisoren wird den Mitgliedern des SEV später bekanntgegeben.

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

Bericht über das Geschäftsjahr 1943,

erstattet von der Verwaltungskommission des SEV und VSE

1. Administration

Das Jahr 1943, das zweite unter der neuen Organisation, wickelte sich, verglichen mit den Vorjahren, im allgemeinen in normalen Bahnen ab, indem die Tätigkeit der Verbände durch die Kriegsverhältnisse wohl immer sehr beansprucht, aber verhältnissmässig wenig beeinträchtigt wurde, abgesehen von den unvermeidlichen Militärabsenzen, die gelegentlich einige Verspätungen in die Erledigung der Geschäfte brachten.

Der *Verwaltungsausschuss* bestand aus den Herren:

Professor Dr. P. Joye, Präsident des SEV, Präsident
Direktor R. A. Schmidt, Präsident des VSE, Vizepräsident
Professor E. Dünner, Vorstandsmitglied und Vizepräsident des SEV
Direktor H. Frymann, Vorstandsmitglied des VSE
Ingenieur A. Kleiner, Delegierter der Verwaltungskommission des SEV und VSE.

In der *Verwaltungskommission* traten infolge der Mutationen in den Vorständen der Verbände folgende Aenderungen ein:

Durch den Tod wurden uns die Herren *A. Moll*, Delegierter des VR der ATEL, Olten, und Dr. *J. Brugger*, Direktor des Aargauischen Elektrizitätswerkes, Aarau, entrissen. Auch die Verwaltungskommission hat in ihnen tatkräftige Mitglieder verloren, die nicht nur im Vorstand des VSE, sondern auch im grösseren Gremium der Kommission durch ihre klare Stellungnahme und Erfahrung erfolgreich wirkten; sie werden allen Kollegen in bester Erinnerung bleiben. Ihre Verdienste um den VSE und die Elektrotechnik im allgemeinen sind im Nachruf, Bulletin SEV 1943, Nr. 23, S. 719, bzw. 1944, Nr. 2, S. 51, gebührend gewürdigt worden. Die beiden Verstorbenen wurden vorläufig nicht ersetzt, so dass die Verwaltungkommission bei Jahresschluss statt aus 23 nur aus 21 Mitgliedern bestand. Im Vorstand SEV trat an Stelle von Herrn *K. Jahn*, Zürich, der auch in der Verwaltungskommission während 9 Jahren kraft seiner Sachkenntnis besonders im Installationswesen wirksam mitgearbeitet hatte, Herr Direktor *E. Glaus* der Hasler A.-G., Bern, und als neues Mitglied des VSE-Vorstandes trat Herr *E. Schaad*, Betriebsleiter, Amriswil, in die Verwaltungskommission ein. Als Vertreter des Bundes amtete Herr Dr. *H. Keller*, Abteilungschef bei der Generaldirektion der PTT, Bern, und als Vertreter der SUVAL Herr Ingenieur *M. Helfenstein*, Luzern.

Der *Verwaltungsausschuss* hielt 5 Sitzungen ab, in welchen neben der Vorbereitung der Traktanden der Verwaltungskommission vor allem die administrativen Probleme der Gemeinsamen Geschäftsstelle und der Technischen Prüfanstalten (TP) behandelt wurden, wobei besonders die durch die notwendige räumliche Ausdehnung unserer Institutionen aufgeworfenen Fragen zur Sprache kamen; sie müssen gründlich vorbereitet werden und werden in den nächsten Jahren die Vereinsbehörden wahrscheinlich stark beschäftigen. Daneben bildeten die finanzielle Situation der TP, die Teuerungszulagen und die Personalmutationen zahlreiche Verhandlungsgegenstände.

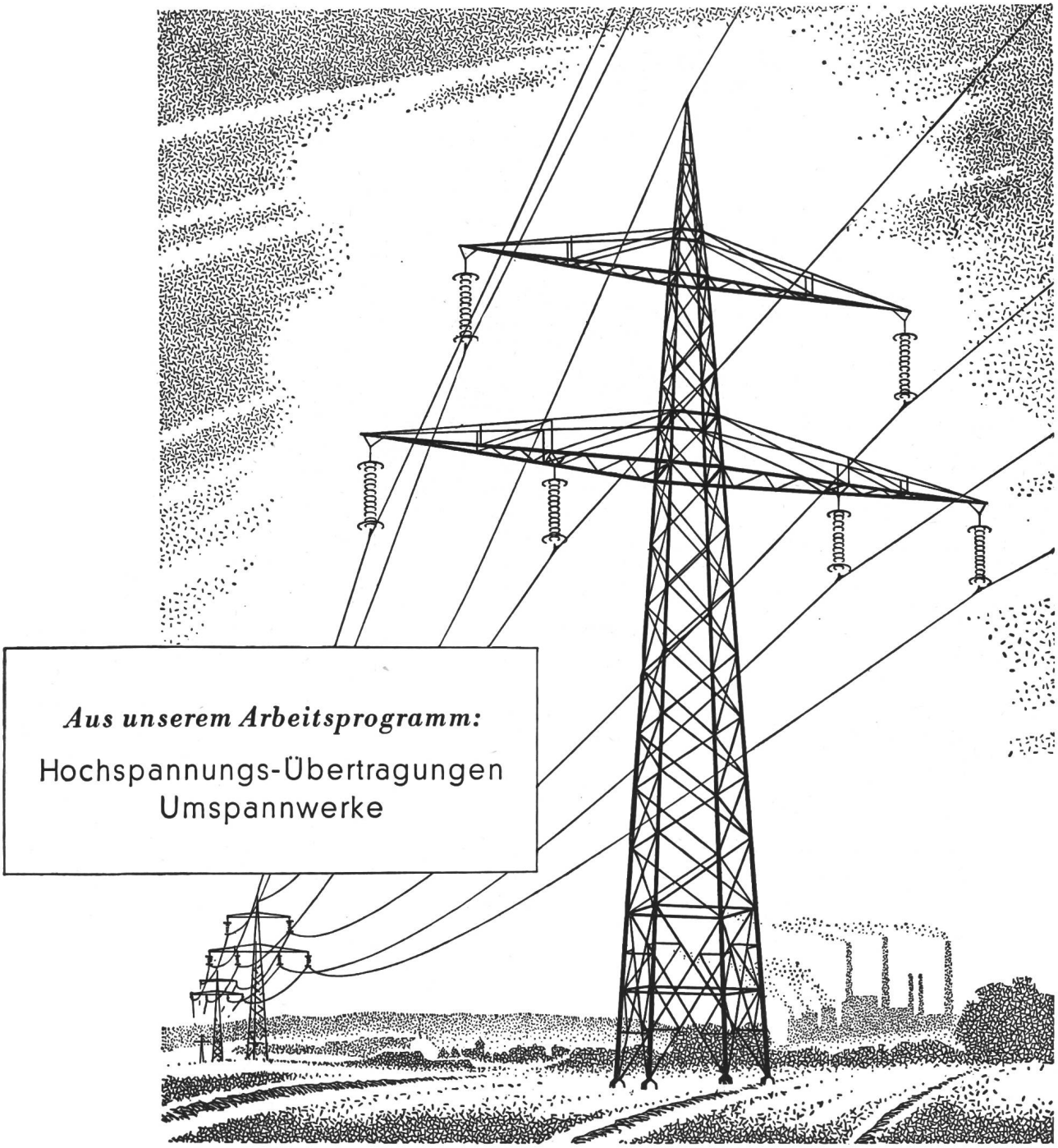
Die Neuordnung der Abonnementstarife der TP und diejenige der Mitgliederbeiträge bei den Verbänden gaben nur zu wenigen Besprechungen von Sonderfällen Veranlassung.

Die *Verwaltungskommission* hielt 2 Sitzungen ab, in welchen, ausser den normalen administrativen Traktanden, die Rechnungen und Voranschläge der Gemeinsamen Geschäftsstelle und diejenigen der Sekretariate, die damit in Zusammenhang stehen, sowie die Rechnungsführung der TP eingehend zu behandeln waren.

Ein besonders wichtiges Traktandum bildete die Wahl des neuen Oberingenieurs des Starkstrominspektorates, die durch den Uebertritt von Herrn Ingenieur *E. Blank* zur ATEL als Direktionspräsident nötig wurde. Die Wahl fiel auf Herrn Ingenieur *M. F. Denzler*, den bisherigen Adjunkten und Stellvertreter des Oberingenieurs, der durch seine nun fast zehnjährige Tätigkeit und Erfahrung beim Starkstrominspektorat die beste Gewähr für eine zweckmässige Führung dieser unserer wichtigsten Institution bietet. Die Verwaltungskommission möchte dem scheidenden Oberingenieur, Herrn E. Blank, an dieser Stelle ihren aufrichtigen Dank aussprechen für seine Tätigkeit bei unserem Starkstrominspektorat; denn es ist ihm in dieser kurzen Zeit gelungen, das Vertrauen der Behörden für sich zu gewinnen und es auch für unsere Institutionen zu heben, sowie gleichzeitig auch den Geist der Zusammenarbeit und der Arbeitsfreudigkeit bei dem ihm unterstellten Personal zu fördern und zu festigen und damit das Ansehen und die Wirksamkeit dieser wichtigsten Institution unserer Verbände auf einen Stand zu bringen, die den Verbänden nicht nur Vorteile bringt, sondern auch alle Ehre macht. Herr Blank wird unseren Verbänden in seiner neuen Stellung als Direktionspräsident der ATEL, also des Leiters eines unserer bedeutendsten Mitgliederwerke, auch weiterhin verbunden bleiben und diese hoffen, dass er sie auch so an seinen reichen Erfahrungen wird teilnehmen lassen.

SIEMENS

Das Haus Siemens bearbeitet das gesamte Gebiet der Elektrotechnik



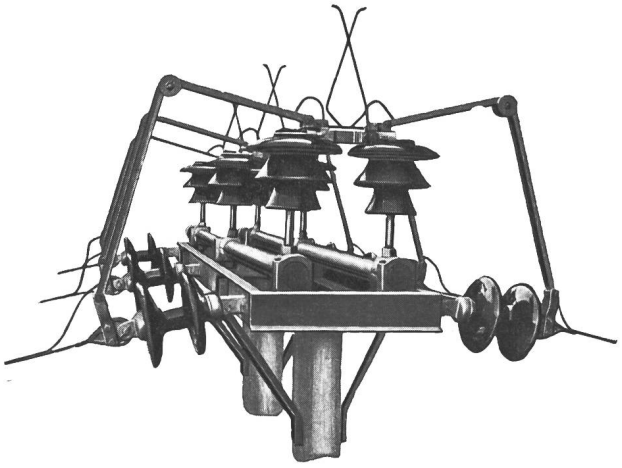
R 306/1

SIEMENS ELEKTRIZITÄTS-ERZEUGNISSE AG. ZÜRICH

R&S

RAUSCHER & STOECKLIN

Freileitungs-Apparate



Hochspannungs-Masthornschalter
Hochspannung: 50 kV Nennstrom: 400 A
für Montage auf zwei Holzmasten
mit isoliertem Kniehebelantrieb vom Boden

Gußgekapselte Verteilbatterien
Schalttafeln und Schaltpulte
Mast-Transformatoren-Stationen
Schlüsselfertige elektrische Anlagen

Hoch- und Niederspannungs-Apparate
Transformatoren, trocken und in Oel
Strom- und Spannungsmeßwandler
Gleichrichter und Ladestationen

RAUSCHER & STOECKLIN AG. SISSACH

FABRIK ELEKTRISCHER APPARATE UND TRANSFORMATOREN

Unter den Mutationen beim Personal der Gemeinsamen Geschäftsstelle ist zu erwähnen, dass der bisherige Kanzleichef, Herr H. Stähli, als Nachfolger des verstorbenen Herrn Hürzeler zum kaufmännischen Assistenten der Materialprüfanstalt und der Eichstätte ernannt wurde; als neuer Kanzleichef der Gemeinsamen Geschäftsstelle wurde Herr H. Böschenstein angestellt.

2. Allgemeines

Die Tätigkeit der Gemeinsamen Geschäftsstelle bewegte sich im Rahmen der kriegsbedingten besonderen Verhältnisse in normalen Bahnen. Die Ausfälle infolge Militärabwesenheit konnten durch Intensivierung der Arbeit des verbleibenden Personals allerdings nur zum Teil ausgeglichen werden; besonders bei der Buchhaltung macht sich mit der ständigen Ausdehnung des Betriebes und der Vergrösserung des Tätigkeitsgebietes aller Institutionen der Personalmangel bemerkbar. Als besondere Aufgabe, die die Gemeinsame Geschäftsstelle im abgelaufenen und neuen Jahr stark beschäftigte, ist die von der Kriegsschutzkommission des VSE veranlasste Untersuchung und Beschaffung von Wasseralarmmaterial für die schutzpflichtigen Werke zu erwähnen. Die Verzögerungen und Rückstände in der Erledigung der Geschäfte, die nicht vermieden werden konnten, hoffen wir im laufenden Jahr allmählich nachholen zu können.

Die Generalversammlungen fanden dieses Jahr seit 6 Jahren wieder das erstemal in erweitertem Rahmen, unter Teilnahme der Damen, in Montreux statt und waren, begünstigt durch besonders schönes Wetter, eine erfreulich grosse Kundgebung der grossen Gemeinschaft der schweizerischen «Elektriker» in weitestem Sinne. An den herrlichen Gestaden des Lac Léman konnten wir dank der günstigen Unterkunftsverhältnisse in Montreux und der sehr verdankenswerten Mitarbeit unserer dortigen Freunde, der Société Romande d'Electricité, unseren Mitgliedern und Gästen ein sehr gelungenes Fest bieten, dessen geschäftlicher Teil durch die 3 Vorträge aus berufenem Munde über den elektrischen Bahnbetrieb und über die neuen Kraftwerke und dessen gesellschaftlicher Teil durch die Abendveranstaltungen und die gelungene Seefahrt, ferner durch verschiedene Exkursionen einen besonderen Akzent erhielt.

3. Gemeinsame Kommissionen des SEV und VSE

Ueber diese Kommissionen, die häufig auf dem Zirkulationswege zahlreiche Aufgaben erledigten, kann im einzelnen folgendes berichtet werden:

Die *Normalienkommission* (Vorsitz: W. Werdenberg, Direktor des EW Winterthur) hielt im Berichtsjahr 2 Sitzungen ab. Es wurden die Erfahrungen mit PU-Leitern besprochen, ferner wurde die Normung von Klein-Steckkontakten 6 A und Apparate-Steckkontakten 25 A beschlossen, weiter wurden Entwürfe der TK 17 der SNV über Bleiwanddicken von Kabeln und Belastungstabellen für Bleikabel bearbeitet.

Der *Arbeitsausschuss dieser Kommission für Niederspannungs - Hochleistungssicherungen* (Vorsitz: R. Gubelmann, Betriebsleiter des EW Winterthur), welcher sich aus 6 Vertretern der Elektrizitätswerke und 5 der Fabrikanten von Hochleistungssicherungen zusammensetzt, hielt seine konstituierende Sitzung ab. Er nahm Kenntnis vom Ergebnis einer Rundfrage der Materialprüfanstalt des SEV betreffend Normung der NH-Sicherungen und stellte das Arbeitsprogramm auf.

Die *Hausinstallationskommission* (Vorsitz: A. Zaruski, Alt-Direktor, St. Gallen) bearbeitete in 3 Sitzungen Fragen der elektrischen Installationen in Festungsbauten, der elektrischen Installationen in Badezimmern, des Anschlusses von elektrischen Kleinapparaten (Rasierapparaten) an 2 P + E-Steckdosen, von Steckkontakten mit neuartigem Erdkontakt und des Anwendungsbereiches von Isolierrohren mit Aluminiummänteln. Die Erfahrungen bei der Verwendung von kriegsbedingten Ersatzmaterialien für Installationsmaterial (PU-Leiter, Al-Klemmen usw.) wurden eingehend besprochen, ferner wurde die Ergänzung von § 129 der Hausinstallationsvorschriften (Belastungsstromstärken von Installationsdrähten und Bleikabeln) weiterberaten.

Der aus Vertretern der Normalienkommission und der Hausinstallationskommission bestehende *Ausschuss für kriegsbedingte Aenderungen an Normalien und Vorschriften des SEV* befasste sich in zwei Sitzungen wiederum mit der Begutachtung von Ersatzmaterialien für die Herstellung von elektrischen Apparaten und Installationsmaterial.

Die Gemeinsame Geschäftsstelle nahm ferner an den Beratungen der *Schweizerischen Normenvereinigung (SNV)* teil, soweit sie mit der Normung von elektrischem Installationsmaterial in Zusammenhang standen.

Die Arbeiten der *Internationalen Installationsfragen-Kommission (IFK)* ruhten weiterhin wegen der Fortdauer des Krieges.

Von der *Schweizerischen Elektrowärmekommission* hielt weder die *Unterkommission A* (Vorsitz: Prof. B. Bauer, Zürich), noch die *Unterkommission B* (Vorsitz: E. Stiefel, Direktor des EW Basel) eine Sitzung ab. Im Auftrage der Unterkommission B wurde von der Gemeinsamen Geschäftsstelle eine Umfrage an eine grössere Zahl von Elektrizitätswerken vorbereitet, um deren Wünsche bezüglich der vermehrten Anwendung der Elektrowärme im Haushalt, im Gewerbe und in der Landwirtschaft kennen zu lernen.

Ebenso hatte die *Beratungsstelle der Materialprüfanstalt für Prüfprogramme und Anforderungen an Haushaltapparate* (Vorsitz: A. Troendle, Oberingenieur der MP) im vergangenen Jahre keine Veranlassung zu Sitzungen.

Das *Redaktions-Komitee der Erdungskommission* (Vorsitz: P. Meystre, Chef du Service de l'Electricité, Lausanne) legte in einer Sitzung den Gegenentwurf der Elektrizitätswerke zum Vorschlag des Schweizerischen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern betreffend Leitsätze für die Benützung

von Wasserleitungsnetzen zur Erdung elektrischer Anlagen fest.

Die *Arbeitsbeschaffungskommission des SEV und VSE* (Vorsitz: Prof. Dr. P. Joye, Direktor des Entreprises Electriques Fribourgeoises, Fribourg) hielt im Berichtsjahr 3 Sitzungen ab. Sie bearbeitete ein Rundschreiben mit einem Fragebogen betreffend die Verbesserung der Ausnützung kleiner Wasserkraftanlagen durch Erhöhung der Leistungsfähigkeit, das an eine grosse Zahl von Besitzern kleiner Wasserkraftanlagen versandt wurde. Sie nahm Stellung zur Tagung für Arbeitsbeschaffung an der ETH, an welcher der Präsident der Arbeitsbeschaffungskommission ein Referat über das Arbeitsbeschaffungsproblem im Kraftwerkbau hielt. Ferner wurde ein von seiten des Vorstandes des SEV eingereichter Vorschlag auf Revision des Kraftwerkbauprogrammes eingehend geprüft und dabei einstimmig beschlossen, am seinerzeit aufgestellten Kraftwerkbauprogramm prinzipiell festzuhalten, dagegen weitere Projekte, die in jenem Programm noch nicht oder erst in zweiter Linie genannt, heute aber aus irgendeinem Grunde in den Vordergrund gerückt sind, sachlich zu prüfen. Des weiteren wurde die Beteiligung an der Propaganda-Ausstellung «Arbeitsbeschaffung» an der Schweizer Mustermesse 1944 beschlossen und durchberaten, ferner die Durchführung einer gemeinsamen Diskussionstagung des SEV und VSE über das Problem «Arbeitsbeschaffung in elektrischen Anlagen» vorbereitet.

Am 19. Februar 1943 wurde eine Delegation der beiden Verbände durch den vollzähligen Regierungsrat des Kantons Graubünden in Audienz empfangen, wobei von seiten dieser Delegation das Problem der Energieversorgung der Schweiz im allgemeinen und des Baues der Hinterrheinwerke mit dem Stausee Rheinwald im besonderen eingehend dargelegt und die sofortige Wasserrechtserteilung dringend empfohlen wurde.

Kommission für die rechtliche Regelung der Konzessionierung von Wärmepumpenanlagen. Eine Kommission, bestehend aus den Herren Dr. E. Fehr, Präsident, Zürich (Kommission für Rechtsfragen des VSE), Prof. Dr. B. Bauer (SEV), Prof. E. Dünner (SEV), Initiant S. Bitterli, Langenthal (VSE), H. Leuch, St. Gallen (VSE), arbeitete eine Eingabe an den Bundesrat aus, die bezweckte, die Verleihung der Konzession für Wärmepumpenanlagen bundesrechtlich zu regeln. Die Eingabe wurde von der Verwaltungskommission genehmigt und unter dem 4. August 1943 eingereicht.

Die *Forschungskommission des SEV und VSE für Hochspannungsfragen (FKH)* (Vorsitz: H. Habich, Stellverteter des Oberingenieurs der Abteilung Bahnbau und Kraftwerke der Generaldirektion der SBB, Bern) hielt im Berichtsjahr 1943 ihre beiden ordentlichen Mitgliederversammlungen in Zürich ab. Neben den geschäftlichen Traktanden wurden in der Frühlingsversammlung Erdungs- und Schalterfragen, in der Herbstversammlung die in Wetzikon durchgeführten Stossversuche an Hausinstallationen diskutiert. Zur letzteren Versammlung waren auch weitere Interessenten aus dem Kreis der Werke, der Installateure und der Fabrikanten von Installationsmaterial, sowie Vertreter der Kommission für Gebäudeblitzschutz und der Hausinstallationskommission eingeladen worden.

Im Berichtsjahr wurden in Fortsetzung der 1942 in Spiez begonnenen Untersuchungen weitere Messungen an Hochspannungsschaltern durchgeführt, und zwar im Kraftwerk Siebnen der A.-G. Kraftwerke Wäggital. Dazu kam wieder der auf 6 Strahlen ausgebaute Oszillographenmesswagen zur Verwendung, der sich dabei als wertvolles Instrument zur einwandfreien Erfassung von Drehstromvorgängen erwiesen hat. Es gelang, die Kenntnisse von der Entstehung der Schalterüberspannungen zu erweitern. Ausserdem zeigte sich wieder die günstige Wirkung von Schalterwiderständen zur Vermeidung von Leerschaltüberspannungen, auch beim Oelschalter. Die im Betriebe beobachteten Erscheinungen konnten geklärt und Massnahmen zur Vermeidung zu hoher Ueberspannungen getroffen werden.

Die Frage der Schutzwirkung von Erdungen gegenüber Blitzströmen wurde weiter bearbeitet, soweit die Versuchsanlage Gösgen nicht für Auftragsarbeiten beansprucht war. Vor allem sind in einem Versuchsbassin verschiedene Bodenarten bei grossen Stromdichten untersucht worden. Anderseits wurde das Verhalten bis 100 m langer Erdungsbänder geklärt. Die Messungen werden zurzeit ausgewertet.

Im Sommer 1943 wurden erstmals mit der im Frühling hergestellten Apparatur Blitzströme in den 70 m hohen Blitzableiterturm auf dem Monte San Salvatore registriert. Von insgesamt 7 Blitzeinschlägen im Sommer wurden 2 oszillographisch festgehalten. Zurzeit wird an einer Erweiterung der Apparatur durch einen Kathodenstrahloszillographen gearbeitet. Eine kurze Beschreibung der Apparatur erschien im Bulletin 1943, Nr. 26. Die Weiterentwicklung der Kathodenstrahloszillographen-Apparatur betrifft speziell eine sogenannte Zeit-Ablenkschaltung und eine Filmschleuse. Beides wird im Bulletin 1944 beschrieben.

An der Entwicklung des Ueberspannungsschutzes wurde weitergearbeitet durch Auftragsmessungen in Gösgen, sowie durch die theoretische Berechnung der Schutzwirkung von Kapazitäten bei nahen Blitzeinschlägen in Leitungen. Diese Berechnung wurde im Bulletin 1944, Nr. 1, veröffentlicht; der numerischen Auswertung kommt allgemeine Bedeutung für Einschaltvorgänge zu.

An Auftragsmessungen wurden in Gösgen Ableiter und Ansprechzähler für Ableiter untersucht. Ein weiterer Auftrag betraf die Geleisespannungen bei Fahrleitungskurzschlüssen elektrischer Bahnen und die Frage der Verbindung (Erdung) der Bahngeleise an Ortsnetznulleiter, Wasser- und andere Rohrleitungen im Erdboden.

Das *Arbeitskomitee der FKH* hielt im Berichtsjahr 6 Sitzungen ab. Ausser den laufenden Geschäften, Aufstellung und Prüfung von Arbeitsprogramm, Budget und Rechnung, Beschaffung der finanziellen Mittel zur Durchführung des Arbeitsprogrammes, behandelte es wiederholt und eingehend die

Frage der Messeinrichtung auf dem Monte San Salvatore und den dadurch nötig werdenden Ersatz der Messapparatur in Gösgen. Sodann bereinigte es die im letzten Jahresbericht erwähnte Eingabe zur Aenderung der Erdungsvorschriften des Jahres 1933. Nach einer besonderen Diskussion unter allen interessierten FKH-Mitgliedern am 25. März 1943 wurde diese Eingabe durch den SEV an die Behörden weitergeleitet; sie ist inzwischen durch den Bundesrat auf Neujahr 1944 in Kraft gesetzt worden.

Die Rechnung 1942 wurde vom Arbeitskomitee und von der Mitgliederversammlung vom 18. Mai 1943, das Budget 1944 in der Versammlung vom 17. Dezember 1943 genehmigt.

4. Finanzielles

Im abgelaufenen Jahr hat sich die durch die Neuorganisation geschaffene finanzielle Lage zum erstenmal voll ausgewirkt; diese wird anderseits aber auch durch die besonderen Kriegsverhältnisse beeinflusst.

Die Rechnung wurde vom Verwaltungsausschuss eingehend behandelt und so bereinigt, dass gemäss dem Vertrag jedem Verband der ihm zukommende Kostenanteil belastet und kein Saldo vorgetragen wurde. Demgemäss haben der SEV und der VSE je Fr. 58 500.— an die gemeinsame Geschäftsrechnung, die mit Fr. 206 058.14 ausgeglichen abschliesst, beizutragen. Diese unerwartet kleinen Beiträge werden aber im Laufe der nächsten Jahre wieder erhöht werden müssen, wenn der Teuerung und den stets wachsenden Aufgaben Genüge getan werden soll. Das Budget wurde denn auch in diesem Sinn aufgestellt.

Die Verwaltungskommission genehmigte Bericht und Rechnung 1943, sowie das Budget 1945.

Zürich, den 14. Juli 1944.

Für die Verwaltungskommission des SEV und VSE
Der Präsident: *R. A. Schmidt.*

Der Delegierte der Verwaltungskommission des SEV und VSE: *A. Kleiner.*

Gemeinsame Geschäftsstelle des SEV und VSE

Betriebsrechnung über das Geschäftsjahr 1943 und Budget für 1945

	Budget 1943 Fr.	*Rechnung 1943* Fr.	*Budget 1945* Fr.
Einnahmen:			
Ordentlicher Beitrag: *a)* des SEV	68 500	58 500.—	68 500
b) des VSE	68 500	58 500.—	68 500
Entschädigung der Technischen Prüfanstalten des SEV für die Führung von Buchhaltung und Kasse	20 000	20 000.—	22 000
Entschädigung der Einkaufsabteilung des VSE für die Geschäftsführung	7 500	4 000.—	4 000
Erlös aus dem Verkauf von Publikationen	8 000	22 462.14	22 000
Bulletin mit Jahresheft	9 000	12 436.20	10 000
Auftragsarbeiten bzw. Korrosionskommission	25 000	24 392.65	25 000
Diverses und Unvorhergesehenes	6 500	5 767.15	7 000
Total Einnahmen	213 000	206 058.14	227 000
Ausgaben:			
Allgemeine Verwaltungskosten	10 000	8 388.35	9 000
Personalkosten (Gehälter)	121 750	120 728.35	137 000
Reisekosten des Personals	2 000	3 344.30	3 500
Pensionskasse, Versicherungen	11 250	11 251.55	13 000
Mitarbeiter und Hilfskräfte	4 000	2 968.50	4 000
Lokalmiete	7 500	7 500.—	9 000
Lokalunkosten (Beleuchtung, Heizung, Reinigung, Reparaturen)	4 000	4 629.17	—
Mobiliar	1 300	3 236.80	2 000
Bureau-Unkosten (Bureaumaterial, Porti, Telephon, Gebrauchsdrucksachen)	21 000	13 655.38	15 000
Bulletin mit Jahresheft	25 000	28 357.96	28 000
Bibliothek	700	794.75	1 000
Versuche und Sonderarbeiten durch die TP	2 500	86.—	3 500
Diverses und Unvorhergesehenes	2 000	1 117.03	2 000
Total Ausgaben	213 000	206 058.14	227 000

Schweizerisches Beleuchtungs-Komitee (SBK)

Schweizerisches Nationalkomitee der Internationalen Beleuchtungskommission (IBK)

Bericht über die Tätigkeit im Jahre 1943 mit Rechnung über das Jahr 1943 und Budget für das Jahr 1944

Im Berichtsjahr setzte sich das SBK folgendermassen zusammen:

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

Vizepräsident: Vakant.

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

Uebrige Mitglieder:

F. Buchmüller, Direktor des Eidg. Amtes für Mass und Gewicht, Bern, von diesem delegiert.
J. Guanter, Ingenieur, Zürich, vom SEV delegiert.
W. Henauer, Architekt, Zürich, vom Schweiz. Ingenieur- und Architektenverein (SIA) delegiert.
A. Maag, Betriebsleiter des Elektrizitätswerkes Meilen, vom Verband Schweiz. Elektrizitätswerke (VSE) delegiert.
M. Roesgen, Vizedirektor des Elektrizitätswerkes Genf, vom SEV delegiert.
Ch. Savoie, Betriebsleiter der Bernischen Kraftwerke AG. Bern, vom VSE delegiert.
R. Spieser, Professor, Winterthur, vom SEV delegiert.
E. L. Trolliet, Teilhaber der Firma Trolliet frères, Genève, vom SEV delegiert.
W. Trüb, Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich, vom VSE delegiert.
L. Villard, fils, Architecte, Clarens, vom SIA delegiert.
E. Wuhrmann, Architekt, Zürich, Stellvertreter der beiden Delegierten des SIA.

Ex officio:

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

Mitarbeiter:

H. Goldmann, Prof., Dr. med., Direktor der Universitäts-Augenklinik, Freiburgstrasse 8, Bern.
R. Gsell, Professor, Chef des Institutes für Betriebsausrüstung der Luftfahrzeuge (IBAL), Bern.
E. Humbel, Licht-Ingenieur der BAG, Turgi.
O. Rüegg, Ingenieur, Sekretär der Zentrale für Lichtwirtschaft (ZfL), Zürich.
A. Troendle, Oberingenieur der Materialprüfanstalt des SEV, Zürich.

A. Allgemeines

Das SBK hielt am 1. Dezember in Zürich seine 29. Sitzung ab. Im Anschluss daran wurde, in Ausführung eines Beschlusses der 28. Sitzung, eine Tagung mit einer Gruppe von rund 25 Lichttechnikern veranstaltet, an der Herr H. Kessler, Zürich, einen Vortrag über allgemeine Wünsche der Beleuchtungstechniker, und Herr Erwin Frey, Zürich, einen solchen über die Kleinspannungslampe für allgemeine Beleuchtungszwecke hielt [1]); beiden Vorträgen folgte eine ausgiebige Diskussion.

Der Vortrag des Herrn Kessler leitete auf breiterer Basis die Diskussion über die Ausweitung der Tätigkeit des SBK ein, die das Komitee schon in der letzten Sitzung eingehend beschäftigt hatte. Es war damals beschlossen worden, dass das SBK besonders auch der Förderung der Beleuchtungstechnik in der Schweiz dienen wolle, neben der Erfüllung der Aufgabe, die ihm die Statuten vom Jahr 1922 bestimmen, nämlich als Nationalkomitee der IBK zu wirken; diese beiden Arbeitsbereiche sind übrigens unlösbar miteinander verknüpft. Die eingehende Diskussion im erweiterten Kreise zeigte, dass die Angelegenheit vor allem organisatorisch noch nicht spruchreif ist, z. T. auch sachlich, da die von verschiedenen Seiten geltend gemachten Bestrebungen noch nicht ganz aufeinander abgestimmt sind. Das SBK wird den komplizierten Fragenkomplex mit Eifer weiter abklären und zweifellos einer zweckmässigen Lösung entgegenführen; dabei soll so viel als möglich versucht werden, mit den bisherigen organisatorischen Mitteln auszukommen. Wie weit jedoch die Ausdehnung der Tätigkeit weitere Finanzquellen erfordert, ist noch nicht zu übersehen.

Ein Anfang der Ausweitung der Tätigkeit des SBK liegt bereits vor, indem am gleichen Tage im erweiterten Kreise die Frage der Kleinspannungsbeleuchtung gründlich diskutiert wurde und das SBK beschloss, im Rahmen des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins eine allgemeine Diskussionsversammlung über beleuchtungstechnische Fragen durchzuführen.

Das SBK nahm mit grosser Befriedigung Kenntnis, dass durch das beauftragte deutsche Nationalkomitee trotz des Krieges der 2. Band der 10. Tagung der IBK vom Juni 1939 in Scheveningen erschien. Er wurde den Mitgliedern des SBK am 22. März 1943 zugestellt. Das Erscheinen des 1. Bandes ist angekündigt.

B. Besonderes

1. Vokabular

Die Arbeiten für das internationale Vokabular der Lichttechnik, die dem SBK als schweizerischem Nationalkomitee der IBK obliegen, ruhten.

2. Definitionen und Symbole

Im Berichtsjahr standen keine Fragen zur Diskussion.

3. Angewandte Beleuchtung

Durch die ständige Zusammenarbeit aller beteiligten Kreise, vorab des SBK und der ZfL, stehen nun den schweizerischen Lichtinteressenten die allgemeinen Leitsätze für elektrische Beleuchtung, die Sonderleitsätze für Fernverkehrstrassenbeleuchtung, das hervorragende und erfolgreiche Handbuch für Beleuchtung und das Album von lichttechnisch vorbildlichen Beleuchtungsanlagen zur Verfügung. Diese Veröffentlichungen dürfen als wichtiges Aktivum der in der Schweiz auf dem Gebiet der Lichttechnik tätigen Organisationen gebucht werden, und sie werden die technische Basis zu weiterer erfolgreicher Zusammenarbeit bilden, namentlich im Hinblick auf die geplante Ausweitung der Tätigkeit des SBK.

Die eingehende Beratung vom 1. Dezember, die im Anschluss an den Vortrag des Herrn Frey [1]) mit Gästen geführt wurde, ergab folgendes: Die Kleinspannungsbeleuchtung kann für besondere Anwendungen gute Dienste leisten. Sie wird als Schutzmassnahme in gewissen Fällen von den Hausinstallationsvorschriften des SEV verlangt. Ausserdem eignet sie sich in Notbeleuchtungsanlagen, besonders dort, wo eine Akkumulatorenbatterie vorhanden ist, für die Arbeitsplatzbeleuchtung an gewissen Maschinen, in erschütterungsreichen Betrieben, in 16⅔-Hz-Anlagen und für Projektionszwecke; es kommen auch weitere Spezialanwendungen in Betracht. Als ganzes genommen und vom allgemeinen beleuchtungstechnischen Standpunkt aus betrachtet ergibt die Kleinspannungsbeleuchtung im Vergleich mit Beleuchtungsanlagen von Normalspannung 220 V keine wirtschaftlichen Vorteile, sofern sie mit Transformatoren arbeitet. In Systemen, bei denen die Kleinspannungslampen in Serie liegen und direkt an die Normalspannung 220 V angeschlossen werden, kommt die höhere Lichtausbeute der Kleinspannungslampe fast voll zur Geltung und die den dauernden Betrieb sichernden Einrichtungen (Nebenschlusslampen, Ersatzwiderstände und Relais) sind billiger als die Transformatoren. Die Frage, ob das etwas weissere Licht verbesserte Sehbedingungen zu schaffen vermöge, wird verneint; denn die Farbtemperatur hat in dem in Frage kommenden Bereich auf die Sehschärfe und auf die Fähigkeit des Auges zum Unterscheiden der Farben praktisch keinen Einfluss. Es scheint also der Schluss nahe zu liegen, das die Kleinspannungsbeleuchtung, abgesehen von besonderen Fällen, nicht die Beleuchtung der Zukunft darstellt. Die weitere Entwicklung der Beleuchtungstechnik wird vermutlich durch die Gasentladungslampe bestimmt.

Das SBK wird voraussichtlich in die allgemeinen Leitsätze für elektrische Beleuchtung einen Abschnitt über den Anwendungsbereich der Kleinspannungsbeleuchtung einfügen.

4. Spezielle Beleuchtungen

Automobilbeleuchtung. Es standen keine Fragen zur Diskussion. Das Problem der Automobilbeleuchtung ist zurzeit

[1]) Siehe Bulletin SEV 1944, Nr. 3, S. 69.

nicht aktuell, so dass der Präsident der Subkommission für Automobilbeleuchtung, Herr Savoie, keinen Anlass hatte, weder mit den Bundesbehörden, noch den kantonalen Automobilexperten oder mit dem Automobil-Club und dem Touring-Club Fühlung zu nehmen. Es ist denkbar, dass das Problem der Fahrzeugscheinwerfer nach dem Krieg durch einen grosszügigen Ausbau der ortsfesten Beleuchtung der Fernverkehrstrassen automatisch gelöst wird oder jedenfalls in den Hintergrund tritt.

Luftverkehrsbeleuchtung. Es standen keine Fragen zur Diskussion. Das SBK hält ständig Kontakt mit seinem Experten für Luftverkehrsbeleuchtung, Herrn Professor R. Gsell.

Fernverkehrstrassenbeleuchtung. Das SBK hielt mit dem Autostrassen-Verein den Kontakt aufrecht. Es fanden einige interne Besprechungen über die Wiederaufnahme der Tätigkeit der Subkommission für Fernverkehrstrassenbeleuchtung statt, und es ist anzunehmen, dass die Arbeit dieser Subkommission im Hinblick auf die zahlreichen bereits genehmigten Strassenbauprojekte neuen Auftrieb erhalten wird.

Tageslichtbeleuchtung. Der neue Mitarbeiter des SBK, Herr Architekt Wuhrmann, den der SIA als Stellvertreter seiner beiden Delegierten dem SBK zur Verfügung stellte, arbeitete die internationalen Akten der IBK über Tageslichtbeleuchtung durch und erstattete dem SBK hierüber Bericht. Herr Wuhrmann übernahm das weitere Studium der Frage der Tageslichtbeleuchtung im Hinblick auf die Schaffung schweizerischer Leitsätze.

Kinobeleuchtung. Es wurde in Aussicht genommen, einen Ausschuss für das Studium der Kinobeleuchtung einzusetzen.

Signalbeleuchtung. In der 10. Plenarversammlung der IBK wurde das schweizerische Nationalkomitee — ohne dass es Gelegenheit gehabt hätte, dazu Stellung zu nehmen — mit dem Sekretariat des technischen Komitees Signalbeleuchtung der IBK betraut. Das SBK nahm in Aussicht, mit den interessierten Kreisen des Landes Fühlung zu nehmen, um die Möglichkeit positiver Arbeit zu prüfen.

5. Verschiedenes

Das Sekretariat hatte eine Reihe lichttechnischer Auskünfte zu geben; es tat dies oft in Zusammenarbeit mit der Zentrale für Lichtwirtschaft, mit der die Beziehungen besonders auch dadurch gepflegt wurden, dass die beiden Sekretäre nicht nur miteinander Fühlung hielten, sondern auch an den Sitzungen der andern Organisation teilnehmen.

6. Rechnung für das Jahr 1943 und Budget für das Jahr 1944

Einnahmen:	Budget 1943 Fr.	Rechnung 1943 Fr.	Budget 1944 Fr.
Saldo vom Vorjahr	1 897.50	1 897.50	1 610.30
Jahresbeiträge	700.—	700.—	700.—
Zinsen	50.—	30.70	50.—
	2 647.50	2 628.20	2 360.30

Ausgaben:	Budget 1943 Fr.	Rechnung 1943 Fr.	Budget 1944 Fr.
Jahresbeitrag des SBK an die Internationale Beleuchtungskommission (Generalsekretariat in Teddington) £ 20.—	—	—	—
Beitrag an die Kosten des Vokabulars	—	—	—
Beitrag an die Kosten für Leitsätze	—	—	—
Anschaffung von Fachliteratur	—	—	—
Diverses und Unvorhergesehenes	200.—	17.90	100.—
Rückstellung für besondere Aufgaben	1 000.—	1 000.—	1 000.—
Einnahmenüberschuss	1 447.50	1 610.30	1 260.30
	2 647.50	2 628.20	2 360.30

Vermögensausweis per 31. Dezember 1943

Aktiven:	
Depositenheft	Fr. 1 647.15
Guthaben beim SEV	Fr. 2 963.15
	Fr. 4 610.30
Passiven:	
Rückstellung für besondere Aufgaben	Fr. 3 000.—
Saldo	Fr. 1 610.30
	Fr. 4 610.30

Bemerkungen

1. Gemäss Art. 15 der Statuten des SBK vom 11. November 1922 werden die Kosten für den Unterhalt des Bureau vom Schweizerischen Elektrotechnischen Verein getragen.

2. Gemäss demselben Art. 15 tragen die Institutionen und Verbände die Kosten, welche durch die Teilnahme ihrer Delegierten an den Sitzungen des SBK, an den Tagungen der IBK und an den Sitzungen der Spezialkommissionen entstehen.

3. Der Jahresbeitrag des SBK an die IBK ist gemäss Beschluss der IBK vom Juni 1939 in Scheveningen ab 1. Januar 1940 auf die Dauer von drei Jahren neuerdings auf £ 20.— angesetzt. Die Beiträge pro 1939 und 1940 sind in Genf deponiert; ab 1941 wurden keine Beiträge mehr bezahlt.

Das Schweizerische Beleuchtungskomitee hat den Bericht am 10. Juli 1944 genehmigt; es spricht den Herren, Verwaltungen und Firmen, die im Berichtsjahr Beiträge zur Durchführung der Aufgaben des SBK lieferten, für ihre Arbeit den besten Dank aus.

Der Präsident: Prof. Dr. *H. König.* Der Sekretär: *W. Bänninger.*

Korrosionskommission

20. Bericht und Rechnungen über das Jahr 1943

zuhanden

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

Im Jahre 1943 setzte sich die Korrosionskommission wie folgt zusammen:

Präsident:

Dr. *E. Juillard,* Professor der Elektrotechnik an der Ingenieurschule in Lausanne.

Mitglieder der Kommission:

a) delegiert vom *SVGW:*

O. Lüscher, Direktor der Wasserversorgung der Stadt Zürich;
H. Zollikofer, Generalsekretär des SVGW, Zürich;

b) delegiert vom *VST:*

E. Choisy, Direktor der Genfer Strassenbahnen;
P. Payot, Direktor der Strassenbahn Vevey-Montreux-Chillon-Villeneuve;

c) delegiert vom *SEV:*

Dr. *E. Juillard,* Professor an der Ingenieurschule in Lausanne;
J. Pronier, Direktor des Elektrizitätswerkes Genf;
H. W. Schuler, beratender Ingenieur und Privat-Dozent an der ETH, Zürich;

d) delegiert von der *PTT:*

Dr. *H. Keller,* Chef der Abteilung «Versuche und Forschung», Bern;
H. Kölliker, Dienstchef der Sektion für Linienbau und Kabelanlagen, Bern;

e) delegiert von den *SBB:*

H. Habich, Stellvertreter des Oberingenieurs der Abteilung für Bahnbau und Kraftwerke, Bern;
P. Tresch, Sektionschef der Abteilung für Bahnbau und Kraftwerke, Bern.

Kontrollstelle:
(Seefeldstrasse 301, Zürich)

H. Bourquin, Ingenieur des SEV, Zürich (Chef der Kontrollstelle);
E. Richner, Ingenieur des SEV, Zürich.

Die *Korrosionskommission* hielt ihre 22. Sitzung — die einzige im Jahre 1943 — am 13. Juli unter dem Vorsitz des Unterzeichneten in Bern ab. Dieser gedachte zuerst des am 16. Juni 1943 plötzlich verstorbenen Direktors der unsere Kommission durch eine jährliche Subvention unterstützenden Kabelwerke Cortaillod, Herrn Jéquier, welcher persönlich von jeher unsere Arbeiten mit grösstem Interesse und Wohlwollen verfolgt hat. Er bedauerte sodann, im Namen der Kommission, den auf Ende 1942 erfolgten Rücktritt des letzten Gründungsmitgliedes, Herrn Prof. Dr. Wyssling, und begrüsste dessen Nachfolger, Herrn Ingenieur Schuler, Privatdozent an der ETH, sowie unser ehemaliges Mitglied, Herrn Trechsel, welcher als Gast der Sitzung beiwohnte.

Die Kommission genehmigte den Tätigkeitsbericht und die Rechnungen über das Jahr 1942, die Bilanz auf 31. Dezember 1942, sowie das Budget pro 1944 [1]). Sie unterstützte eine Anregung des Rechnungsrevisors, Herrn Direktor Schudel, Schaffhausen, wonach der auffallend hohe Posten der Schuldforderungen der Kontrollstelle in der Bilanz dadurch zu reduzieren wäre, dass man künftig den Auftraggebern in der Regel vor Jahresende eine Teilrechnung für die ausgeführten Arbeiten stellen würde, ohne den Untersuchungsbericht abzuwarten. Daraufhin nahm die Kommission Kenntnis von mündlichen Ausführungen über die im Gang befindlichen Versuche von Turtmann, Cortaillod und Zürich, sowie über Einzelheiten der letztjährigen Tätigkeit. Zum Schluss ergab sich eine interessante Diskussion über einen internen Sonderbericht der Kontrollstelle, betitelt «Untersuchungen über Erdströme in Telephonzentralen».

Am 8. April haben wir die Vertreter der vier Industriefirmen, welche unsere Kommission durch eine jährliche Subvention unterstützen, in Zürich empfangen, um ihnen Gelegenheit zu bieten, neben der summarischen Darstellung des Jahresberichtes Näheres über die Tätigkeit unserer Kontrollstelle zu erfahren. Wir haben ihnen u. a. das Elektroden-Material gezeigt, welches als Grundlage unseres früheren Berichtes betreffend «Die bisherigen Versuche der Kontrollstelle der Korrosionskommission über den elektrolytischen Angriff von in Erde verlegten metallenen Objekten» gedient hat (siehe Jahresbericht 1941), unter Zusammenfassung der Versuchsresultate. Ferner haben wir unsere Gäste über neuere, noch im Gang befindliche Versuche orientiert und über die Erfahrungen berichtet, die unsere Kontrollstelle im Laufe ihrer zahlreichen Untersuchungen auf dem Gebiete der Streustrommessungen und der praktischen Korrosionsbekämpfung gesammelt hat.

Im Jahre 1943 hat die *Kontrollstelle* wiederum eine ganze Anzahl Untersuchungen durchgeführt, die im folgenden kurz aufgezählt seien:

[1]) Siehe Bull. SEV 1943, Nr. 15, S. 451 u. ff.; ferner Monatsbulletin SVGW 1943, Nr. 8, S. 158 u. ff.

a) *Periodische Kontrolle* im Bereich der Ueberlandbahnen St. Gallen-Speicher-Trogen, St. Gallen-Gais-Appenzell (Strecke Gais-Teufen), Chur-Arosa (Strecke Arosa-Langwies) und der Strassenbahnen Lugano, St. Gallen und Zürich (Ergänzung der Kontrolle 1942).

b) *Einmalige allgemeine Untersuchung* im Einflussgebiet der Schwyzer Strassenbahnen und der Ueberlandbahn Lugano-Ponte Tresa (Abschluss der ein Jahr zuvor infolge Störungen an der Schienenstossmessausrüstung unterbrochenen Kontrolle).

c) *Spezialuntersuchungen,* umfassend die Feststellung vagabundierender Ströme, zwecks Aufheben derselben oder ihrer schädlichen Einwirkungen, oder aber, allgemeiner, die Prüfung von Korrosionserscheinungen verschiedener Herkunft:

1. Kontrolle der elektrischen Drainage in Sublin (Streuströme der Bergbahnen Bex-Gryon-Villars-Chesières und Villars-Bretaye in der Druckleitung);
2. Ergänzende Messungen in Vernayaz zum Abschluss der dortigen pendenten Untersuchung (Streuströme der Bergbahn Martigny-Châtelard im Bleimantel von Kabeln);
3. 18-kV-Kabel Genf-Vernier-Verbois, welche durch Streuströme der Genfer Strassenbahnen gefährdet waren;
4. Isolierung der Schienen der Arth-Rigi-Bahn im Bahnhof Goldau zur Bekämpfung einer gefährlichen Streuungstendenz;
5. Tramstromrückleitungskabel des Elektrizitätswerkes Lausanne zwischen der Solitude und dem Kraftwerk Pierre de Plan, dessen schadhafte Isolation wiederholt zu elektrolytischen Korrosionen Anlass gab;
6. Prüfung einer Gasleitung in Lausanne, im Zusammenhang mit einer vermutlichen Erwärmung des umgebenden Erdbodens;
7. 50-kV-Kabel Frohalp-Selnau der Stadt Zürich (Korrosion des Bleimantels);
8. Gasleitung der Stadt Bern (Marzili): korrodierte Siphonrohre;
9. Verschiedene Korrosionsfälle in Zürich: 5 Wasser-, 2 Gasleitungen und 2 Niederspannungskabel (elektrolytischer Einfluss nicht vorhanden oder bedeutungslos);
10. Nicht elektrolytische Korrosionserscheinung im Innern von Kupferrohren in Hausinstallationen (Warmwasserversorgung) für die Firma Kugler A.-G. in Genf;
11. Autogalvanische Korrosionen in sanitären Anlagen der Kleiderfabrik Frey in Wangen bei Olten, für die Firma Rosenmund in Basel (gemeinsame Untersuchung mit dem Hygiene-Institut der ETH);
12. Chemische Korrosion an einer Wasserleitung der Gemeinde Uetikon am See (gemeinsame Untersuchung mit der Materialprüfungsanstalt der ETH);
13. Elektrolytische Korrosion an einem Steuerkabel der Elektrizitätswerke Wynau, infolge Isolationsdefekt des Steuerstromkreises (Gleichstrom);
14. Korrosion ungewisser Herkunft an einem elektrischen Verdampfer aus Aluminium der chemischen Gesellschaft «CIBA», Basel, im Werk Monthey;
15. Kontrolle der Wirksamkeit von Isolierstellen in Benzinleitungen der Eidgenossenschaft (periodische Prüfung);
16. Untersuchung, in bezug auf das Vorhandensein vagabundierender Gleichströme, von Benzintankanlagen mit Bahnanschluss der Gesellschaften Standard und Lumina, sowie der Postverwaltung, im Tessin und Bündnerland.

Man sieht, dass die periodischen Kontrollen gegenüber den Spezialuntersuchungen immer mehr zusammenschrumpfen, während letztere von Jahr zu Jahr zahlreicher werden. Wie wir in unserem letztjährigen Bericht schon erwähnten, ist die erstere Tatsache auf die durch systematisches Schweissen der Schienen oder der elektrischen Verbinder bedingte Verbesserung der Leitfähigkeit der Geleiseanlagen zurückzuführen, so dass die früher hauptsächlich gepflegte Schienenstosskontrolle heute in den mehrheitlich gut unterhaltenen Netzen an Bedeutung verloren hat; folglich lassen sich die nach wie vor wohlbegründeten periodischen Kontrollen ohne Nachteil in grösseren periodischen Zeitabständen durchführen als bisher. Aus demselben Grunde umfasst die periodische Untersuchung der Strassenbahnnetze und Ueberlandlinien immer mehr die Messung vagabundierender Ströme in unterirdischen Leitungen, deren Bekämpfung nunmehr andere Mittel erfordert als

einzig die Schienenstossverbesserung. So wurden, neben der üblichen Schienenstosskontrolle, in St. Gallen systematische Streustrommessungen im Bleimantel der die ganze Stadt durchziehenden 50-kV-Kabel Walenbüchel-St. Fiden, sowie in einer Hauptwasserleitung durchgeführt; im Einflussgebiet der Strassenbahn St. Gallen-Speicher-Trogen haben wir ferner die Gasleitung St. Fiden-Speicher-Trogen und vor allem die Zweckmässigkeit einer allfälligen elektrischen Drainage der Telephonkabel und Wasserleitungen in Speicher untersucht, im Zusammenhang mit der Inbetriebsetzung der Gleichrichter-Hilfsstation «Tannenbaum» zur zeitweisen Entlastung der Hauptstation Speicher. Aehnlich wurde die Schienenstosskontrolle auf der oberen Strecke der Chur-Arosa-Bahn (bis Langwies) durch einige Strom- und Spannungsmessungen Geleise/Rohr in Arosa, ferner durch Bleimantelstrommessungen am Telephonkabel Arosa-Langwies ergänzt. Schliesslich umfasste die einmalige allgemeine Untersuchung in Schwyz nicht nur die Schienenstosskontrolle, sondern auch eine Anzahl Strom- und Spannungsmessungen an Gasleitungen und an einem 8-kV-Kabel, sowie Streustrommessungen im Strassenbahngeleise. Die Untersuchung im Gebiete der Ueberlandbahn Lugano-Ponte Tresa wurde im gleichen Sinne ausgedehnt.

Die Aufzählung der weiter oben unter c) kurz erwähnten Spezialfälle zeigt, dass die Kontrollstelle vor Korrosionserscheinungen mannigfaltiger Art gestanden hat, deren vermutliche elektrolytische Herkunft — von mehreren Auftraggebern als selbstverständlich angenommen — in manchen Fällen auf Grund der elektrischen Untersuchung mit Sicherheit abgelehnt werden konnte. Dies zeigt, dass es übertrieben ist, alle Anfressungen an unterirdischen und anderen Leitungen von vornherein den vagabundierenden Strömen zuschreiben zu wollen! Auf der anderen Seite aber wäre es falsch, jeglichen elektrolytischen Einfluss zu verneinen, da dieser manchmal dort in Erscheinung tritt, wo man ihn am wenigsten erwarten würde. Selbst für den Fachmann, der öfters die verschiedensten Beschädigungen zu sehen bekommt, ist es nicht immer möglich, deren Ursache mit Sicherheit festzustellen, ohne vorerst seine eigene Erfahrung mit derjenigen von Kollegen zu vergleichen, die auf einem anderen Gebiete spezialisiert sind. Auf Grund dieser Erkenntnis wird unsere Kontrollstelle, die für den Nachweis der elektrischen Erscheinungen im Zusammenhang mit den elektrolytischen und autogalvanischen Korrosionen besonders geübt ist, in zweifelhaften Fällen von Chemikern immer wieder zu Rate gezogen, während umgekehrt sie selber diejenigen Korrosionsfälle den Chemikern überweist, bei welchen die Voruntersuchung gezeigt hat, dass die elektrischen Ströme daran nicht beteiligt waren. Daraus ergibt sich beispielsweise unsere gelegentliche Mitarbeit mit der Eidg. Technischen Hochschule.

In diesem Zusammenhange sei auf die häufigen Korrosionsfälle an *Schleudergussrohren* im Leitungsnetz der Wasserversorgung Zürich hingewiesen. Unsere Kontrollstelle wurde zur Untersuchung vom Werk zugezogen und konnte konstatieren, dass im Gegensatz zum bekannten guten Verhalten der Sandgussrohre im Boden die verwendeten Schleudergussrohre an den fraglichen Stellen bereits in einem Alter von 3—15 Jahren stellenweise stark korrodiert waren, insbesondere Lochfrass aufwiesen. Dabei wurden in keinem einzigen Fall gefährdende Streuströme vorgefunden. Es sind nun systematische Untersuchungen über die anscheinende Korrosionsanfälligkeit der Schleudergussrohre bei der EMPA im Gange, wobei die Mitarbeit unserer Kontrollstelle gewünscht und zugesagt worden ist.

Wenn die elektrolytischen Korrosionen, die zu unserer Kenntnis gelangen, heute seltener sind als früher, so ist dies zum guten Teil den *«prophylaktischen Massnahmen»* zu verdanken, welche mit Wachsamkeit in den Bahnnetzen und unterirdischen Leitungsnetzen zur Anwendung gelangen, um die Schädlichkeit der vagabundierenden Ströme dauernd zu bekämpfen. Gegenwärtig sorgt unsere Kontrollstelle in erster Linie, gewissermassen als «Verkehrspolizist», für geordnete Verhältnisse im Einflussbereich der Gleichstrombahnen, und bleibt ausserdem stets bereit, bei Korrosionsfällen einzuspringen, die auf fehlerhafte Tatbestände zurückzuführen sind. Der Wert ihres Einschreitens beruht vor allem auf ihrer langjährigen Erfahrung, weshalb sie neben ihrer Tätigkeit in der Behandlung bezahlter Aufträge wiederholt zu Rate gezogen wird; so z. B. im Berichtsjahre wegen Korrosionen an Kabeln der Freiluftstation Innertkirchen (Kabelwerke Cortaillod), ferner betreffend Elektrisiererscheinungen in der Nähe der Bahnlinie bei Biel (SBB), Verantwortlichkeit der Bahnverwaltung in Korrosionsfällen (Aigle-Leysin), Anordnung der Stromrückleitung der MOB in Montbovon (PTT), Benutzung der Schienen der Pilatusbahn zur Erdung eines Hochspannungskabels (Eidg. Amt für Verkehr), nicht näher untersuchte Korrosionsfälle bei Zurzach und im st. gallischen Rheintal (ETH).

Die weiter oben unter Ziffer 16 erwähnten Spezialfälle (Untersuchung von Benzintankanlagen) bedürfen einer ergänzenden Erklärung. Es handelt sich nämlich um die ersten Messungen, die unsere Kontrollstelle auf Grund der neuen «Richtlinien für mit Bahnanschlussgeleise versehene Abfüllanlagen von Behältern mit feuergefährlichen Flüssigkeiten oder Gasen (abgekürzt Tankanlagen) zur Verhütung von Funkenbildung und von Unfällen durch elektrische Fahrleitungen» vom 15. April 1943 durchzuführen hatte [2]). Diese Richtlinien wurden aufgestellt von einer Kommission, bestehend aus Vertretern der Abteilung für Bahnbau und Kraftwerke der Generaldirektion der SBB, der Kontrollstelle der Korrosionskommission, des Starkstrominspektorates, der Direktion der Eidgenössischen Bauten und der Mineralöl-Importfirmen, im Einvernehmen mit dem Eidgenössischen Amt für Verkehr, das den Vorsitz führte. Sie bilden den Abschluss von Beratungen, die auf Wunsch der Mineralölimportfirmen 1940 ihren Anfang nahmen und worüber wir im 17. und 18. Jahresbericht (1940 und 1941) bereits referiert haben. Die genannten Richtlinien unterscheiden zwischen den Fällen «mit» und «ohne» Korrosionsgefahr (Einfluss des Gleichstromes). Grundsätzlich wird die Funkenbildung bei den ersteren Fällen durch Einbau von Isolierstücken in die ortsfeste Tankleitung, bei den letzteren dagegen durch eine Ausgleichsleitung aus Kupfer zwischen dem Tankgeleise und der ortsfesten Tankleitung vermieden. Was die Wahl der von Fall zu Fall zu bestimmenden Lösung anbelangt, so entscheidet unsere Kontrollstelle auf Grund ihrer Kenntnis der Verhältnisse oder nach Durchführung elektrischer Messungen an Ort und Stelle, ferner nach Rücksprache mit dem Starkstrominspektorat betreffend die Erdungsart des die Tankanlage allfällig versorgenden Verteilnetzes. (Die «Nullung» erlaubt nämlich nicht ohne weiteres — im Gegensatz zur «Schutzerdung» — die Herstellung einer permanenten Verbindung Geleise-Tank, und zwar wegen der Ueberstrom- und Ueberspannungsgefahr bei Kurzschlüssen auf der elektrischen Bahnlinie.) Im Oktober fand in Zürich unter dem Vorsitz unseres Kollegen Herrn Habich eine Konferenz statt, um in Anwesenheit der Ingenieure der Sektion für elektrische Anlagen der drei SBB-Kreise und unserer Kontrollstelle die praktische Anwendung der Richtlinien zu besprechen. Neben den «Normalfällen», die im Briefwechsel geregelt werden können, sind voraussichtlich ziemlich viele zu erwarten, die eine Untersuchung an Ort und Stelle erfordern werden, so dass «Spezialfälle», wie solche, die unter Ziffer 16 erwähnt sind, in Zukunft unsere Kontrollstelle wahrscheinlich noch mehr als bisher beanspruchen werden.

Unter den fakturierten Arbeiten der Kontrollstelle im Jahre 1943 sei zum Schluss noch beigefügt, dass Herr Bourquin erneut, aber zum letzten Male, als Experte für das waadtländische Kantonsgericht in Lausanne beschäftigt war, und zwar als Verfasser eines ergänzenden Nachtrages zu seinem vorjährigen Gutachten, ferner als mündlicher Berater bei den abschliessenden Prozessverhandlungen.

In unserem letzten Jahresbericht hatten wir eine kriegsbedingte Sparmassnahme erwähnt, die darin besteht, dort, wo sie die erforderliche gute Leitfähigkeit des Geleises nicht allzusehr beeinträchtigt, für die elektrischen Schienenverbinder Eisen statt Kupfer zu verwenden. In diesem Zusammenhang hat das Eidg. Amt für Verkehr, im Sinne seines Zirkulars vom 31. März 1942 (siehe Jahresbericht 1942), vorgängig der Zuteilung von Kupfer für die normale Geleiseausrüstung der Gleichstrombahnen Martigny-Châtelard, Schaffhausen-Schleitheim und Birsigtal, die betreffenden Gesuche durch unsere Kontrollstelle begutachten lassen. Ihrerseits hat die Kontrollstelle systematische Messungen auf der Jorat-Linie der Tramways Lausannois unternommen, um die Qualität der dort zum ersten Male in grösserem Umfange verwendeten Eisenverbinder beurteilen zu können. Eine periodische Wiederholung

[2]) Siehe Bull. SEV 1944, Nr. 11, S. 301/302.

dieser Messungen ist vorgesehen, um den Einfluss der Witterung und Abnutzung (Feuchtigkeit, Rostbildung) auf den elektrischen Widerstand solcher Verbinder erfassen zu können. Es handelt sich hier also um eine Kontrolle *allgemeiner Natur*, deren Ergebnis erlauben wird, zu beurteilen, ob die fragliche Sparmassnahme (Ersetzung von Kupfer durch Eisen) unterstützt werden darf oder nicht.

Unter den übrigen Arbeiten allgemeiner Natur der Kontrollstelle sind ferner die Korrosionsversuche mit *Wechselstrom* zu erwähnen. Die 1941 mit *50-Hz-Wechselstrom* unternommenen Laboratoriumsversuche wurden 1943 abgeschlossen; sie zeigten in erfreulicher Weise, dass der Strom normaler Frequenz unserer Versorgungsnetze auf die üblichen Metalle wie Eisen, Blei und Aluminium praktisch keine korrodierende Wirkung ausübt; das quantitative Ergebnis dieser Versuche ist in einem ausführlichen Sonderbericht an die Kommission enthalten.

Ausserdem hat die Kontrollstelle eine Reihe Versuche im Freien mit *16⅔-Hz-Bahnstrom*, unter der freundlichen Mitwirkung der SBB, auf dem Bahnhofareal Zürich-Tiefenbrunnen in Gang gesetzt. Das Versuchsfeld umfasst eine grössere Anzahl Rohre aus Eisen, Guss, Blei und Aluminium, die in offenen Kisten eingegraben und daher der natürlichen Witterung ausgesetzt sind, und zwar unter dem Einfluss einer konstanten Wechselspannung von 6 und 12 V, welche direkt dem Bahnnetz der SBB mit Hilfe eines Transformators entnommen wird. Diese jüngsten Versuche laufen seit dem 5. Juli 1943 und sollen mindestens zwei Jahre dauern, damit eine allfällige elektrolytische Wirkung mit aller Deutlichkeit zum Vorschein kommen kann. Wir werden zu gegebener Zeit darauf zurückkommen.

Endich wurden die in unseren beiden letzten Jahresberichten erwähnten *Gleichstromversuche* unter konstanter Spannung (10 V) in Turtmann und Cortaillod fortgesetzt. An beiden Orten sind einige Blei- und Aluminiumrohre ausgegraben worden, welche deutliche Korrosionen elektrolytischer Natur aufwiesen. Die im Beisein des Chefs der Kontrollstelle erfolgten Ausgrabungen wurden Gegenstand je eines mit Photomaterial belegten Berichtes der Kabelwerke Cortaillod und der Aluminium-Industrie A.-G. Der Unterzeichnete hat sich ebenfalls nach Turtmann und Cortaillod begeben, um die beiden Versuchsfelder zu besichtigen, da die im einzelnen durch das Personal obiger Firmen durchgeführten Versuche als Ganzes unter der Kontrolle unserer Kommission stehen. Als Sonderversuche wurde an beiden Orten je eine Anordnung für die Untersuchung der elektrischen Drainage vorgesehen, in Cortaillod ausserdem ein Objekt mit dem sogenannten «Elektronenfilter» (Schutzmittel gegen Korrosion) versehen. Die ersten Resultate haben vor allem den hauptsächlichen Einfluss des Erdmediums auf die Stromstärke der eindringenden vagabundierenden Ströme (Uebergangswiderstand zwischen Erdboden und Metall), ferner die Unregelmässigkeit des elektrolytischen Angriffes erneut dokumentiert. Sie erlauben aber noch nicht, allgemein gültige Schlussfolgerungen zu ziehen. Die fraglichen Versuche laufen daher weiter.

Zum Schluss sei erwähnt, dass die Kontrollstelle ihre Schienenstoss-Messausrüstung durch eine Einrichtung ergänzt hat, welche jederzeit eine schnelle Kontrolle der Instrumente und Zuleitungen erlaubt; sie hat ausserdem Spannketten entworfen und ausführen lassen zur Herstellung einwandfreier Kontakte auf Rohrleitungen bei Rohrstrommessungen.

Wie üblich verfolgte der Präsident die Tätigkeit der Kontrollstelle an Hand ihrer monatlichen Berichte und Teilrechnungen, ferner durch periodische Besprechungen mit Herrn Bourquin.

Finanzielles: Dieses Jahr würde die Betriebsrechnung mit einem Fehlbetrag von Fr. 703.46 abschliessen; wir schlagen vor, durch Entnahme von Fr. 700.— aus dem Ausgleichsfonds, dieses Defizit auf Fr. 3.46 zu reduzieren und auf neue Rechnung vorzutragen. Der Ausgleichsfonds würde somit Fr. 8500.— auf Ende 1943 betragen. Der Erneuerungsfonds erhielt Einlagen von insgesamt Fr. 380.—, wurde aber für Unterhalt der Instrumente, Neuanschaffungen und namentlich auch zur Deckung der bisherigen Kosten für das Versuchsfeld Zürich-Tiefenbrunnen mit Fr. 942.45 belastet, so dass er am 31. Dezember 1943 die Summe von Fr. 6 322.45 aufweist.

Der Präsident der Korrosionskommission:
E. Juillard.

In ihrer Sitzung vom 14. Juli 1944 hat die Korrosionskommission obigen Bericht genehmigt und ausserdem beschlossen, den im Bilanzentwurf mit Fr. 1 735.— figurierenden Posten «dubiose Debitoren», durch Entnahme aus dem Ausgleichsfonds, auf Fr. 1.— abzuschreiben.

Korrosionskommission

I. Betriebsrechnung 1943 und Budget 1945

	Budget 1943 Fr.	*Rechnung 1943* Fr.	*Budget 1945* Fr.
Einnahmen:			
Aktiv-Saldovortrag	—	2.74	—
Beiträge der 5 «Verbände» SVGW, VST, SEV, PTT und SBB ...	11 000.—	11 000.—	11 000.—
Subventionen von 4 Industriefirmen (Kabelwerke Brugg, Cortaillod, Cossonay und von Roll'sche Eisenwerke, Gerlafingen)	4 000.—	4 000.—	4 000.—
Im Jahre 1943 ausgeführte, bezahlbare Arbeiten der Kontrollstelle	16 000.—	13 995.—	15 000.—
Entnahme aus dem Ausgleichsfonds zur Deckung des Betriebsdefizits	—	700.—	—
Passiv-Saldo	—	3.46	—
	31 000.—	29 701.20	30 000.—
Ausgaben:			
Gehälter und Versicherungen	22 000.—	22 956.80	23 000.—
Löhne des Hilfspersonals	1 500.—	1 179.85	1 200.—
Reise- und Transportspesen	5 000.—	3 951.30	4 000.—
Bureau-Unkosten (Miete, Telephon, Porti, Material)	1 500.—	1 121.55	1 200.—
Einlagen in den Erneuerungsfonds	1 000.—	380.—	600.—
Diverses	—	111.70	—
	31 000.—	29 701.20	30 000.—

II. Ausgleichsfonds, Rechnung 1943

	Fr.
Einnahmen:	
Bestand am 1. Januar 1943	9 200.–
Ausgaben:	
Entnahme zur Deckung des Defizits der Betriebsrechnung	700.–
Entnahme zur Abschreibung des Postens «dubiose Debitoren» in der Bilanz	1 734.–
Bestand am 31. Dezember 1943	6 766.—
	9 200.–

III. Erneuerungsfonds, Rechnung 1943

	Fr.
Einnahmen:	
Bestand am 1. Januar 1943	6 884.90
Einlagen am 31. Dezember 1943	380.—
	7 264.90
Ausgaben:	
Reparatur und Unterhalt der Messausrüstung	285.20
Neuanschaffungen	144.50
Auslagen für das Versuchsfeld Bahnhof Zürich-Tiefenbrunnen	512.75
Bestand am 31. Dezember 1943	6 322.45
	7 264.90

IV. Bilanz auf 31. Dezember 1943

Aktiven:	Fr.	*Passiven:*	Fr.
Schienenstoss- und Erdstrommessausrüstung, automatische Versuchseinrichtung	1.–	Erneuerungsfonds	6 322.45
Fakturierte, aber noch nicht bezahlte Beträge	23 580.–	Ausgleichsfonds	6 766.–
Noch nicht fakturierte Beträge	1 740.–	Guthaben des SEV	12 237.01
Dubiose Debitoren	1.—		
Passiv-Saldo	3.46		
	25 325.46		25 325.46

Bericht über die Revision der Rechnungen der Korrosionskommission

Der Verband Schweiz. Transportanstalten, welcher turnusgemäss die Rechnungsrevision pro 1943 zu besorgen hatte, beauftragte einen Vertreter der Lausanner Strassenbahnen mit dieser Aufgabe. Der Unterzeichnete hat am 12. Mai 1944 in Zürich die Betriebsrechnung, die Rechnungen des Ausgleichsfonds und des Erneuerungsfonds für das Jahr 1943, sowie die Bilanz auf 31. Dezember 1943 einer Prüfung unterzogen und die vollkommene Uebereinstimmung der vorgelegten Zahlen mit den Eintragungen in die Kartothek und den stichprobeweise kontrollierten Belegen festgestellt.

Die übliche Rechnungsrevision durch die Schweiz. Treuhandgesellschaft steht noch aus [3]).

[3]) Diese Rechnungsrevision ist inzwischen vorgenommen worden.

Der Debitorenposten auf Ende 1943 ist zwar noch recht hoch; immerhin ist der Hauptteil dieser Summe heute bereits bezahlt.

Ich beantrage daher den in der Korrosionskommission vertretenen «Verbänden»:

1. die Rechnungen des Jahres 1943, wie sie hier vorliegen, unter bester Verdankung an das Personal, zu genehmigen;
2. dem Vorschlag zuzustimmen, das Defizit der Betriebsrechnung durch Entnahme von Fr. 700.— aus dem Ausgleichsfonds zu decken und den Passiv-Saldo von Fr. 3.46 auf neue Rechnung vorzutragen.

Zürich, den 12. Mai 1944.

Der Rechnungsrevisor:

G. Bourgeois,

Kontrollchef der Lausanner Strassenbahnen.