

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
Band: 58 (1967)
Heft: 14

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: 21.02.2026

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

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein

Traktanden der 83. (ordentlichen) Generalversammlung des SEV

Sonntag, 27. August 1967, 10.00 Uhr

im Palais de Beaulieu, Lausanne

1. Wahl zweier Stimmenzähler.
2. Protokoll der 82. (ordentlichen) Generalversammlung vcm 17. September 1966 in Zug¹⁾.
3. Genehmigung des Berichtes des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1966²⁾; Kenntnisnahme vom Bericht des Schweizerischen Elektrotechnischen Komitees (CES) über das Jahr 1966³⁾; Abnahme der Rechnung 1966 des Vereins und der Rechnungen der Fonds²⁾; Voranschlag 1968 des Vereins²⁾.
4. Genehmigung des Berichtes der Technischen Prüfanstalten (TP) über das Geschäftsjahr 1966²⁾; Abnahme der Rechnungen 1966 der TP²⁾; Voranschlag 1968 der TP²⁾.
5. Abnahme der Gesamt-Erfolgsrechnung 1966 und der Bilanz des SEV²⁾; Bericht der Rechnungsrevisoren³⁾; Beschluss über die Verwendung des Ergebnisses der Gesamt-Erfolgsrechnung des SEV.
6. Festsetzung der Jahresbeiträge der Mitglieder gemäss Art. 6 der Statuten.
7. Statutarische Wahlen
 - a) Wahl des Präsidenten;
 - b) Wahl weiterer Mitglieder des Vorstandes;
 - c) Wahl zweier Rechnungsrevisoren und ihrer Suppleanten.
8. Vorschriften, Regeln, Leitsätze.
9. Denzlerstiftung.
10. Ehrungen.
11. Wahl des Ortes der nächsten Generalversammlung.
12. Verschiedene Anträge von Mitgliedern (siehe Art 10, Abs. 3, der Statuten).

Für den Vorstand des SEV

Der Präsident:
Binkert

Der Sekretär:
H. Marti

¹⁾ Bull. SEV 57(1966)26, S. 1251...1255.

²⁾ Die Vorlagen sind in diesem Heft veröffentlicht. Anträge des Vorstandes siehe S. 632.

³⁾ Erscheint in Heft 16 des Bulletins.

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein (SEV)

Bericht des Vorstandes an die Generalversammlung über das Jahr 1966

Mitglieder

Die Zahl der Mitglieder stieg 1966 von 4722 auf 4826, d. h. um rund 2,2 %. Dies entspricht nicht ganz der Zuwachsrate des letzten Jahres, liegt aber über dem Durchschnitt der vorangegangenen Jahre (Tab. I).

Bewegungen im Mitgliederbestand im Jahr 1966

Tabelle I

	Ehren-mitglieder	Frei-mitglieder	Übrige Einzel-mitglieder	Kollektiv-mitglieder	Total
Stand 31. 12. 1965 . . .	18	359	2946	1399	4722
Austritt und Übergang in andere Mitgliederkategorien	-	18	102	15	135
	18	341	2844	1384	4587
Zuwachs im Jahre 1966 . .	4	21	160	54	239
Stand 31. 12. 1966 . . .	22	362	3004	1438	4826

Tabelle II gibt eine Übersicht über die Bewegungen im Mitgliederbestand der letzten 10 Jahre. Obschon die jährlichen Zuwachsraten unterschiedlich sind, ist doch eine steigende Zunahme zu verzeichnen; die Zahl der Mitglieder stieg von 1957...1966 um 18,3 %.

In der Aufteilung der Summe der Jahresbeiträge auf die einzelnen Mitgliederkategorien sind gegenüber 1965 nur geringfügige Änderungen aufgetreten (Tab. III). Die langjährige Tendenz des Rückgangs des Anteils der Einzelmitglieder hielt auch 1966 an, wogegen der Anteil der Mitglieder der Gruppe A (Werke) wieder zu steigen beginnt.

Vorstand

Im Jahr 1966 war der Vorstand folgendermassen zusammengesetzt:

Herren	gewählt für die Amtsdauer	Amts-dauer
Präsident: E. Binkert, Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Bern, Bern	1966 ... 1968	III
Vizepräsident: H. Tschudi, Präsident des Verwaltungsrates der H. Weidmann AG, Rapperswil	1964 ... 1966	II
	1966 ... 1968	I
	1966 ... 1968	I
	1966 ... 1968	II

Übrige Mitglieder:

K. Abegg, Direktor der Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich	1966 ... 1968
H. Elsner, directeur des Condensateurs Fribourg S.A., Fribourg	1966 ... 1968
P. Jaccard, directeur du Service de l'électricité de Genève, Genève	1966 ... 1968

Herren	gewählt für die Amtsdauer	Amts-dauer
H. A. Leuthold, Professor, Vorsteher des Institutes für elektrische Anlagen und Energiewirtschaft an der ETH, Zürich	1966 ... 1968	I
W. Lindecker, Dr. sc. techn., Direktor der Elektro-Watt AG, Zürich	1966 ... 1968	II
R. Richard, directeur du Service de l'électricité de la Ville de Lausanne, Lausanne	1964 ... 1966	I
E. Trümpy, Dr. sc. techn., Direktor der Aare-Tessin AG für Elektrizität, Olten	1964 ... 1966	I
W. Wanger, Dr. sc. techn., Direktor der AG Brown Boveri & Cie., Baden	1966 ... 1968	III
G. Weber, Dr. sc. techn., Direktor der Landis & Gyr AG, Zug	1964 ... 1966	I

Keines der Mitglieder erreichte auf Ende des Jahres die statutarische Grenze von drei Amtsdauern; erfreulicherweise waren auch keine Rücktrittserklärungen entgegen zu nehmen, so dass der Vorstand im Jahre 1967 die selbe Zusammensetzung aufweist wie im Berichtsjahr. Die zweite Amtsdauer von Herrn Tschudi, Vizepräsident, lief Ende 1966 ab, ebenso die erste Amtsdauer der Herren Richard, Dr. Trümpy und Dr. G. Weber. Alle vier Herren waren zu einer Wiederwahl bereit und wurden einstimmig für eine weitere Amtsdauer in ihrem Amt bestätigt.

Der Vorstand trat 1966 zu 4 Sitzungen zusammen, ferner tagte das Büro zweimal. Neben den laufenden Geschäften beschäftigte den Vorstand wiederholt der Landbedarf für die Erweiterung der Materialprüfanstalt, welche wegen der zunehmenden Zahl, so wie in einzelnen Bereichen auch der Grösse der Prüfobjekte vermehrten Prüfraum benötigt.

Nachdem gemäss Sicherheitszeichenreglement die letzten Übergangsfristen für die Prüfung und Kennzeichnung des prüfpflichtigen elektrischen Materials und der elektrischen Apparate abgelaufen sind, kommen immer wieder ungeprüfte Apparate auf den Markt, was der Starkstromverordnung widerspricht. Beim Einschreiten des Starkstrominspektorates gegen solche Zu widerhandlungen erwies es sich bisher als erschwerend, dass für einen Teil des prüfpflichtigen Materials noch keine definitiven Sicherheitsvorschriften bestehen. Die Technischen Prüfanstalten müssen sich in solchen Fällen auf provisorische, von ihnen selbst aufgestellte Vorschriften stützen, was von einigen Herstellern und Verkäufern zum Anlass genommen wird, deren Rechtmässigkeit zu bezweifeln, obschon das Sicherheitszeichenreglement darüber klare Bestimmungen enthält. Der Vorsteher des Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartementes, dem Rekurse gegen Verfügungen des Starkstrominspektorates unterbreitet wer-

Bewegungen im Mitgliederbestand der Jahre 1957...1966

Tabelle II

	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966
Stand Ende Vorjahr	4014	4077	4080	4114	4201	4343	4434	4513	4586	4722
Austritt und Übergang in andere Mitgliederkategorien	103	286	178	122	157	151	176	161	121	135
	3911	3791	3902	3992	4044	4192	4258	4352	4465	4587
Zuwachs im laufenden Jahr	166	289	212	209	299	242	255	234	257	239
Stand Ende Jahr	4077	4080	4114	4201	4343	4434	4513	4586	4722	4826

Anteil der Jahresbeiträge der verschiedenen Mitgliederkategorien

Tabelle III

	1962 %	1963 %	1964 %	1965 %	1966 %
Ehren-, Frei- und übrige Einzelmitglieder . . .	16,0	15,6	15,3	14,3	14,0
Kollektivmitglieder SEV/VSE	44,7	45,5	46,7	42,3	42,8
Übrige Kollektivmitglieder SEV	39,3	38,9	38,9	43,4	43,2
Total	100	100	100	100	100

den, ersuchte den SEV, ihm für diejenigen Positionen des Sicherheitszeichenreglementes, für die noch keine definitiven Vorschriften bestehen, provisorische Vorschriften der Technischen Prüfanstalten zu unterbreiten, damit das Departement ihnen Rechtskraft verleihen könne. Die Technischen Prüfanstalten und die betroffenen Fachkollegien des CES kamen dem Auftrag bis Ende des Berichtsjahres nach, so dass nun für jede Position des Sicherheitszeichenreglementes entweder definitive oder provisorische Vorschriften bestehen.

Im Zusammenhang mit Verfügungen des Starkstrominspektorate gegen das Inverkehrbringen ungeprüfter Apparate beschwerte sich ein Hersteller darüber, dass das Inspektorat es unterlassen habe, eine wirksame Marktkontrolle auszuüben, wodurch dem Hersteller, der sich an die Vorschriften halte, durch den Verkauf ungeprüfter Konkurrenzprodukte wirtschaftlicher Schaden entstanden sei. Nachdem die Beschwerde vom Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement abgewiesen worden war — das Starkstrominspektorat ist weder beauftragt, noch in der Lage, systematische Marktkontrollen durchzuführen — erhob der Hersteller beim Bundesgericht Klage gegen den Bund und den SEV auf Ersatz des von ihm geltend gemachten Schadens gemäss Verantwortlichkeitsgesetz des Bundes. Das Verfahren ist noch nicht abgeschlossen.

Gemäss Art. 60 des Elektrizitätsgesetzes kann der Bundesrat Widerhandelnde gegen Weisungen des Starkstrominspektorate mit einer Busse bestrafen. Dieses schwerfällige Verfahren möchte der Bundesrat dadurch erleichtern, dass er die Strafkompetenz an das Starkstrominspektorat delegiert und den Vertrag zwischen dem Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement und dem SEV entsprechend ändert. Der Vorstand hatte zu bedenken, dass eine solche Kompetenzübertragung dem Starkstrominspektorat neuen Aufwand verursachen würde; er beauftragte dieses mit einer Abklärung der Kostenfrage.

Der Vorstand beschloss ferner, unter einigen besonders interessierten Kollektivmitgliedern eine Sammlung zur Auflösung des Forschungsfonds der Ärztekommision des VSE zum Studium der Starkstromunfälle durchzuführen. Der Fonds war durch die Forschungen der vergangenen Jahre praktisch aufgebraucht worden. Die Ärztekommision verlegt für die Zukunft das hauptsächliche Ziel ihrer Arbeit auf die Erforschung der bei Verunfallten immer häufiger auftretenden Verbrennungen durch Flammbojen und hat sich zu diesem Zweck die Mitarbeit des ärztlichen Forschungsinstitutes in Davos gesichert. Die Sammlung erreichte ein erfreu-

liches Ergebnis; den beteiligten Mitgliedern sei für ihren Beitrag auch an dieser Stelle der Dank ausgesprochen.

Die anhaltende Teuerung, aus welcher sich ein Steigen der Personal- und Sachkosten ergibt, zwangen sowohl das Starkstrominspektorat, als auch die Materialprüfanstalt und Eichstätte, ihre Tarife und Gebühren anzupassen. Beim Starkstrominspektorat handelt es sich in erster Linie um die Gebührenordnung für das Plangenehmigungsverfahren, bei der Eichstätte um die amtlichen Eichgebühren. Beide unterstehen der Genehmigung der Bundesbehörden. Die neuen Ansätze für die Eichstätte wurden genehmigt, während diejenigen für das Starkstrominspektorat — nicht aus materiellen, sondern aus formaljuristischen Gründen — bis Ende des Berichtsjahres noch nicht in Kraft gesetzt werden konnten. Anlässlich der Genehmigung der amtlichen Eichgebühren wurden der Eichstätte vom Eidg. Finanz- und Zolldepartement die Abgaben pro Stück der geprüften Objekte auferlegt, die ihr bisher erlassen worden waren.

Für die turnusgemäss in der Schweiz abzuhalten Tagung der Commission Internationale de Réglementation en vue de l'Approbation de l'Equipement Electrique (CEE) im Jahr 1967 gab der Vorstand nach Rücksprache mit dem Vorstand des VSE seine Zustimmung. Die Einladung wurde durch den Präsidenten des CES an den Tagungen der CEE des Jahres 1966 ausgesprochen. Als Ort wurde Montreux gewählt und als Datum die Zeit vom 17. bis 27. Mai 1967 festgesetzt.

Ferner beschloss der Vorstand, an die Kosten der im Herbst 1967 in Lugano stattfindenden Blitzschutzkonferenz, welche von der Forschungskommission des SEV und VSE für Hochspannungsfragen durchgeführt wird, einen Beitrag zu leisten.

Nach längeren Verhandlungen mit der Justizdirektion des Kantons Zürich wurde der Entwurf zu der Stiftungsurkunde der Personalfürsorgestiftung zu Handen des Bezirksrates genehmigt. Die Errichtung einer Stiftung ergab sich aus dem neuen Gesetz des Kantons Zürich, welches für derartige Fürsorgeeinrichtungen die rechtliche Form einer Stiftung vorschreibt.

Der Vorstand befasste sich wiederholt mit der Organisation der Verwaltung des SEV und seiner Institutionen.

TP-Ausschuss

Der Ausschuss des Vorstandes des SEV für die Technischen Prüfanstalten trat im Berichtsjahr zu zwei Sitzungen zusammen. Seine personelle Zusammensetzung erfuhr gegenüber dem Vorjahr keine Änderungen; der Präsident des SEV, E. Binkert, führte wiederum den Vorsitz dieses Gremiums.

Verwaltung

Die Chefs der Institutionen des SEV bereiteten in gemeinsamen Sitzungen verschiedene Geschäfte des Vorstandes des SEV und des TP-Ausschusses vor und arbeiteten die entsprechenden Anträge aus. Außerdem befassten sie sich im Sinne einer engen Koordination mit einer Reihe von internen, administrativen und anderen Fragen. In die Berichtsperiode fiel auch eine Aussprache der Chefs mit dem Büro des Vorstandes des SEV über die grundsätzliche Organisation der Institutionen des SEV.

Das Sekretariat verlor im Berichtsjahr einen bewährten Mitarbeiter. Walter Hess, Techniker, trat am 1. Oktober zu einem Unternehmen der Privatwirtschaft über. Es gelang erst 1967, einen Ersatz für ihn zu engagieren. Frau Anne-marie Diacon, bisher Sekretärin, wurde zu einer Sachbearbeiterin befördert.

Die Verwaltungsstelle befasste sich zur Hauptsache mit der Erledigung aller die Mitgliedschaft betreffenden Arbeiten und mit der Drucklegung des Jahresheftes. Die Werbung neuer Mitglieder wurde besonders intensiv betrieben. Die Drucksachenabteilung war auch in diesem Berichtsjahr voll auf beschäftigt. Wie in den vorangegangenen Jahren besorgte die Verwaltungsstelle auch die Protokollführung verschiedener Gremien und die Organisation der Jahresversammlung des SEV und des VSE.

Am 31. Dezember 1966 betrug der Personalbestand im Sekretariat, in der Verwaltungsstelle und in der Buchhaltung total 33, nämlich

a) im Sekretariat 5 Ingenieure, 3 Techniker, 1 Sachbearbeiterin, 2 Zeichner, 1 Bibliothekarin, 7 Sekretärinnen, 1 Bürogehilfin, zusammen 20 Personen;

b) in der Verwaltungsstelle ausser dem Chef 6 Mitarbeiterinnen, davon 1 Aushilfe mit beschränkter Tätigkeit, zusammen 7 Personen;

c) in der Buchhaltung ausser dem Chef 2 Mitarbeiter und 3 Mitarbeiterinnen, zusammen 6 Personen.

Bulletin des SEV

Das Bulletin des SEV wies in seinem 57. Jahrgang einen Umfang von 1294 (Vorjahr 1170) Textseiten auf. Die leichte Erhöhung der Seitenzahl von rund 10 % gegenüber dem Vorjahr ist im wesentlichen durch das Ansteigen der Seitenzahlen der veröffentlichten Entwürfe für Vorschriften, Regeln und Leitsätze bedingt. Auch die «Seiten des VSE» wiesen eine Zunahme von rund 10 % auf (von 316 im Jahre 1965 auf 348). Dagegen hatte die Zeitschriftenrundschau eine rückläufige Tendenz, indem sie von 62 (1965) auf 49 Seiten zurückging. Leider gingen auch die Inseratseiten um rund 7 % zurück, eine Erscheinung, die zur Zeit im Zeitungs- und Zeitschriftenwesen allgemein der Fall ist. Das Jahresheft erschien ausser der Reihe mit total 204 Textseiten (Vorjahr 188).

Der Bulletin-Ausschuss trat im Berichtsjahr zu keiner Sitzung zusammen. Laufende Fragen konnten mit dem Vorsitzenden, Prof. H. Weber, direkt erledigt werden.

Auch in diesem Jahr gelang es, die seit einigen Jahren ausgebauten guten Beziehungen zwischen der Redaktion und den in- und ausländischen Institutionen, Hochschulen und Firmen zu pflegen und zu erweitern, was sich in Form von wertvollen Beiträgen technischer und wirtschaftlicher Art in den Sparten des Bulletins ausdrückte.

Veranstaltungen

a) Generalversammlung

Die 82. ordentliche Generalversammlung des SEV fand im üblichen Rahmen einer gemeinsam mit dem VSE durchgeföhrten Jahresversammlung auf Einladung der Landis & Gyr AG und der Wasserwerke Zug AG am 16. und 17. September 1966 in Zug statt. An dieser Veranstaltung nahmen über 500 Gäste und Mitglieder teil. Dem Generalversammungs-Vortrag, gehalten von Prof. Dr. K. Akert, Zürich, über

das Thema «Gehirn und Information» war ein grosser Erfolg beschieden. Die Teilnehmer hatten am ersten Versammlungstag wiederum Gelegenheit, verschiedene Industrieunternehmen in Zug und Umgebung, so wie das Unterwerk Mettlen zu besichtigen. Den einladenden Unternehmungen sei auch an dieser Stelle für ihre grosszügige Gastfreundschaft gedankt.

b) Fachtagungen

Der Ausschuss des Vorstandes für das Veranstaltungsprogramm (Programm-Ausschuss) hielt am 23. Februar 1966 in Zürich unter dem Vorsitz des Präsidenten, Dr. W. Lindecker, eine Sitzung ab. Es wurde davon ausgegangen, dass gemäss Vorstandsbeschluss ausser der Hochfrequenztagung und der STEN vom SEV zwei (allenfalls eine zweitägige Diskussionsversammlung) pro Jahr veranstaltet werden sollen. Der Ausschuss legte in diesem Sinn Themata für kommende Diskussionsversammlungen fest.

Im Berichtsjahr fanden drei vom SEV allein veranstaltete Tagungen statt, nämlich am 17. und 18. Mai 1966 in Zürich die Diskussionsversammlung über tiefgekühlte Leiter und Supraleiter; am 27. Oktober 1966 in Luzern die 29. Hochfrequenztagung des SEV und am 29. November 1966 in Yverdon die Diskussionsversammlung über elektrische Batterien und Akkumulatoren. Gemeinsam mit der «Pro Telefon» wurde ferner am 29. und 30. Juni 1966 in Genf die 25. Schweiz. Tagung für elektrische Nachrichtentechnik (STEN) als Jubiläumstagung durchgeführt. Die beiden Diskussionsversammlungen des SEV wurden von Direktor Dr. W. Lindecker vorbereitet und präsidiert. Die Hochfrequenztagung wurde von Prof. Dr. G. Epprecht vorbereitet und geleitet; die Vorbereitungen und den Vorsitz der STEN übernahm Prof. H. Weber. An den Tagungen, welche wegen ihrer interessanten Themata stark beachtet und über die in der Presse zum Teil ausführlich berichtet wurde, nahmen zwischen 200 und 400 Fachleute teil.

An der Diskussionsversammlung über tiefgekühlte Leiter und Supraleiter wurden folgende Vorträge gehalten:

1. Tag

Prof. Dr. phil. J. L. Olsen, Zürich:

Physikalische und technologische Grundlagen tiefgekühlter Leiter und Supraleiter.

F. Grüttner, Baden

Die Anwendung von tiefgekühlten Leitern und Supraleitern in der Forschung.

Dr. sc. techn. P. Tschopp, Zürich:

Elektromagnete mit normalen Leitern, mit tiefgekühlten Leitern und Supraleitern.

2. Tag

Dr. sc. techn. Ch. Trepp, Winterthur:

Tieftemperaturanlagen, Aufwand für Kälte-Erzeugung, Isolationsprobleme.

M. Magnin, Paris:

L'utilisation d'appareils fonctionnement à basse température dans les installations de production et de transport d'énergie électrique.

M. Gossot, Marcoussis (France):

Quelques applications de la cryoélectronique.

Am Nachmittag des zweiten Tages konnte dank dem freundlichen Entgegenkommen der Eidg. Tech. Hochschule, Zürich, der Direktionen der AG Brown, Boveri & Cie., Baden, und der Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich, den Tagungsteilnehmern Gelegenheit zu einer Besichtigung geboten werden.

Anlässlich der 29. Hochfrequenztagung wurden folgende Vorträge gehalten:

PD Dr. sc. techn. *W. Guggenbühl*, Zürich:

Neues aus dem Gebiet der HF-Halbleitertechnik, insbesondere der Leistungstransistoren.

H. A. Laett, Bern:

Informationsübertragung auf Kurzwellen.

Prof. *R. Dessoulaury*, Lausanne:

L'électronique au service du trafic ferroviaire au Japon.

Die Diskussionsversammlung zur Erinnerung an die von Georges Leclanché vor 100 Jahren eingereichte Patentanmeldung, die dem Thema elektrische Batterien und Akkumulatoren gewidmet war, umfasste folgende Vorträge:

Dr. ès sc. chim. *J. Piguet*, Yverdon:

Georges Leclanché, la personne et l'œuvre.

Dr. ès sc. techn. *P. Ruetschi*, Yverdon:

Der gegenwärtige Stand der Entwicklung auf dem Gebiete der Primärbatterien und Akkumulatoren.

Dr.-Ing. chem. *H. G. Plust*, Baden:

Brennstoffzellen.

Am Nachmittag hatten die Tagungsteilnehmer Gelegenheit, auf Einladung der Direktionen der Electrona S. A., Boudry, Leclanché S. A., Yverdon, und Paillard S. A., Yverdon, je eines dieser Unternehmen zu besichtigen.

Die 25. STEN war als Jubiläumstagung organisiert und begann am Abend des 29. Juni mit einem Empfang durch die Behörden der Republik und des Kantons, so wie der Stadt Genf im Foyer des Stadttheaters in Genf. Am 30. Juni fanden folgende Vorträge statt:

R. Rütschi, Bern:

Les télécommunications intercontinentales; des câbles télégraphiques sous-marins aux satellites.

W. Debrunner, Bern:

Satellitenverbindungen unter besonderer Berücksichtigung der Bodenstationen.

Prof. Dr. sc. techn. h. c. *E. Baumann*, Zürich:

Japan, Land und Leute.

Auf die freundliche Einladung von SODECO und der Telephondirektion Genf hatten die Teilnehmer Gelegenheit zu einem Besuch des Unternehmens bzw. einer modernen Telephonzentrale.

Es sei auch an dieser Stelle allen Tagungsvorsitzenden, Referenten und Firmen für ihre Mithilfe und ihr Entgegenkommen gedankt.

Kommissionen

Das Schweizerische Elektrotechnische Komitee (CES), (Präsident: Dr. *W. Wanger*, Baden) hielt am 9. März 1966 in Zürich seine 62. Sitzung, am 26. August 1966 in Bern seine 63. Sitzung und am 5. Dezember 1966 in Zürich seine 64. Sitzung ab. Gemäss Auftrag des Comité d'Action vom Oktober 1965 in Tokio an das Schweizerische Nationalkomitee reichte das CES im April 1966 einen Entwurf über Schutzrohre für isolierte Leiter ein, welcher durch das Bureau Central als Dokument 02(Suisse)4 verteilt und an der Réunion Générale der CEI in Tel Aviv vom 3. ... 15. Oktober diskutiert wurde. An der Réunion in Tel Aviv nahmen 27 Delegierte des CES teil. In Beantwortung internationaler Anfragen befürwortete das CES die Bildung eines Comité d'Etudes, das mit der Behandlung von Fragen der Sicherheit elektrischer Haushaltgeräte beauftragt wird. An die Sitzung des CENEL-Steering-Committee vom 22. März wurde vom CES ein Delegierter des Sekretariates entsandt. Eine Schweizer Delegation nahm ferner an den beiden Réunions der CEE im Mai in Wien und im November in Brüssel teil. Das CES befasste sich eingehend mit der Revision des Reglementes des CES, der Geschäftsordnung, so wie der Richtlinien zu-

handen aller Institutionen des SEV. In seiner Sitzung vom 5. Dezember diskutierte das CES ausschliesslich die technischen Sitzungen und die Organisation der im Mai 1967 stattfindenden Tagung der CEE in Montreux.

Durch die Wahl von Direktor Dr. *W. Wanger* zum Präsidenten des CES durch den Vorstand des SEV war die Stelle des Vizepräsidenten für die Sektion A des CES vakant geworden. Das CES wählte in dieses Amt Direktor K. Abegg. Direktor *W. Werdenberg*, der als Präsident des Sicherheits-Ausschusses zurückgetreten war, zog sich in der Auffassung, dass das Amt des Vizepräsidenten des CES für die Sektion B vom Präsidenten des Sicherheits-Ausschusses ausgeübt werden soll, auch als Vizepräsident im CES zurück. Das Komitee wählte an seiner Stelle Direktor *A. Marro*, den neuen Präsidenten des Sicherheits-Ausschusses, zum Vizepräsidenten des CES für die Sektion B.

Das Schweizerische Nationalkomitee der Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques (CIGRE) (Präsident: Prof. Dr. *E. Juillard*, Lausanne) hielt seine 44. Sitzung am 26. April 1966 in Bern ab. Das Komitee beschloss, dem Vorstand des SEV die Wahl ins Nationalkomitee der CIGRE von K. Abegg und R. Pilicier anstelle der zurückgetretenen B. Jobin und E. Manfrini, zu beantragen. Es behandelte anschliessend den Entwurf der neuen Statuten der CIGRE, welcher der Generalversammlung vom 18. Juni in Paris vorgelegt wurde. Als neues membre titulaire suisse im Comité d'Etudes No 19 (Variations brusques de tension — Causes et conséquences), das durch die CIGRE neu gebildet wurde, wurde *E. Elmiger*, Nordostschweizerische Kraftwerke AG, Baden, vorgeschlagen. Als «Advisor» wurde *H. Glavitsch*, AG Brown, Boveri & Cie., Baden, bestimmt.

Die Session 1966 der CIGRE fand vom 8. bis 18. Juni 1966 in Paris statt und konnte sich wiederum einer starken Beteiligung erfreuen.

Für die Session 1966 wurden folgende Berichte von schweizerischen Autoren durch das Nationalkomitee eingereicht:

1. *R. Noser* und *R.-D. Kranz*, AG Brown, Boveri & Cie., Baden: Turboalternateur refroidi complètement par un liquide.
2. *J. Binggeli*, *J. Froidevaux* und *R. Kratzer*, S. A. des Ateliers de Sécheron, Genève: Quelques aspects du traitement des enroulements de transformateurs.
3. *J. Staber* und *R. Schacher*, Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich: Comparaison du comportement de différents systèmes d'excitation pour des grands turboalternateurs constitués par des redresseurs au silicium commandés et non commandés.
4. *Dr. U. Burger*, Forschungskommission des SEV und VSE für Hochspannungsfragen (FKH), Zürich, *E. Elmiger*, Nordostschweizerische Kraftwerke AG, Baden, und *H. Glavitsch*, AG Brown, Boveri & Cie., Baden: Tansient Phenomena measured on and computed for the Swiss 400 kV System Tavanasa-Sils-Breite.
5. *L. Erhart* und *H. Sutter*, Sprecher & Schuh AG, Aarau, und *Dr. E. Rey*, Kantonsschule Aarau, Aarau: Recherches nouvelles concernant les huiles isolantes à l'aide de méthodes chromatographiques modernes.
6. *P. Boyer*, Condensateurs Fribourg S. A., Fribourg, und *Th. Praehausser*, Emil Haefely & Cie. AG, Basel: Vieillissement de condensateurs industriels.
7. *A. Tschumi*, Ateliers des Charmilles S. A., Genève: La détermination de l'inertie spécifique des groupes hydroélectriques, particulièrement des groupes bulbes et l'influence des divers paramètres de réglage sur la valeur de cette grandeur.

Die Kommission für die Denzler-Stiftung (Präsident: Prof. *H. Weber*, Meilen) versammelte sich im Berichtsjahr

zu keiner Sitzung. Auf Ende 1966 lief die Eingabefrist für den 11. Wettbewerb, umfassend die 19. und 20. Preisaufgabe, ab.

Die *Blitzschutzkommission* (Präsident: Direktor *E. Heimlicher*) trat im Berichtsjahr zweimal zusammen.

Sie konnte die zu den Ergänzungen der Leitsätze für Blitzschutzanlagen eingegangene Einsprache durch eine redaktionelle Änderung des Textes endgültig verabschieden.

Die Untersuchung, ob die bestehenden Leitsätze für Blitzschutzanlagen noch zeitgemäß sind, oder ob sie revidiert werden müssen, ergab, dass eine Überholung der Leitsätze zur Zeit nicht notwendig ist und eine solche erst in 3...4 Jahren durchgeführt werden soll. Bis dahin sollen die Mitglieder der Kommission Probleme sammeln, deren Lösung nach ihrer Auffassung in den Leitsätzen nicht enthalten ist.

Das Sekretariat übte weiterhin seine beratende Tätigkeit aus, wobei Interessenten aus der ganzen Schweiz die Ratsschläge in Anspruch nahmen.

Die *Studienkommission für die Regelung grosser Netzverbände* (Präsident: Dr. *E. Trümpy*, Olten) trat im Berichtsjahr nicht zusammen. Es fanden jedoch verschiedene Einzelbesprechungen statt über die der Kommission noch verbleibenden Aufgaben. Diese Beratungen führten zum Beschluss des Vorstandes des SEV, die Studienkommission aufzulösen, da der praktische Teil ihrer Aufgaben von den bestehenden Gremien der Überlandwerke gelöst wird.

Expertenkomitee für die Begutachtung von Konzessionsgesuchen für Trägerfrequenzverbindungen auf Hochspannungsleitungen (EK-TF) (Präsident: Prof. Dr. *W. Druey*, Winterthur). Das Expertenkomitee führte im Berichtsjahr 4 Sitzungen durch, die am 10. Juni, am 25. August, am 23. September und am 25. Oktober je in Bern stattfanden. Es prüfte zuhanden der Generaldirektion der PTT die vorliegenden Gesuche für Trägerfrequenzverbindungen auf Hochspannungsleitungen. Im Berichtsjahr gelangten Gesuche für insgesamt 24 Verbindungen zur Behandlung. 12 dieser Gesuche konnten genehmigt und zur Weiterleitung an die PTT freigegeben werden, 5 weitere wurden zwar genehmigt, jedoch der Terminierung wegen auf die Warteliste gesetzt (die PTT erteilt Konzessionen frühestens ein Jahr vor Inbetriebnahme der Anlagen). Die Gesuche für die 7 nicht verabschiedeten Verbindungen mussten vom Gesuchsteller nochmals überarbeitet werden, da einzelne Angaben fehlten oder weitere Abklärungen nötig waren. Die Sitzungen vom 25. August und 23. September dienten vor allem zur Diskussion der Probleme, welche die angestrebte Schaffung eines Richtstrahl-Verbindungsnetzes für den Kraftwerkbetrieb stellt. Die Revisionsarbeiten an den Regeln und Leitsätzen für Hochfrequenzverbindungen auf Hochspannungsleitungen, deren zweite Auflage unter der Nummer 3052.1967 erscheinen wird, wurde etwas verzögert, da die Definition der «Sendeleistung in einem Trägerfrequenzkanal» präzisiert und die Festlegung über die Störpegel von SSB- und ISB-Anlagen bereinigt werden mussten. Die Frage, ob Gesuche für Trägerfrequenz-Übertragungen bei Seilbahnen auch vom EK-TF geprüft werden sollten, wurde im allgemeinen verneint, da Störeinflüsse auf Trägerfrequenzverbindungen auf Hochspannungsleitungen kaum zu erwarten sind. In besonderen Fällen werden die Vertreter der PTT im EK-TF derartige Gesuche zur Sprache bringen.

Das Unterkomitee «Fernwahl» führte am 28. Juni unter dem Vorsitz seines Präsidenten, *R. Casti*, in Bern eine Sitzung durch. Bei der Prüfung des Bedürfnisses nach Notverbindungen gelangte es zum Schluss, dass dieses Bedürfnis nicht besonders gross ist, sofern Haupt- und Umwegleitung zur Verfügung stehen. In Bezug auf automatische Pegelmessung soll der Bedarf abgeklärt und das Ergebnis der PTT mitgeteilt werden. Betreffend die Kennzahlen wurde beschlossen, zwischen verschiedenen Netzgruppen mit offenen, innerhalb der Netzgruppen jedoch mit verdeckten Kennzahlen zu arbeiten.

Ausschuss für die Vereinheitlichung von 50-kV-Schaltern und -Messwandlern (Präsident: *H. Hartmann*, Baden). Von den beiden für Schalter und Messwandler getrennten Arbeitsgruppen des Ausschusses für die Vereinheitlichung von 50-kV-Schaltern und -Messwandlern tagte die Arbeitsgruppe für Schalter im Berichtsjahr einmal, diejenige für Messwandler führte keine Sitzung durch. Die Arbeitsgruppe zur Vereinheitlichung von 50-kV-Schaltern besprach die Einbauprofile und den Textentwurf der Leitsätze für Freiluft-Schalter für die höchsten Betriebsspannungen der Netze von 52 und 72,5 kV. Es müssen noch einige Änderungen vorgenommen werden.

Untersuchungen über die Vereinheitlichung der Innenraumschalter haben gezeigt, dass ihre Durchführung sehr schwierig ist. Sie soll unter Umständen erst nach Abschluss der Arbeiten für Freiluftschaalter in Angriff genommen werden.

In Bezug auf Daten und Einbauprofile der 50-kV-Messwandler gingen von den Mitgliedern des Ausschusses einige schriftliche Einsprachen ein, die an einer weiteren Sitzung behandelt werden.

Ausschuss für die Vereinheitlichung von Transformatoren-Typen (AVT) (Präsident: *E. Schneebeli*, Zürich). Im Berichtsjahr fand keine Sitzung des Ausschusses statt. Die laufenden Arbeiten wurden aber trotzdem weitergeführt. Der Entwurf der Leitsätze für die Vereinheitlichung von Dreiphasen-Öltransformatoren mittlerer Leistung mit Spannungen bis 100 kV wurde entsprechend den Beschlüssen der 15. Sitzung des AVT vom 30. November 1965 bereinigt und auf dem Zirkularweg genehmigt. Anschliessend wurde er nach Prüfung durch den Vorstand im Bulletin SEV 57(1966)24 zu Handen der Mitglieder veröffentlicht. Hiebei erfolgte eine schriftliche Einsprache, weshalb die Inkraftsetzung und die Drucklegung aufgeschoben werden mussten. Die Arbeitsgruppe für die Vereinheitlichung der Anschlussklemmen führte im Berichtsjahr ebenfalls keine Sitzung durch. Gemäss den Beschlüssen der 15. Sitzung des AVT wurde der erste Entwurf für die Vereinheitlichung der Anschlussklemmen der Verteilkästen für die Mess- und Signalleitungen und der Stufenschalterantriebe von Transformatoren überarbeitet und dem AVT wieder vorgelegt.

Erdungskommission (Präsident: *U. Meyer*, Aarau). Im Berichtsjahr hielt die Erdungskommission 6 ganztägige Vollsitzungen ab. Die Protokollführung wurde von *W. Meier*, Zürich, übernommen. Als Hauptgeschäft standen jeweils wie im Vorjahr die Weiterbearbeitung der Erdungsartikel, im Zusammenhang mit der Revision der Stark- und Schwachstromverordnung, auf der Traktandenliste.

Der Grossteil der zu behandelnden Materie ist durchberaten und liegt als bereinigter Entwurf vor. Die Bearbeitung des verbleibenden Stoffes wird voraussichtlich im laufenden Jahr möglich sein.

Die Arbeitsgruppe zur Untersuchung von Erdbändern hat in einer Versuchsreihe die Eignung verschiedener Materialien zum Zwecke der Erdung geprüft und die Korrosionserscheinungen von der Forschungsabteilung der GD PTT untersuchen lassen. Da die Eignung der geprüften Materialien ungenügend ist, laufen die Versuche weiter.

Die Verwendung nicht leitender Wasserleitungen einerseits, die Fabrikation duktiler Rohre anderseits veranlasste die Erdungskommission, unter den Elektrizitätswerken eine Umfrage betreffend Erdung elektrischer Anlagen an das Wasserleitungsnetz durchzuführen. Bei dieser Gelegenheit wurde vom Starkstrominspektorat mitgeteilt, dass die Fabrikanten der nicht leitenden Rohre sich nun ernsthaft mit dem Problem eines fabrikationsmässig am Rohr angebrachten Leiters beschäftigen und sich bemühen, eine befriedigende Lösung zu finden.

Unter diesen Umständen sah sich die Erdungskommission veranlasst, die Neubearbeitung der Publikation Nr. 4001 des SEV zurückzustellen, obschon von den 155 Werken, die an der Umfrage beteiligt waren, sich 126 für eine Revision ausgesprochen hatten. Die Umfrage hat ferner ergeben, dass 95 % der befragten Werke nach wie vor an einem gut für die Erdung geeigneten Wasserleitungsnetz interessiert sind. Die von den Werken geleisteten Bruttobeträge an die Überbrückungsgarnituren für Schraubmuffen der Wasserleitungen betrugen in den Jahren 1965 und 1966 rund 500 000 Franken pro Jahr. Bei ca. 20 % der Werke werden diese Kosten nicht ausgeschieden, da Elektrizitäts- und Wasserversorgung unter einer gemeinsamen Verwaltung stehen. Die Bereitschaft, eventuell grössere Beiträge als bisher an metallische Wasserleitungen zu leisten, ist von 52 % der Werke bejaht worden.

Einige Berichte und Anfragen wurden von der Kommission erledigt, bzw. zur Kenntnis genommen.

Die Radiostörschutzkommission (Präsident: Dr. W. Gerber, Bern) hielt im Jahr 1966 keine offizielle Sitzung ab, doch versammelten sich die Mehrheit ihrer Mitglieder am 29. März 1966 zu einer Vorführung der PTT über das Farbfernsehen.

Die Verordnung des Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartementes für den Schutz gegen die Störungen von Radioempfangsanlagen, welche die Kommission im Jahre 1965 aufgestellt hatte, wurde am 27. April 1966 vom Departement genehmigt und am 1. Juli 1966 in Kraft gesetzt. Die gesetzliche Grundlage trägt jedoch der Bekämpfung von Radiostörungen nur ungenügend Rechnung. Aus diesem Grunde unternahm der Präsident der Kommission, im Einvernehmen mit den PTT und dem SEV, Schritte, welche zum Ziel haben, den Schutz gegen Radiostörungen in einen allgemein gehaltenen gesetzlichen Rahmen einzubauen. Dazu böte die vom Nationalrat erheblich erklärte Motion Binder Gelegenheit, welche einen Verfassungszusatz über den Schutz der Luft und der Gewässer vor Immissionen anstrebt, welcher auf die Einwirkung elektronischer Störungen erweitert werden könnte.

Die Kommission nahm mit Interesse von einigen Dokumenten über Statistiken betreffend Klagen und technische Kontrollen Kenntnis, die über die Arbeiten der PTT und des SEV Aufschluss geben.

Verschiedenes

Vereinsliegenschaft. Im Südbau wurden durch Vornahme der nötigsten baulichen Änderungen und Anpassungen weitere Prüfplätze für die Materialprüfanstalt geschaffen. Dadurch konnte im Mittelbau einiger Raum für eine bescheidene Erweiterung der Buchhaltung und eine zweckmässigere Gruppierung der Verwaltungsstelle gewonnen werden. Die Projektierung für die Überbauung des Grundstückes in Jona wurde zurückgestellt.

Beziehungen zu Behörden, Vereinigungen und Institutionen. Der Verein und seine Institutionen erfreuten sich auch im Berichtsjahr der verständnisvollen Zusammenarbeit mit den zahlreichen Stellen, mit denen ihn sein Tätigkeitsgebiet laufend zusammenführt. Dazu gehören vor allem die zuständigen Departemente, Abteilungen, Ämter und Dienststellen der Bundesverwaltung so wie ihrer Betriebe, aber auch mehrerer kantonaler Verwaltungen, sowie die technischen Hoch- und Mittelschulen und ihre Institute.

Der Austausch von Informationen mit normenden Vereinigungen des Auslandes, namentlich des deutschen Sprachraumes, wurde durch gegenseitige Teilnahme an Sitzungen von Fachausschüssen verstärkt; ferner führte man Versuche in bestimmten Teilgebieten gemeinsam durch.

Wie in früheren Jahren erhielt unser Verein häufig Besuche aus dem Ausland, welche sich für die schweizerische Lösung der Aufgaben im Gebiet der Normung, Prüfung und Kontrolle der elektrischen Einrichtungen interessierten.

Finanzielles

Die Betriebsrechnung des Sekretariates, einschliesslich Verwaltungsstelle und Buchhaltung, schloss 1966 mit einem Ausgaben-Überschuss von Fr. 28 899.63 ab. Gegenüber dem Voranschlag kommt dies einer Verbesserung von rund 50 000 Franken gleich. Der Ertrag ist von 1965 auf 1966 um rund 50 000 Franken gesunken, weil sowohl die Bulletin-Rechnung als auch das Drucksachengeschäft erhebliche Mindereinnahmen brachten. Dagegen stieg der Aufwand gegenüber 1965 um rund 52 000 Franken infolge der Teuerung.

Das Ergebnis der Gesamterfolgsrechnung des Vereins ist positiv ausgefallen. Über dessen Verwendung stellt der Vorstand der Generalversammlung, die darüber zu befinden hat, Antrag.

Der Vorstand genehmigte diesen Bericht am 5. Juni 1967. Er spricht allen Mitarbeitern für ihre Arbeit und Pflichterfüllung seine Anerkennung aus. Er dankt ferner den Präsidenten, Protokollführern und Mitgliedern der Komitees, Kommissionen und Ausschüsse für ihre Mitarbeit.

Namens des Vorstandes des SEV
Der Präsident: *Binkert* Der Sekretär: *H. Marti*

Bericht der Technischen Prüfanstalten des SEV über das Jahr 1966

TP-Ausschuss

Der Ausschuss des Vorstandes des SEV für die Technischen Prüfanstalten hielt im Berichtsjahr bei unveränderter Zusammensetzung zwei Sitzungen ab. Er genehmigte die Rechnungen und Jahresberichte über das Jahr 1965 und die Kostenvoranschläge für das Jahr 1967 der Technischen Prüfanstalten, zuhanden des Vorstandes des SEV. Ferner befasste er sich eingehend mit der zur Durchsetzung der Prüfpflicht auf verschiedenen Gebieten getroffenen Massnahmen. Ausserdem stimmte der Ausschuss den von den Oberingenieuren vorgeschlagenen Erhöhungen, bzw. Einführung neuer Gebühren für die verschiedenen Tätigkeitsgebiete des Starkstrominspektorates und für eine Erhöhung der amtlichen Eichgebühren zu. Diese Massnahmen drängten sich angesichts der ständigen Zunahme der vertraglichen Tätigkeit der Technischen Prüfanstalten für den Bund auf. Besondere Aufmerksamkeit beanspruchte auch der Vorschlag des Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartementes, die Strafbefugnis gemäss Art. 60 EIG an das eidg. Starkstrominspektorat zu delegieren. Weder der TP-Ausschuss noch der Vorstand des SEV konnten sich zu einer definitiven Stellungnahme zu dieser Delegation entschliessen, weil Fragen rechtlicher und finanzieller Natur noch präziser abgeklärt werden müssen.

Starkstrominspektorat

Oberingenieur: *E. Homberger*

1. Allgemeines

Die in den letzten Jahren festgestellte sehr starke Belastung der Unternehmungen der Elektrobranche scheint allmäglich abzunehmen. Aus verschiedenen Landesteilen ist zu erfahren, dass wiederholt zurückgestellte Revisionsarbeiten endlich in Angriff genommen werden konnten und wieder mehr Zeit für Anlagenkontrollen zur Verfügung steht. Am deutlichsten wird die Entwicklung jedoch durch den starken Rückgang der dem Starkstrominspektorat unterbreiteten Projektvorlagen erkennbar. Stations- und Leitungprojekte haben in gleicher Weise abgenommen.

Beim Starkstrominspektorat hat sich das Arbeitsvolumen allerdings nicht verringert. Im Gegenteil waren alle Abteilungen ständig überlastet. Der etwas geringere Zeitaufwand für die Behandlung der Projektvorlagen für Hochspannungs-Anlagen wurde durch die sicherheitstechnische Begutachtung von Rohrleitungs-Anlagen zum Transport flüssiger und gasförmiger Brennstoffe voll aufgewogen. Ferner war neuerdings eine beträchtliche Zunahme der Abonnenten des Vereinsinspektorates zu verzeichnen. Die Abonnenten machten auch vermehrt von der Möglichkeit Gebrauch, die Abnahmekontrollen von Neuinstallations durch das Starkstrominspektorat ausführen zu lassen.

Der grösste zusätzliche Arbeitsaufwand wurde aber durch die neuen Massnahmen zur Durchsetzung der nach Art. 121bis der eidg. Starkstromverordnung vorgeschriebenen Pflicht zur Prüfung von Materialien und Apparaten der elektrischen Hausinstallationen verursacht. Diese Massnahmen brachten eine Flut von schriftlichen und telefonischen Rückfragen mit sich und führten — weil Prüfvor-

schriften für verschiedene Apparatearten noch fehlten — zu zahlreichen Besprechungen mit Fabrikanten und Händlern. Es ergab sich auch ein reger Briefwechsel mit dem dem eidg. Starkstrominspektorat vorgesetzten Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement und anderen Amtsstellen. Es hat sich im übrigen gezeigt, dass die Prüfpflicht häufig durch Ausländer umgangen wird, die schweizerische Käufer vom Ausland her direkt mit nicht geprüftem und leider oft auch mit sehr mangelhaftem Material beliefern. Solche Machenschaften könnten nur durch eine Kontrolle des prüfpflichtigen Elektromaterials an der Grenze unterbunden werden. Wie jedoch Verhandlungen mit der Oberzolldirektion ergaben, fehlen hiezu die gesetzlichen Grundlagen und auch das fachkundige Personal. Es wurde deshalb versucht, durch Aufklärung der breiten Öffentlichkeit, durch Aufforderungen an Importeure und Händler, ferner durch Marktcontrollen den Verkauf von nicht geprüftem Material einzudämmen. Hiezu verfasste das Starkstrominspektorat verschiedene Einsendungen für Tageszeitungen und Zeitschriften, beteiligte sich an Radio- und Fernsehsendungen und stellte Referenten für Versammlungen von Verbänden zur Verfügung. Es wurde dabei vom Pressedienst des eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartements, ferner auch vom Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE) tatkräftig unterstützt. An der westschweizerischen Haushaltgeräteschau «Arts Ménagers» beteiligte sich das Starkstrominspektorat unter Mithilfe der Materialprüfanstalt des SEV mit einem Stand über Sicherheitsfragen an Elektrogeräten. All diesen Propagandaaktionen war ein guter Erfolg beschieden, doch mussten sie gegen Jahresende eingeschränkt werden, weil sie eine Überlastung der Materialprüfanstalt des SEV bewirkten.

Trotz der starken Inanspruchnahme des Personals durch die erwähnten Aufgaben liess das Starkstrominspektorat auch die übrigen Verpflichtungen nicht ausser acht. Es stellte verschiedenen Organisationen, vorab dem VSE, Referenten für Sicherheitsfragen zur Verfügung und beteiligte sich an den gegen Jahresende angelaufenen Kursen über erste Hilfe. Ferner wirkte es in mehreren Fachkommissionen mit. In einigen führte es den Vorsitz, für andere arbeitete es Grundentwürfe für Vorschriften und Leitsätze aus. Es steht in besonders engem Kontakt mit dem FK 200, der Erdungskommission des SEV, der Arbeitsgruppe «Rohrleitungen» des VSE, so wie mit der Ärztekommision des VSE zur Erforschung des Elektrounfallen. Schliesslich beteiligte es sich an Belastungsversuchen mit neuartigen Erdelektroden aus besonderem Material, welche die Erdungskommission des SEV durchführen liess. Für die in der Elektrotechnischen Versuchsanstalt (ETVA) in Wien mit Unterstützung des österreichischen Staates, des Verbandes deutscher Elektrotechniker (VDE) und des VSE durchgeföhrten Anspritzversuche an Hochspannungsleitungen sammelte es Unterlagen und Material. Es stand in ständigem Kontakt mit dem Versuchsleiter und orientierte die schweizerischen Interessenten über den Verlauf der Versuche.

Sowohl im Hoch- als auch im Niederspannungsgebiet treten laufend technische Neuerungen in Erscheinung. Es sei nur an die teil- und vollgekapselten Anlagen, die kathodisch geschützten Rohrleitungen, die Niederspannungs-Mantel-

kabel und die Entwicklung in der industriellen Elektronik erinnert. Die sich daraus ergebenden sicherheitstechnischen Probleme waren nicht immer einfach zu lösen, weil diesbezüglich Richtlinien fehlen. Es war oft nötig, die erforderlichen Unterlagen mühsam zu beschaffen und sich mit den technologischen, konstruktiven und physikalischen Eigenschaften auseinanderzusetzen. Gelegentlich wurde auch mit den Konstrukteuren und der SUVA Fühlung aufgenommen. Schliesslich musste auch das Personal in geeigneter Weise instruiert werden. Hiebei wurden zum Teil neue Wege beschritten: Neuerungen wurden gemeinsam an fertiggestellten Anlagen oder während der Fabrikation unter Anleitung von Spezialisten besichtigt. Daran schloss sich eine vorbereitete Diskussion zwischen den Konstrukteuren und unserem Personal an. Dieses Verfahren förderte das Verständnis für die gegenseitigen Probleme und führte zu allseits befriedigenden Lösungen. Zu einzelnen Instruktionstagungen wurden auch Referenten aus dem Ausland oder von einheimischen Elektrizitätswerken zugezogen.

In Basel und in Aarau fanden Diskussionstagungen mit Abonnenten unseres Vereinsinspektorates statt. Solche Aussprachen haben sich als sehr wertvoll erwiesen, weshalb sie auch andernorts wiederholt werden sollen.

Im Vorjahr wurden die schon seit langem bestehenden Verträge über die Hausinstallationskontrolle und den Blitzschutz mit den Brandversicherungsanstalten der Kantone Luzern und Aargau erneuert. Beide Abmachungen haben sich inzwischen für alle drei Beteiligten günstig ausgewirkt. Der Kanton Aargau ersuchte bereits um eine Ausweitung der zu leistenden Dienste.

Auch die im Jahre 1964 mit dem Fürstentum Liechtenstein getroffenen Vereinbarungen, die mit der vollumfänglichen Übernahme der schweizerischen Elektrizitätsgesetzgebung durch das Fürstentum im Zusammenhang standen, haben sich gut bewährt. Mit verschiedenen Industriebetrieben wurden Kontrollverträge abgeschlossen und die Installationstätigkeit geregelt. Das Genehmigungsverfahren für Hochspannungsanlagen wickelte sich in zufriedenstellender Weise wie in der Schweiz ab.

2. Tätigkeit der Abteilung «Planvorlagen»

Im Jahre 1966 betrug die Zahl der zur Genehmigung eingereichten Planvorlagen 4210 (Vorjahr 4725). Davon bezogen sich 2447 (2697) Vorlagen auf Leitungen und 1763 (2028) auf Kraftwerke, Schaltanlagen und Transformatorenstationen. Der bereits im letzten Bericht festgestellte Einnahmenrückgang hat sich infolge der beträchtlichen Abnahme der zu behandelnden Projekte noch verschärft. Dadurch ist das eidg. Starkstrominspektorat stark defizitär geworden.

Entwicklung der eingegangenen Planvorlagen

Vorlagen für	1961	1962	1963	1964	1965	1966
Leitungen	2312	2550	2450	2677	2697	2447
Stationen	1783	2006	1952	2090	2028	1763
Total	4095	4556	4402	4767	4725	4210

Für den Ausbau des schweizerischen Höchstspannungsnetzes gingen 33 Vorlagen ein. Davon bezogen sich 22 auf neue Leitungsteilstücke, 10 auf Verlegungen und Änderun-

gen und 1 auf ein Provisorium. 21 Projekte konnten genehmigt werden.

Im Verlaufe des Berichtsjahres sind 15 (11) neue Enteignungsbegehren gestellt worden. 7 (13) Enteignungsverfahren, wovon eines aus dem Vorjahr übernommen wurde, konnten erledigt werden. 5 (13) Verfahren blieben am Jahresende pendent.

Entwicklung der eingegangenen Enteignungsbegehren

	1961	1962	1963	1964	1965	1966
Zahl der Begehren	16	26	28	10	11	15

Zur Beurteilung der Gefahren durch die Nachbarschaft von Rohrleitungen und Starkstromanlagen wurden 5 Rohrleitungsprojekte überprüft. Zwei Vorlagen beziehen sich auf eigentliche Rohrleitungsnetze (Gasverbund), die etappenweise gebaut werden. Die Abteilung Planvorlagen wird sich damit während einiger Jahre zu befassen haben. In der Regel können die Schutzmassnahmen erst nach Rücksprache mit den interessierten Kreisen und nach Abklärung der örtlichen Verhältnisse beschlossen werden, weshalb verschiedene Begehungen und Sitzungen nötig waren.

3. Tätigkeit der Abteilung «Inspektions- und Unfallwesen»

Von den im Jahre 1966 verfügbaren 7097 (Vorjahr 6862) Inspektoren-Arbeitstagen entfielen 3305 Tage (3455) oder 47 % (51 %) auf das eidg. Inspektorat und 3792 Tage (3407) oder 53 % (49 %) auf das Vereinsinspektorat. Während früher der Arbeitsaufwand für das eidg. Inspektorat stets grösser war, verschob er sich in den beiden letzten Jahren immer stärker auf das Vereinsinspektorat. Diese Entwicklung hängt mit der Übernahme neuer Aufgaben durch das Vereinsinspektorat (Abnahmekontrollen, Kontrolle von Rohrleitungsanlagen), ferner mit der starken Zunahme der Abonnenten zusammen. Hätte diese Wendung nicht stattgefunden, wäre das finanzielle Ergebnis noch weit ungünstiger ausgefallen, als es schon ist. Dank verschiedenen Rationalisierungsmassnahmen konnte das vergrösserte Arbeitsvolumen noch annähernd mit dem gleichen Personalbestand bewältigt werden. Es ist nun aber nicht mehr zu vermeiden, zusätzliche Inspektoren anzustellen.

Über die Tätigkeit als eidg. Kontrollstelle geben die folgenden Zahlen Aufschluss:

	1961	1962	1963	1964	1965	1966
Zahl der durchgeföhrten Inspektionen	1327	1534	1399	1595	1449	1500
Zahl der Inspektionsberichte	810	808	672	714	835	832

Die Entwicklung des Vereinsinspektorates veranschaulichen die nachstehenden Zahlen:

	1961	1962	1963	1964	1965	1966
Zahl der Inspektionen bei Elektrizitätswerken	450	526	463	470	462	534
Zahl der Inspektionen bei Industriebetrieben	1748	1760	1705	1760	1888	2059

Ende 1966 beschäftigte das Starkstrominspektorat 44 Personen, gleichviel wie Ende 1965.

Wie aus der nachstehenden Zusammenstellung deutlich hervorgeht, nahm die Zahl der Kontroll-Abonnemente aus der Industrie in den letzten Jahren weit stärker zu als früher. Die Zahl der Elektrizitätswerke-Abonnenten blieb hingegen fast unverändert.

	1961	1962	1963	1964	1965	1966
Elektrizitätswerke	552	551	552	548	546	547
Industrielle und andere Betriebe	1560	1437	1478	1544	1598	1675

Unter Mitberücksichtigung der eidgenössisch kontrollierten Anlagen ist eine stete Zunahme der Betriebe mit eigenen Transformatorenstationen, hingegen eine Abnahme der kleinen hydroelektrischen Anlagen festzustellen. Vermehrt registriert werden Betriebe und Privathäuser—meist Ferienhäuser — mit dieselelektrischen Anlagen.

Im Jahre 1966 wurden 450 Unfälle durch Einwirkung von Elektrizität, gleichviel wie im Vorjahr, gemeldet. Die Zahl der Todesfälle stieg von 26 auf 40. Eine auffällige Konzentration von Unfällen mit tödlichem Ausgang trat während der beiden kurzen Hitzeperioden im Frühsommer 1966 auf. Es scheint, dass bei erhöhten Umgebungstemperaturen eine Verminderung des Konzentrationsvermögens, aber auch des elektrischen Widerstandes des menschlichen Körpers eintritt, was die Ursache der erwähnten Erscheinung bilden dürfte. Die nachstehende Tabelle gibt Aufschluss über die Verteilung der Unfälle auf die einzelnen Personengruppen und Anlagespanssungen.

Personengruppe	Spannung über 1000 V		Spannung bis 1000 V	
	tot	verletzt	tot	verletzt
Kraftwerkpersonal	5 (1)	5 (2)	— (—)	1 (3)
Elektromontoure	4 (5)	23 (20)	5 (4)	96 (81)
Nichtfachleute	8 (6)	12 (24)	18 (10)	172 (179)
Total	17 (12)	40 (46)	23 (14)	269 (263)

Nebst den Unfällen wurden wiederum verschiedene Brand- und Schadenfälle abgeklärt.

Im Jahre 1966 organisierte das Starkstrominspektorat 6 (Vorjahr 2) Kontrolleurprüfungen. Von den insgesamt 58 Kandidaten aus allen Teilen der Schweiz haben 46 die Prüfung mit Erfolg bestanden.

An 2 fertiggestellten Rohrleitungsanlagen wurden die getroffenen Sicherheitsmassnahmen gegen die Beeinflussung parallel geführter Hochspannungsleitungen und in der Nähe befindlicher Starkstromanlagen kontrolliert. Unsere Inspektoren stellten dabei verschiedene Mängel und unsachgemäß angebrachte Schutzeinrichtungen fest.

4. Tätigkeit der Abteilung «Militäranlagen»

Die zu beurteilenden ober- und unterirdischen Anlagen, die verschiedenen Sonderbestimmungen zu entsprechen haben, nehmen ständig zu. Zur Bewältigung des grösseren Arbeitsumfangs waren einige organisatorische Massnahmen nötig.

5. Tätigkeit der Abteilung «Hausinstallationen»

Die einleitend erwähnten Anstrengungen zur Durchsetzung der Prüfpflicht belasteten vor allem die Abteilung «Hausinstallationen».

Die Abteilung wurde aber auch sehr stark durch die wachsende Zahl der zur Prüfung und Zulassung eingereichten Objekte in Anspruch genommen. Ferner hatte sie sich mit zahlreichen Neuheiten auseinanderzusetzen, die bei den Hausinstallations-Apparaten besonders stark in Erscheinung treten. Verschiedene grundsätzliche, aus der sicherheitstechnischen Beurteilung resultierende Fragen wurden dem FK 200 und teilweise auch anderen Kommissionen zur Beratung übergeben.

6. Tätigkeit der Rechtsabteilung

Einer ausserordentlich starken Belastung war auch unsere Rechtsabteilung ausgesetzt. Neben den üblichen Geschäften, wie Erteilung von Betriebselektrikerbewilligungen, Abschluss von Verträgen, Erteilung von Auskünften, nahmen vor allem folgende Aufgaben einen grossen und zeitraubenden Platz ein:

Mitwirkung bei der Gesetzgebung, Durchsetzung von Weisungen des eidg. Starkstrominspektorates, Teilnahme an Verhandlungen vor Untersuchungsrichtern, Vernehmlassungen in Beschwerdeverfahren, Vorbereitung der Revision der Gebührenordnung (für das Vereins- und eidg. Inspektorat). Ferner hatte sich die Rechtsabteilung mit einem gegen den SEV eingeleiteten Prozess zu befassen. Sie wird auch häufig als beratende Instanz bei der Vorbereitung technischer Vorschriften und Richtlinien zugezogen.

7. Bureau Lausanne

Das Bureau Lausanne erledigte die ihm übertragenen Aufgaben trotz knappem Personalbestand in sehr befriedigender Weise. Einige organisatorische Massnahmen zur Vereinfachung des Geschäftsbetriebes zwischen Zürich und Lausanne haben sich vorteilhaft ausgewirkt. Auch das Bureau Lausanne erhält mehr und mehr Aufträge für Abnahmekontrollen in Industriebetrieben.

8. Personelles

Im letzten Bericht erwähnten wir den Rücktritt von Oberingenieur Robert Gasser. Leider war ihm nur eine kurze Zeit des wohlverdienten Ruhestandes vergönnt, denn in der Nacht vom 23. auf den 24. März 1966 erlag er einem Schlaganfall.

Am 30. September 1966 verliess Roland Mayor, Inspektor beim Bureau Lausanne, das Inspektorat, um eine Stelle bei einem Elektrizitätswerk anzunehmen.

Durch zwei lange Krankheitsfälle, die zur provisorischen Pensionierung führten, und einen Austritt beim Kanzleipersonal wurde die Abwicklung der Kanzleiarbeiten beträchtlich erschwert. Erst gegen Jahresende war es möglich, das fehlende Kanzleipersonal zu ersetzen.

Der Vorstand des SEV ernannte am Jahresende Dr. iur. R. Grüter zum Oberingenieur-Stellvertreter in administrativen Angelegenheiten und Dipl. Ing. Ch. Ammann, Chef des Bureau Lausanne, zum Prokuristen.

Materialprüfanstalt und Eichstätte

Oberingenieur: Dr. E. Wettstein

Im Berichtsjahr haben sich die beiden Abteilungen ganz unterschiedlich entwickelt. Während die Eichstätte nicht voll beschäftigt war, vermochte sich die Materialprüfanstalt der zahlreich eingehenden Aufträge kaum zu erwehren. Durch Umteilung von Personal konnte ein teilweiser Ausgleich geschaffen werden. Während des ganzen Jahres wurde der Gesamtpersonalbestand nicht erhöht. Trotz verschiedener Rationalisierungsmassnahmen liess es sich nicht verhindern, dass die Termine auf einigen Gebieten der Materialprüfanstalt in unerwünschter Weise anstiegen.

Um den wachsenden Bedürfnissen genügen zu können, wurde im Berichtsjahr die letzte Platzreserve im alten Südbau provisorisch mit minimalen Kosten zu Laboratorien ausgebaut.

In den nächsten Jahren ist ein weiterer Anstieg der Tätigkeit, vor allem der Materialprüfanstalt, zu erwarten. Die Suche nach einem geeigneten Grundstück in der Nähe von Zürich für die spätere Erweiterung der Materialprüfanstalt und Eichstätte wird daher immer dringlicher.

Zur Weiterbildung des Personals wurde mit eigenen Kräften ein Kurs über elektrische Messtechnik durchgeführt.

Der schweizerischen Gemeinschaft für Qualitätsförderung wurde ein Referent zur Verfügung gestellt; in seinem Vortrag konnte er den SEV und seine Qualitätszeichen einem weiteren Kreis nahe bringen. Der Information einer weiteren Öffentlichkeit diente auch die Mitwirkung der Materialprüfanstalt an einer Radiosendung und an der Ausstellung «Arts ménagers» in Genf. In verschiedenen fachtechnischen Publikationen wurden Ergebnisse der Arbeiten der Materialprüfanstalt und Eichstätte bekanntgegeben. Referate in Versammlungen von Verbänden dienten der Orientierung und der Zusammenarbeit.

Die allgemeine mechanische Werkstätte war während des ganzen Jahres sehr gut beschäftigt. Sie half beim Ausbau des Südbaus mit. An auswärtige Kunden lieferte sie Beregnungsanlagen und Drehmomentprüfschraubenzieher. In der Werkstätte wurden auch Zwischenprüfungen und Lehrabschlussprüfungen für Elektromechaniker durchgeführt. Auch für sog. Schnupperlehren und für Praktika von Studenten hat sie sich zur Verfügung gestellt.

Personelles

Im Geschäftsjahr konnten H. Meier, Gruppenchef des Haushaltapparate-Laboratoriums, und F. Fankhauser, Gruppenchef des Hausinstallationsmaterial-Laboratoriums, ihr 40jähriges und E. Schneider sein 25jähriges Arbeitsjubiläum feiern. Wir danken den Jubilaren herzlich für ihren Einsatz und ihre vorbildliche Treue.

Ende April trat E. Rellstab, Gruppenchef der Zählereichstätte, in den Ruhestand; er hat der Eichstätte während 36 Jahren sehr wertvolle Dienste geleistet, wofür ihm auch an dieser Stelle bestens gedankt sei. Die Nachfolge übernahm der bisherige Stellvertreter K. Fähndrich.

Am 25. Februar 1966 starb T. Sibler, Instrumentenmechaniker und Cheflaborant, nach 29 Dienstjahren. Wir verloren in ihm einen tüchtigen, pflichtbewussten Mitarbeiter.

Die Entwicklung des Personalbestandes in den letzten Jahren ist aus Tabelle I ersichtlich.

Personalbestand am 31. Dezember 1966

Tabelle I

	1962	1963	1964	1965	1966
Materialprüfanstalt . . .	41	49	62	67	67
Eichstätte	24	26	30	29	29
Total	65	75	92	96	96

Materialprüfanstalt

A. Allgemeines

Die Materialprüfanstalt hat im Berichtsjahr ihre Aufwärtsentwicklung fortgesetzt. Der Ertrag aus direkt verrechenbaren Arbeiten stieg um 18,5 %; dagegen fielen die Pauschaleinnahmen auf dem Qualitätszeichengebiet zurück; der Gesamtertrag der Materialprüfanstalt erhöhte sich um 9 %. Da der Aufwand etwa im gleichen Masse zunahm, blieb der Erfolg annähernd konstant auf Fr. 275 000.—.

Die Zahl der Aufträge ist gegenüber dem Vorjahr um 16 % gestiegen. Besonders gross war die Zunahme der Tätigkeit auf dem Gebiet der Apparate für Haushalt und Gewerbe (Tabelle II).

Statistik der bei der Materialprüfanstalt eingegangenen Aufträge

Tabelle II

Prüfgegenstände	Anzahl Aufträge				
	1962	1963	1964	1965	1966
I. Installationsmaterial	497	514	570	560	606
II. Lampen und Leuchten	119	132	137	177	213
III. Apparate für Haushalt und Gewerbe	890	816	1004	1264	1515
IV. Maschinen, Transformatoren und Kondensatoren	190	178	207	228	273
V. Werkstoffe	152	216	174	168	172
VI. Diverses	38	34	46	70	77
	1886	1890	2138	2467	2856

Auf verschiedenen Sachgebieten fehlen immer noch definitive Vorschriften, welche den Arbeiten der Materialprüfanstalt als Grundlage dienen könnten. Vor einigen Jahren ist damit begonnen worden, provisorische Vorschriften aufzu-

stellen. Im Berichtsjahr wurde diese Tätigkeit, teilweise auf Wunsch des eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartementes, intensiv weitergeführt und zum Abschluss gebracht; die Materialprüfanstalt hat insgesamt über 40 provisorische Vorschriften mit etwa 500 Seiten Text ausgearbeitet. Es stehen nun für alle prüfpflichtigen Materialien und Apparate entweder definitive oder provisorische Vorschriften zur Verfügung. Den Fachleuten der Materialprüfanstalt sei auch an dieser Stelle für ihre Sonderleistung bestens gedankt. Sie wird sich in Zukunft auch für die Materialprüfanstalt selbst günstig auswirken, ersparen doch die Vorschriften viele Rückfragen und Auskünfte, sie erleichtern aber auch die interne Abwicklung der Aufträge. Das Verzeichnis aller Vorschriften, auf denen die Arbeiten der Materialprüfanstalt heute basieren, ist im Anhang wiedergegeben.

Im Berichtsjahr konnte die Materialprüfanstalt erfreulicherweise weitere zweckmässige Räumlichkeiten im provisorisch ausgebauten Südbau übernehmen. Darin ist auch der notwendige Platz für den Einbau grosser Klima- und Kältekammern sowie für Krach- und Staubräume vorgesehen.

B. Niederspannungsgebiet

a) Werkstoffe

Die Leitung des chemisch-physikalischen Laboratoriums, das der Materialprüfanstalt und Eichstätte und ihren Auftraggebern vor allem als Entwicklungs- und Beratungsstelle dient, wurde anfangs 1966 durch Dr. O. Hagger übernommen.

Eine Steigerung der Tätigkeit ergab sich auf den Gebieten der Prüfung der explosionssicheren elektrischen Apparate, der Messung der elektrostatischen Aufladung von Fußböden und isolierten Gegenständen sowie der Beratung zur Verhütung von Explosionen. Die Betriebseinnahmen stiegen etwa 15 % an. Im Zusammenhang mit dem kathodischen Korrosionsschutz von Rohrleitungen und Tankanlagen waren Isolationsschichten im Neuzustand und nach langdauernder Beanspruchung in erdverlegtem Zustand insbesondere auf ihre Leitfähigkeit zu prüfen.

Dem zuständigen Fachkollegium wurde vorgeschlagen, bei explosionssicheren Apparaten für den Sicherheitsabstand zwischen Grenz- und Zündtemperatur einheitlich einen bestimmten Prozentsatz der absoluten Zündtemperatur festzulegen.

Die Bestimmung von Inhibitoren in neuen Transformatorenölen ist in letzter Zeit einfacher geworden; es stehen heute käufliche Dünnschichtchromatogramm-Folien zur Verfügung, die sofort betriebsbereit sind. — Der Flammpunkt der Transformatorenöle wird heute nicht mehr nur im offenen Tiegel, sondern zweckmässiger auch im geschlossenen Tiegel nach CEI bestimmt; diese Methode entspricht den Verhältnissen in Transformatoren und Wandlern besser. Für die Viskositätsmessung bei tiefen und hohen Temperaturen wurde ein Rotationsviskosimeter mit Kryostat ange schafft; aus solchen Messungen kann die Temperaturabhängigkeit der Viskosität der Öle berechnet werden.

b) Installationsmaterial

Tätigkeit und Ertrag des Laboratoriums für Hausinstallationsmaterial hielten sich bei vorübergehend leicht reduziertem Personalbestand etwa im Rahmen des Vorjahres; der Anstieg der eingegangenen Aufträge von 478 im Vorjahr auf 533 im Berichtsjahr führte zu einer Verlängerung der Termine.

Die Sicherheitszeichen-Prüfungen nahmen einen zunehmend grösseren Raum ein:

	1962	1963	1964	1965	1966
Aufträge für das Qualitätszeichen	54 %	49 %	44 %	38 %	32 %
Aufträge für das Sicherheitszeichen	32 %	46 %	49 %	56 %	62 %
Andere Aufträge	14 %	5 %	7 %	6 %	6 %

Die Siliziumgleichrichteranlage für die Prüfung von Schaltapparaten konnte erfolgreich in Betrieb genommen werden; sie gestattet Prüfungen mit Spannungen von 60...550 V und mit einem Dauerstrom von 500 A, wobei kurzzeitige Belastungen bis 3500 A auftreten dürfen.

Im Berichtsjahr wurden umfangreiche Versuche im Zusammenhang mit der Ausarbeitung von Vorschriften für Fehlerstromschutzschalter und für Würgeklemmen durchgeführt. Erstmals waren Apparateststeckvorrichtungen nach der neuen CEE-Publikation 22 zu prüfen. Für Schütze und Motorschutzschalter konnten provisorische Vorschriften fertiggestellt werden.

c) Leiter und Rohre

Im Laboratorium für Leiter und Rohre sind im Berichtsjahr wesentlich mehr Leitertypen zur Annahmeprüfung eingegangen als in früheren Jahren:

	1962	1963	1964	1965	1966
Zur Annahmeprüfung für das Qualitätszeichen	50	57	62	38	80
Zur Annahmeprüfung für das Sicherheitszeichen	8	27	25	34	30
Total Leitertypen	58	84	87	72	110

Bei den für die Sicherheitszeichenprüfung angelieferten Leitern handelt es sich um isolierte Leiter von Importapparaten.

Auch bei den Installationsrohren war ein starker Anstieg der Annahmeprüfungen zu verzeichnen; es wurden 49 Annahmeprüfungen für das Qualitätszeichen (Vorjahr 25) und 32 für das Sicherheitszeichen (21) erledigt.

Erstmals wurde für einen Leitertyp schweizerischen Ursprungs ein Zeugnis des Anerkennungsbüros der CEE ausgestellt; dieses Zeugnis, erteilt auf Grund erfolgreicher Prüfungen in zwei nationalen Prüfanstalten, ist der Ausweis dafür, dass der Leitertyp die Anforderungen der entsprechen-

den CEE-Publikation erfüllt; es erleichtert die Zulassung in den am Anerkennungs-Verfahren beteiligten europäischen Ländern und damit den europäischen Handel.

Für die Durchführung von Prüfungen nach CEE-Anforderungen wurden ein entsprechendes Biegeprüfgerät für Leiter angeschafft.

Für kältebeständige und für wärmebeständige Leiter, für Leiter für Hochspannungsanlagen und für Kleinspannungs-Starkstromanlagen sowie für Erdungsbriden wurden provisorische Vorschriften ausgearbeitet.

d) Lampen und Leuchten

Auf dem Gebiet der sicherheitstechnischen Prüfungen von Leuchten ist wiederum eine starke Zunahme des Arbeitsanfallen zu verzeichnen. Die Zahl der eingereichten Prüfobjekte hat um 22 % von 393 auf 479, diejenige der Prüfaufträge um 41 % von 172 auf 242 zugenommen. Bei den Fassungen beträgt die Zunahme 10 % für die Prüfobjekte und 2 % für die Prüfaufträge. Eine Abnahme fand bei Vorschaltgeräten, Lampen und Luxmetern statt.

Eine grosse Zunahme erfuhren die Vorprüfungen und Beurteilungen von Material. Solche Kurzprüfungen wurden in etwa 60 Fällen, z. T. anlässlich von Besuchen in unseren Räumen oder auswärts, durchgeführt.

Lichttechnische Messungen wurden vor allem wieder an Glühlampen vorgenommen; die Lichtverteilungs-Messeinrichtung wurde wenig benutzt. In einem Fall musste eine neutrale Beleuchtungsstärkemessung in einem Neubau vorgenommen werden.

Die vertraglichen Nachprüfungen für Glühlampen wurden im gewohnten Rahmen erledigt; zwei Marken sind jedoch wegen Auflösung des Vertrages für das Glühlampen-Prüfzeichen ausgeschieden.

Die Teilnahme an zwei ausländischen Kommissionssitzungen gab Gelegenheit auf eine gegenseitige Angleichung der Vorschriften hinzuwirken und ausländische Erfahrungen kennenzulernen.

e) Apparate für Haushalt und Gewerbe

Die Tätigkeit beider Haushaltapparate-Laboratorien ist im Berichtsjahr, wie die Tabellen III und IV zeigen, wiederum wesentlich angestiegen, ganz besonders auf dem Gebiet der Elektrowerkzeuge.

Der Ertrag dieser Laboratorien nahm um mehr als 30 % zu. Die Prüftermine, welche sich im Laufe des Jahres unliebsam erhöht hatten, konnten gegen Jahresende wieder auf tragbare Werte gesenkt werden.

Das Haushaltapparate-Laboratorium I erhielt im Berichtsjahr im provisorisch ausgebauten Südbau zweckmässige und gut eingerichtete Räumlichkeiten; das Haushaltapparate-Laboratorium II, das in seinen bisherigen Räumlichkeiten geblieben ist, leidet dagegen an zunehmender Platznot, da

Im Haushaltapparate-Laboratorium I geprüfte Apparatetypen

Tabelle III

Apparatekatgorie	Anzahl Typenprüfungen		
	1964	1965	1966
Küchenmaschinen	37	31	45
Büromaschinen	21	20	6
Elektrowerkzeuge	131	179	503
Kühlschränke, Kühltruhen und andere Apparate mit Kühlaggregat	91	101	85
Motoren	42	32	56
Heizapparate	78	130	177
Kochapparate	70	50	86
Wärmeapparate wie Bügeleisen, Löt-kolben usw.	42	46	65
Apparate für Haarbehandlung und Massage	63	97	84
Andere motorische Apparate für Haushalt und Gewerbe	122	152	173
Landwirtschaftliche Apparate und Maschinen	13	6	8
Verschiedenes	50	60	89
Total	760	904	1377

Im Haushaltapparate-Laboratorium II geprüfte Apparatetypen

Tabelle IV

Apparatekatgorie	Anzahl Typenprüfungen				
	1962	1963	1964	1965	1966
Waschmaschinen					
Wäschezentrifugen					
Wäschetrockner	70	74	99	108	80
Geschirrwaschmaschinen	27	27	18	20	28
Heisswasserspeicher					
Heisswasserapparate					
Durchlauferhitzer	20	21	20	25	12
Kaffeemaschinen	13	6	20	28	15
Kochherde					
Bachöfen					
Rechauds	28	44	44	65	42
Bodenreinigungs-maschinen	34	29	18	30	29
Ölbrenner und Gasbrenner	40	18	31	52	60
Transformatoren und Gleichrichter bis 3 kVA Nennleistung	108	78	105	215	173
Verschiedenes (Getränkeautomaten, Bügelmashinen, Benzinsäulen, Magnetventile, Kochgeschirr, explosionssichere Apparate usw.)	137	148	170	139	300
Auswärtige Prüfungen	—	—	—	—	5
Total	477	445	525	682	744

immer zahlreichere und immer grössere Apparate geprüft werden müssen.

Für die zahlreichen Apparate, die in diesen Laboratorien zu prüfen sind, wurden provisorische Vorschriften fertiggestellt.

f) Fernmeldeapparate

Auch die Tätigkeit des Laboratoriums für Fernmeldeapparate erhöhte sich im Berichtsjahr beträchtlich. Es wurden 322 (Vorjahr 246) Typenprüfungen durchgeführt, nämlich 60 (42) an Radioapparaten, 44 (45) an Plattenspielern, 48 (38) an Verstärkern, 3 (12) an Diktierapparaten, 27 (32) an Tonbandapparaten, 47 (59) an Fernsehapparaten, 60 (28) an verschiedenen fernmeldetechnischen oder medizinischen Apparaten und ausserdem neu 33 Typenprüfungen an Büromaschinen.

Die Prüftermine, welche zu Beginn des Berichtsjahrs unter 2 Monaten lagen, erhöhten sich später infolge des starken Auftragseinganges und wegen Personalschwierigkeiten vorübergehend auf fast 6 Monate; die Situation konnte bis Jahresende wieder etwas verbessert werden.

Die für Fernmeldeapparate aufgestellten provisorischen Vorschriften lehnen sich stark an die entsprechende gemeinsame Empfehlung der CEI und der CEE an.

g) Kondensatoren und Radiostörschutz

Bei den auf das Radiostörvermögen gemessenen Maschinen und Apparaten machen, wie Tabelle V zeigt, die Elektrowerkzeuge fast die Hälfte aus. Als erfreuliche Erscheinung kann vermerkt werden, dass im Berichtsjahr prozentual weniger Geräte beanstandet werden mussten als im Vorjahr, nämlich 30 % gegen 46 %.

Die Verfügung des eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartementes betreffend den Radiostörschutz vom 27. April 1966 hat die Anforderungen weitgehend den internationalen Empfehlungen des CISPR angepasst. Die hauptsächlichsten Änderungen sind: Ausdehnung der Messung auf den Fernsehfrequenzbereich von 47...223 MHz, einheitliche Behandlung aller Geräte mit Temperaturregler und Einführung des Standardnetzes in V-Schaltung. Der erste Punkt verursacht einen wesentlich grösseren Zeitaufwand pro Prüfobjekt als bisher.

Das Kondensatoren-Laboratorium war durch die Gebrauchsprüfung von Kondensatoren für Radio- und Fernsehempfänger zunehmend beschäftigt. — Auf dem Kondensatorengebiet wird das Qualitätszeichen dem Sicherheitszeichen vorgezogen.

Zahl der auf Radiostörvermögen geprüften Apparate

Tabelle V

Apparatekategorie	1962	1963	1964	1965	1966
Elektrohandwerkzeuge	15	47	70	196	312
Küchenmaschinen	63	38	36	53	45
Waschautomaten und -Trockner	40	30	53	31	53
Fluoreszenzleuchten und Vorschaltgeräte	66	27	71	77	25
Staubsauger und Blocher	43	33	43	54	44
Haartrockner und Trockenhauben	12	12	10	21	17
Radio- und Fernsehempfänger	6	17	112	97	77
Ölbrenner und Zündtransformatoren	34	23	33	28	23
Reglerbügeleisen und Bügelmaschinen	26	19	10	23	10
Diverses	64	75	76	82	101
Total	370	321	514	662	707

C. Hochspannungsgebiet

Bekanntlich stehen der Materialprüfanstalt und Eichstätte auch auf dem Hochspannungsgebiet erfahrene Ingenieure und gut eingerichtete Laboratorien zur Verfügung. Sowohl das Hochspannungslaboratorium im Tiefenbrunnen als auch die Starkstromanlage in Altstetten können als zentrale, neutrale Laboratorien den Elektrizitätswerken, den Fabrikationsfirmen und anderen Auftraggebern bei der Lösung verschiedenartiger Forschungs-, Entwicklungs- und Prüfaufgaben gute Dienste leisten. Die vorhandenen günstigen Möglichkeiten wurden im Berichtsjahr leider immer noch zu wenig benutzt; die Laboratorien waren nicht voll belegt. Da die teuren Gebäude und Einrichtungen voll verzinst und amortisiert wurden, arbeitete der Hochspannungssektor trotz des Einsatzes seiner wenigen Mitarbeiter immer noch mit grossen Verlusten. Erfreulicherweise eröffnete sich gegen Ende des Jahres die Aussicht auf eine Besserung im nächsten Jahre.

Zur besseren Bekanntmachung der wertvollen Möglichkeiten der Materialprüfanstalt und Eichstätte auf dem Hochspannungsgebiet wurde im Berichtsjahr eine Orientierungsmappe vorbereitet, die im neuen Jahr an potentielle Interessenten verteilt werden soll. Außerdem sind im Berichtsjahr folgende Veröffentlichungen von Mitarbeitern auf dem Hochspannungsgebiet erschienen:

Statistik der Abnahmeversuche an Transformatoren

Tabelle VI

Jahr	Zahl							
	Aufträge				Prüfobjekte			
	1963	1964	1965	1966	1963	1964	1965	1966
Verteiltransformatoren	4	4	3	3	22	24	20	11
Transformatoren mittlerer Leistung bis 100 kV	11	11	14	11	21	25	23	19
Netzkupplungstransformatoren über 100 kV	9	4	4	12	24	10	14	36
Drosselpulen	—	—	1	1	1	1	2	3
	24	19	22	27	69	60	59	69

E. Buchmann:

Neue Brückenschaltung zur Ermittlung der Reaktanz und der Verluste von grossen Hochspannungs-drosselpulsen (Reaktoren). Bull. SEV 57(1966)10, S. 443...444.

A. Christen:

Die Anwendung der kalorimetrischen Methode zur Bestimmung der Verluste von Grossmaschinen. Bull. SEV 57(1966)15, S. 643...651.

a) Auswärtige Messungen

Für die Durchführung von auswärtigen Messungen und Abnahmeprüfungen bei den Kunden setzte die Materialprüfanstalt und Eichstätte wiederum ihre fliegende Equipe erfahrener Hochspannungsfachleute ein. Die Messungen und Prüfungen erfolgten ausserhalb unserer Laboratorien weitgehend mit eigenen Instrumenten; ihr Gesamtwert erreicht heute bereits etwa eine halbe Million Franken.

Die Zahl der Aufträge für auswärtige Messungen und Abnahmeprüfungen auf dem Gebiet der Starkstrom- und Hochspannungstechnik blieb zwar gegenüber dem Vorjahr praktisch unverändert; der wesentliche Rückgang der Zahl der grossen Prüfobjekte bei den rotierenden Maschinen hatte aber zur Folge, dass der im Jahre 1965 stark erhöhte Ertrag nicht mehr ganz erreicht wurde.

Auf dem Gebiet der rotierenden Maschinen dominierten die umfangreichen Abnahmeversuche an zwei Frequenzumformergruppen 50/16 $\frac{2}{3}$ Hz im Unterwerk Rapperswil der Schweizerischen Bundesbahnen das Jahresgeschehen. — An einem 60-Mvar-Phasenschieber mit Wasserstoffkühlung konnten weitere Erfahrungen über die Anwendung der kalorimetrischen Verlustmessmethode gesammelt werden. Besonders interessant waren bei diesem Prüfobjekte die in Zusammenarbeit mit der Herstellerfirma durchgeföhrten Versuche zur Erfassung der Wärmeabgabe des Gehäuses an die Umgebungsluft; dabei wurde die Maschine vollständig mit Glaswolle-Matten abgedeckt. — Der gegenüber dem Vorjahr starke Rückgang der Zahl der grossen Prüfobjekte konnte zum Teil durch vermehrte Aufträge für Abnahmeversuche an kleineren Maschinen kompensiert werden; es wurden verschiedene Notstromaggregate geprüft sowie neue Bodenstromversorgungsaggregate der Swissair auf dem Flughafen Kloten abgenommen.

Die wichtigste Gruppe von Prüfobjekten stellten im Berichtsjahr die Leistungstransformatoren und Drosselpulsen dar, wobei vor allem die Zunahme der Netzkupplungstransformatoren mit Nennspannungen über 100 kV bemerkenswert ist. Die Entwicklung auf diesem Gebiet in den letzten 4 Jahren geht aus der Tabelle VI hervor.

Die Abnahmeversuche an Kabeln, die Kontrolle von Energieeinrichtungen sowie die Mitwirkung bei Turbinen-Abnahmeversuchen (elektrische Leistungsmessungen) hielten sich im Rahmen der Vorjahre.

Eine weitere Ausweitung erfuhr das Arbeitsgebiet der Untersuchungen an elektrischen Maschinen und Anlagen. Es wurden unter anderem vorbereitende Versuche über die Wirkung des elektrischen Stromes auf den menschlichen Körper im Schweiz. Institut für Hochgebirgsklima in Davos in Zusammenarbeit mit dem Verband Schweizerischer Elek-

trizitätswerke durchgeführt. Ferner wurden elektrische Untersuchungen an Klima- und Ventilationsanlagen vorgenommen. Ein Bezirksgericht beauftragte die Materialprüfanstalt des SEV mit der Ausarbeitung einer Expertise in einem Streitfall über eine landwirtschaftliche Maschine. Schliesslich waren in verschiedenen Gleichrichterstationen des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich bei extremen Belastungsverhältnissen im Tram- und Trolleybusnetz oszillographische Messungen durchzuführen und die Netzverhältnisse abzuklären.

b) Starkstromanlage Altstetten

Die Versuche und Prüfungen in der Starkstromanlage Altstetten hielten sich im Rahmen der Vorjahre.

Auch im Berichtsjahr konnten einige Hochleistungsversuche, welche die Grenzen der eigenen Anlagen überstiegen, mit Zustimmung der Auftraggeber bei der Maschinenfabrik Oerlikon durchgeführt werden, der wir für die gute Zusammenarbeit auch an dieser Stelle danken möchten.

Im Zusammenhang mit dem geplanten Bau einer neuen Hochleistungsanlage durch einen Fabrikanten führte die Materialprüfanstalt eine Umfrage über die in der Schweiz vorhandenen Prüfmöglichkeiten und -kapazitäten auf dem Hochleistungsgebiet durch. Dabei hat sich erfreulicherweise gezeigt, dass die Firmen bereit sind, ihre Hochleistungslabore, wenn sie frei sind, sowohl für Prüfungen und Versuche unter neutraler Leitung als auch für Bedürfnisse ihrer Konkurrenten zur Verfügung zu stellen. Entsprechende Aufträge oder Anfragen können an die Materialprüfanstalt gerichtet werden, die bis auf weiteres für ihre Durchführung oder Weiterleitung besorgt sein wird.

c) Hochspannungslaboratorium

Beschäftigungsgrad und Ertrag des Hochspannungslabatoriums sind gegenüber dem Vorjahr leicht zurückgegangen. Durch Einsparungen auf der Aufwandseite konnte der Fehlbetrag der Betriebsrechnung etwas verkleinert werden. Die Aussichten auf eine stärkere Belegung waren am Jahresende gut.

Von den durchgeföhrten Prüfungen und Versuchen sind vor allem die folgenden erwähnenswert:

Spannungsprüfungen an Trennern mit Nennspannungen von 150...300 kV mit Stoß- und Wechselspannung, trocken und unter Regen;

Versuche an Überlandspannungsableitern zur Ermittlung der Ansprechspannung und -zeit bei Stoßspannungen mit Steilheiten von 1...1000 V/ μ s;

Korona-Versuche und Störspannungsmessungen an Freileitungsarmaturen und Freiluftapparaten;

Erwärmungsversuche an Ausdehnungsverbindern für Aluminiumrohre mit 4000 A;

Erwärmungsversuche, Stoß- und Wechselspannungsprüfungen, Kapazitäts- und Ionisationsmessungen an isolierten, kondensator-gesteuerten Sammelschienen; diverse Prüfungen unter Regen an Freiluftmaterial;

mechanische und teilweise elektrische Festigkeitsprüfungen an etwa 2000 alten, aus dem Betrieb kommenden Isolatoren.

Im Berichtsjahr ist es gelungen, die früheren Schwierigkeiten bei Ionisationsmessungen zu beseitigen; sie rührten von betriebsinternen Störungen her. Dank direkter Speisung aus dem Hochspannungsnetz des Elektrizitätswerkes der

Jahr	Zahl														
	Aufträge					Apparate									
	1962		1963		1964		1965		1966		zur Prüfung bzw. Eichung		davon zur Revision oder Reparatur		
I. Zähler	747	774	783	673	653	19533	19467	15265	12961	12825	11815	12055	10178	11462	10270
II. Schaltuhren	44	32	32	36	31	123	100	141	99	127	123	100	141	99	127
III. Messinstrumente	1365	1469	1303	1254	1153	2643	2466	2572	2001	1979	2423	2259	2226	1834	1954
IV. Messwandler	524	545	562	497	403	3379	4179	3723	3287	2437	—	—	—	—	—
Total	2680	2820	2680	2460	2240	25678	26212	21701	18348	17368	14361	14414	12545	13395	12351

Stadt Zürich können heute auch tagsüber Ionisationsmessungen bei kleinem Störpegel ausgeführt werden.

Eichstätte

Schon seit einigen Jahren vermochten die Einnahmen der Eichstätte der Teuerung auf der Aufwandseite nicht mehr zu folgen, vor allem, da die amtlichen Eichgebühren seit dem Jahr 1959 nicht mehr erhöht worden sind; im Berichtsjahr schloss die Eichstätte mit einem Defizit ab.

Die im Vorjahr begonnenen Verhandlungen über eine angemessene Anpassung der amtlichen Eichgebühren sind im Berichtsjahr mit befriedigendem Ergebnis abgeschlossen worden. Die neue Gebührenverordnung (Bundesratsbeschluss betreffend Änderung der Vollziehungsverordnung über die amtliche Prüfung von Elektrizitätsverbrauchsmessern, vom 3. 1. 1967) trägt allerdings nur einem Teil der in den letzten acht Jahren eingetretenen Teuerung Rechnung; sie tritt auf den 1. Februar 1967 in Kraft. Sie erhöht aber anderseits auch die an das Eidg. Amt für Mass und Gewicht zu leistenden Angaben, und zwar auf Fr. 1.40 pro Zähler bzw. auf Fr. 4.— pro Wandler, unabhängig von seiner Grösse. Mit Rücksicht auf ihre besonderen Verhältnisse war die Eichstätte des SEV seit Juni 1919 von diesen Abgaben dispensiert; im November 1966 hob nun aber das Eidg. Finanz- und Zolldepartement die Dispensation auf den 1. Januar 1967 auf. Das wohlgrundete Gesuch des SEV um Wiedererwägung wurde abgewiesen. Im nächsten Jahr wird somit die Eichstätte nach fast einem halben Jahrhundert der Abgabenbefreiung erstmals wieder Abgaben an das Eidg. Amt für Mass und Gewicht entrichten müssen; sie werden in jenem Jahr voraussichtlich etwa den Betrag von Fr. 30 000.— erreichen.

Wie aus Tabelle VII näher ersichtlich ist, sind im Berichtsjahr weniger Aufträge und Apparate eingegangen. Der entsprechende Rückgang der Einnahmen konnte nur teilweise durch Einsparungen kompensiert werden.

a) Zähler und Zeitschalter

Bemerkenswert ist der, im Vergleich zum Vorjahr relativ starke Rückgang der zur Revision und Reparatur angelieferten Zähler um etwa 10 %, währenddem die Zahl der Aufträge und die Zahl der zur Eichung angelieferten Zähler etwa

konstant blieben. Gegenüber früheren Jahren sind wenig neue Zähler zur Eichung eingegangen. Sowohl die Zähler-eichstätte wie auch die Zählerrevisionsstätte waren im Berichtsjahr nicht immer voll beschäftigt. Trotz erfreulicher Einsparungen auf der Aufwandseite schloss die Zähler-eichstätte mit Verlust ab.

b) Elektrische Messinstrumente

Auch in der Instrumentenreparaturwerkstätte war die Tätigkeit etwas rückläufig, vor allem im ersten Halbjahr. Im Verlauf des Sommers wurde mit gutem Erfolg eine Werbeaktion unternommen, sodass der Arbeitsvorrat gegen Jahresende wieder einen überdurchschnittlichen Stand erreicht hat.

Durchgehend gut war die Beschäftigung auf dem Gebiete der Vielfachinstrumente. Wünschenswert wären dagegen vermehrte Aufträge für die Revision von Registrierinstrumenten und Messbrücken sowie für die Instandstellung und Neu-eichung von Temperaturmesseinrichtungen.

c) Messwandler

Auch das Messwandlerlaboratorium war im Berichtsjahr nicht voll beschäftigt; das finanzielle Ergebnis hat sich bei konstantem Tarif verschlechtert. Bei ca. 19 % weniger Aufträgen ist die Anzahl der zu Prüfung eingegangenen Messwandler gegenüber dem Vorjahr um ca. 26 % zurückgegangen und liegt damit unter dem Mittel der letzten fünf Jahre. Die Anzahl der auswärts geprüften Hochspannungswandler ist von 705 Stück im Vorjahr auf 424 Stück im Berichtsjahr gesunken. Der Rückgang spiegelt teilweise die heutige Konjunkturlage auf diesem Gebiet wider. Ausser den normalen amtlichen und ausseramtlichen Eichungen und Prüfungen wurden im Verlauf des Berichtsjahrs an 220-kV-Messgruppen mit kapazitiven Spannungswandlern mehrere Typen-prüfungen nach den in den SEV-Regeln, Publ. 3008, angegebenen Richtlinien und an den meisten Höchstspannungswandlern dielektrische Verlust- und Ionisationsmessungen ausgeführt; dabei leistete das Hochspannungslabotatorium unentbehrliche Dienste.

Zürich, den 5. Juni 1967.

Namens des Vorstandes des SEV

Der Präsident: *Binkert* Der Sekretär: *H. Marti*

A n h a n g

Verzeichnis

der prüfpflichtigen elektrischen Installationsmaterialien und Apparate für Niederspannung bis 1000 V (Art. 121^{bis} der Starkstromverordnung)

Legende zum Verzeichnis:

Kolonne 1: Prüfpflichtige elektrische Installationsmaterialien und Apparate.

Kolonne 2: Begrenzung der Prüfpflicht durch Dimension, Spannung, Strom, Leistung usw.

Kolonne 3: Provisorische Sicherheitsvorschriften.

Kolonne 4: Endgültige Sicherheitsvorschriften.

1	2	3	4
Material	Obere Grenze der Prüfpflicht	Publikationsnummer der Sicherheitsvorschriften	
		provisorische	end-gültige
1. Isolierte Leiter			
Steife und biegsame Leiter für ortsfeste und ortsveränderliche Leitungen	240 mm ²	TP 201/1A TP 201/2B TP 201/5A TP 201/2B	1004 1006 1007
Wärmekabel			
Leiter für Hochspannungsanlagen in Hausinstallationen	keine	TP 201/4A	
Leiter für Kleinspannungs-Starkstromanlagen	keine	TP 201/6A	
2. Installationsrohre und Zubehör	60 mm Aussen-durchmesser		1013
3. Leiterverbindungs-material			
Verbindungsdosen	240 mm ²		
Anschlussdosen			
Klemmeneinsätze			
Reihenklemmen			
Nulleitertrenner			
Erdungsbriden	95 mm ²	TP 203/1A	
4. Schmelzsicherungen			
Normalleistungssicherungen	200 A		1010
Hochleistungssicherungen	600 A		1018
5. Schalter, aller Art			
Leitungsschutzschalter	25 A		
Motorschutzschalter	200 A	TP 17B/2A	1008
Fehlerschutzschalter	200 A	TP 205/1A	
Industrieschalter	200 A		
Leitungsschutzschalter	200 A		
Schütze	200 A	TP 17B/1A	
Haushaltschalter	25 A	TP 207/1A	1005
Zeitschalter, z.B. Timer, Programmschalter, Zeitrelais, Treppenhausautomaten	60 A		
Thermostate			
Manostate			
Hydrostate			
Sicherungsvorrichtungen gegen Überhitzung von Warmwasserspeicher	60 A		1020
6. Steckvorrichtungen für Haushalt und Industrie			
Netzsteckvorrichtungen			
Apparatesteckvorrichtungen			
Mehr Fachsteckdosen	80 A		1011, 1012

1	2	3	4
Material	Obere Grenze der Prüfpflicht	Publikationsnummer der Sicherheitsvorschriften	
		provisorische	end-gültige
7. Lampenfassungen			
Schraubfassungen			
Bajonettfassungen			
Soffittenfassungen			
Fluoreszenzlampenfassungen	25 A		1009
Fassungen für andere Entladungslampen	4 A		1009
	keine	1000	
8. Leuchten			
Handleuchten			
Metallene Tisch- und Ständerleuchten	keine		TP 34D/1C
Leuchten für Entladungslampen	keine		TP 34D/2C
9. Wärmeapparate für Haushalt und Gewerbe			
Kochplatten			TP 211/8A
alle Arten Koch-, Brat- und Backapparate	10 kW		
Futterkocher			TP 211/4A
Wärmeplatten			TP 211/5A
Warmwasserspeicher	200 l		TP 211/6B
Durchlauferhitzer			TP 211/11A
Sterilisierapparate			
Tauchsieder	10 kW		
Kaffeemaschinen			TP 211/2B
			TP 211/3A
<i>Apparate für Raumheizung</i>			TP 211/1B
Heizteppich			
Fußwärmern	10 kW		TP 211/12A
Heizkissen			TP 211/7A
Heizmantel			TP 211/10A
Bügeleisen			
Bügeleisenheizkörper			TP 211/11A
Dörrapparate			
Wärmeschränke			
Brut- und Aufzuchtapparate			
Lötkolben			
10. Motorische Apparate für Haushalt			
Staubsauger			TP 212/8A
Bodenreinigungs-maschinen			
Nähmaschinen	keine		TP 212/6A
Tischventilatoren			TP 212/8A
Küchenmaschinen			TP 212/4A
Waschmaschinen			
Wäschetrocknern			TP 212/1A
Mängen	keine		TP 212/8A
Heimkinoapparate	keine		TP 212/8A
11. Motorische Haushalt-apparate mit Wärme-anwendung			
Waschmaschinen			
Wäschetrockner			TP 212/1A
Händetrockner			TP 212/3A
Bügelmaschinen			
12. Büromaschinen			
Registrierkassen			
Rechenmaschinen	keine		TP 212/8A
Schreibmaschinen			
13. Apparate für Kühlung			
Kühlschränke	350 l		
Kühltruhen			TP 212/9A
Speiseautomaten			TP 212/4A
Konditionierungs-apparate für Haushalt	keine		

1	2	3	4
Material	Obere Grenze der Prüfpflicht	Publikationsnummer der Sicherheitsvorschriften	
		provisorische	end-gültige
14. Apparate für Kosmetik und Haarbehandlung Rasierapparate Haarschneidemaschinen Brennscheren Heissluftduschen Dauerwellenapparate Massageapparate	keine	TP 212/11A	
15. Elektrische Spielzeuge	keine	TP 211/9A	
16. Apparate der Fernmelde-technik, die von nicht-instruierten Personen verwendet werden Rundspruch- und Fernsehempfänger Fernschreiber Apparate für die Registrierung und Wiedergabe von Sprache und Musik Apparate für Lautsprecheranlagen Verstärker für Fernmeldegeräte Apparate für Uhren-, Lichtsignal- und Sicherungsanlagen	3 kVA	TP 12B/1B	
17. Handwerkzeuge aller Art Bohrmaschinen Fräsen Schleifmaschinen Hobelmaschinen Sägen Scheren Farbspritzapparate Löt- und Schweißapparate Betonvibratoren	keine	TP 213/1C	
18. Trag- und fahrbare Motorenanlagen für Gewerbe Pumpen Kompressoren Zentrifugen Melkapparate	6 kW	TP 213/3A TP 213/2A	TP 212/10A

1	2	3	4
Material	Obere Grenze der Prüfpflicht	Publikationsnummer der Sicherheitsvorschriften	
		provisorische	end-gültige
19. Hochspannungsapparate Elektrozaungeräte Feuerungsapparate	keine	TP 214/1A TP 214/2A TP 212/5A	
20. Medizinische Apparate aller Art Endoskopieapparate Schwitzapparate Augenmagnete Diathermieapparate Elektrogalvanische Heilapparate Inhalatoren Bestrahlungsapparate Schuhdurchleuchtungsapparate Andere Röntgenapparate Zahnärztliche Bohrmaschinen Zerstäuber Stirnlampen	3 kVA	TP 215/1A	
21. Kleintransformatoren Hoch- und Niederspannungskleintransformatoren Spielzeugtransformatoren Vorschaltgeräte	3 kVA		1003
22. Kleingleichrichter	3 kVA	TP 221/1A	
23. Kondensatoren	314 Var		1016, 1017
24. Explosionssicheres Material Explosionssichere Installationsmaterialien und Apparate	keine	TP 212/7A	1015

Betriebsrechnung 1966 und Voranschlag 1968 des Vereins
 (ohne Technische Prüfanstalten)

	1966 Rechnung Fr.	1965 Rechnung Fr.	1968 Voranschlag Fr.
Ertrag			
Mitgliederbeiträge	61	713 425.90	745 000.—
Erlös aus direkt verrechenbaren Leistungen	62	20 485.—	22 000.—
Pauschalentschädigungen	63	74 571.90	80 000.—
Erlös aus dem Verlag des Bulletin SEV	64	203 089.—	250 000.—
Erlös aus dem Verkauf von Vorschriften und Publikationen		297 611.10	320 000.—
Erlös der Betriebskantine		62 113.90	75 000.—
		1 371 296.80	1 422 066.75
			1 492 000.—
Aufwand			
Personalaufwand	40	819 681.20	951 000.—
Mietzinse	41	63 911.—	67 000.—
Kapitalzinsen und Finanzspesen	42	11 732.91	12 000.—
Unterhalt, Reparatur und Ersatz von Betriebseinrichtungen	43	3 736.65	8 000.—
Abschreibungen und Rücklagen für Erneuerung	44	32 003.—	35 000.—
Sachversicherungen und Gebühren	45	1 589.05	2 000.—
Energie, Betriebs- und Hilfsmaterial	46	1 697.30	2 000.—
Büro- und Verwaltungsspesen	47	269 854.56	292 000.—
Werbung	48	695.30	—.—
Sonstiger Betriebsaufwand	49	151 316.30	166 000.—
Warenaufwand für Vorschriften und Publikationen	33	130 796.08	130 000.—
Warenaufwand für die Betriebskantine	34	60 278.08	65 000.—
		1 547 291.43	1 475 607.37
		147 095.—	127 573.—
Total Betriebsaufwand nach Verursachung			1 730 000.—
Umlage von Kosten auf die Technischen Prüfanstalten usw.			160 000.—
Total anrechenbarer Aufwand		1 400 196.43	1 348 034.37
Erfolg (Mehrertrag)		—.—	—.—
(Mehraufwand)		28 899.63	78 000.—

Betriebsrechnung 1966 und Voranschlag 1968 der Technischen Prüfanstalten des SEV

Ertrag

Erlös aus direkt verrechenbaren Leistungen der TP	62
Erlös aus pauschalen Entschädigungen und Beiträgen	63
Nebenerlöse	64
Eigene Herstellung von Betriebseinrichtungen	69

	1966 Rechnung Fr.	1965 Rechnung Fr.	1968 Voranschlag Fr.
Erlös aus direkt verrechenbaren Leistungen der TP	62	3 337 018.05	3 236 868.50
Erlös aus pauschalen Entschädigungen und Beiträgen	63	1 757 127.67	1 688 138.57
Nebenerlöse	64	48 662.70	47 631.35
Eigene Herstellung von Betriebseinrichtungen	69	95 567.05	87 978.50
		5 238 375.47	5 060 616.92
		5 998 000.—	5 998 000.—

Aufwand

Personalaufwand	40
Mietzinse	41
Kapitalzinsen und Finanzspesen	42
Unterhalt, Reparatur und Ersatz von Betriebseinrichtungen	43
Abschreibungen und Rücklagen für Erneuerung	44
Versicherungsprämien, Gebühren und Abgaben	45
Energie, Betriebs- und Hilfsmaterial	46
Büro- und Verwaltungsspesen	47
Werbung	48
Sonstiger Betriebsaufwand	49
Materialaufwand	3

Total Aufwand nach Verursachung	4 933 887.60	4 716 318.91	5 998 000.—
Kostenumlage auf Liegenschaftsrechnung	—.—	4 631.—	—.—
Total anrechenbarer Aufwand	4 933 887.60	4 711 687.91	5 998 000.—
Erfolg (Mehrertrag)	304 487.87	348 929.01	—.—

Gesamt-Erfolgsrechnung des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins

Betriebserfolg des Vereins (ohne Technische Prüfanstalten)
 Betriebserfolg der Technischen Prüfanstalten des SEV

Gesamter Betriebserfolg des SEV

Ausserordentlicher (neutraler) Ertrag

Mehrertrag der Liegenschaftsrechnung
 Kapitalzinsen und andere neutrale Erträge

	1966 Rechnung Fr.	1965 Rechnung Fr.	1968 Voranschlag Fr.
Betriebserfolg des Vereins (ohne Technische Prüfanstalten)	– 28 899.63	74 032.38	– 78 000.—
Betriebserfolg der Technischen Prüfanstalten des SEV	304 487.87	348 929.01	—.—
Gesamter Betriebserfolg des SEV	275 588.24	422 961.39	– 78 000.—
Ausserordentlicher (neutraler) Aufwand			
Mehraufwand der Liegenschaftsrechnung	—.—	—.—	—.—
Kosten für die Nachversicherung von Teuerungs- zulagen und Gehaltserhöhungen bei der Pensions- kasse auf 1. Januar 1966	202 549.72	201 609.79	250 000.—
Steuern und sonstiger neutraler Aufwand	202 549.72	201 609.79	250 000.—
Ausserordentlicher (neutraler) Erfolg des SEV			
Gewinnvortrag des Vorjahres	48 929.07	30 407.21	17 900.—
Verfügbarer Erfolg			
Rückstellung für die CEE-Tagung 1967 in der Schweiz	365 208.89	181 601.97	74 100.—
Einlage in den Bau- und Erneuerungsfonds	3 857.15	42 255.18	—.—
Vortrag auf neue Rechnung	369 066.04	223 857.15	74 100.—

Ausserordentlicher (neutraler) Erfolg des SEV

Gewinnvortrag des Vorjahres

Gesamterfolg des SEV

Gewinnvortrag des Vorjahres

	365 208.89	181 601.97	74 100.—
	3 857.15	42 255.18	—.—
	369 066.04	223 857.15	74 100.—

Anträge des Vorstandes an die Generalversammlung:

Rückstellung für die CEE-Tagung 1967 in der Schweiz
 Einlage in den Bau- und Erneuerungsfonds
 Vortrag auf neue Rechnung

Fr. 20 000.—
 Fr. 340 000.—
 Fr. 9 066.04

Bilanz des SEV am 31. Dezember 1966
vor der Genehmigung der Rechnungen durch die Generalversammlung

Aktiven

Verfügbare Mittel

	1966	1965
	Fr.	Fr.
Kassenbestände	14 597.75	12 518.35
Postcheckguthaben	226 657.68	239 684.68
Guthaben bei Banken	2 010 160.40	1 965 801.—

Realisierbare Mittel

Wertschriften und Depositenhefte	1 417 090.05	833 116.—
Guthaben bei selbständigen Institutionen und Fonds	30 875.35	20 840.95
Guthaben bei Kunden und Mitgliedern	571 489.72	505 436.67
Übrige kurzfristige Forderungen	187 768.63	292 442.37
Vorräte an Materialien und verkauflichen Drucksachen	86 271.25	86 109.78
Transitorische Aktiven	1 629.45	3 006.95

Anlagen

Grundstücke und Gebäude (Versicherungswert 01.01.67 Fr. 6 486 400.—)	3 224 974.05	3 432 098.90
Betriebseinrichtungen (Versichert für Fr. 3 225 000.—)	2 201.55	64 741.58
Fahrzeuge (Anschaffungswert Fr. 136 340.—)	4.—	4.—
	<hr/>	<hr/>
	7 773 719.88	7 455 801.23

Passiven

Kurz- und mittelfristige Verbindlichkeiten

Lieferanten-Kreditoren	122 181.58	145 534.21
Übrige Kreditoren	600 769.55	417 464.80
Schulden bei selbständigen Institutionen und Fonds	134 525.70	90 379.13
Rückstellungen	697 591.76	723 665.01
Transitorische Passiven	8 151.35	289 251.—

Langfristige Verbindlichkeiten

Hypothekarschulden	1 520 000.—	1 540 000.—
Obligationenanleihen (1955-1970)	1 000 000.—	1 000 000.—

Eigen-Kapital (Erarbeitetes Kapital)

Betriebskapital	700 000.—	700 000.—
Allgemeine Reserven	261 555.37	264 855.37
Bau- und Erneuerungsfonds	2 359 878.53	2 060 794.56
Saldo der Gesamterfolgsrechnung	369 066.04	223 857.15
	<hr/>	<hr/>
	7 773 719.88	7 455 801.23

Aktive und Passive Ergänzungsposten

Kautionen für das Sicherheits- und Qualitätszeichen	1 405 128.20	1 224 488.20
Sparversicherungen für nicht der Pensionskasse angehörende Mitarbeiter	444 930.90	384 576.25

Studienkommissions-Fonds—Fonds de la commission d'études

Einnahmen—Recettes

Bestand am 1. Januar 1966—Solde au 1^{er} janvier 1966

Zinsen des Jahres 1966—Intérêts de l'exercice 1966

Fr.
35 059.70
1 132.70
<hr/>
36 192.40
<hr/>
11.40
<hr/>
36 181.—

Ausgaben—Dépenses

Bankspesen—Frais de banque

Bestand am 31. Dezember 1966—Solde au 31 décembre 1966

Denzler-Fonds—Fonds Denzler

Einnahmen—Recettes

Bestand am 1. Januar 1966—Solde au 1^{er} janvier 1966

Zinsen des Jahres 1966—Intérêts de l'exercice 1966

Fr.
70 356.50
2 420.55
<hr/>
72 777.05
<hr/>
36.40
<hr/>
72 740.65

Ausgaben—Dépenses

Bankspesen—Frais de banque

Bestand am 31. Dezember 1966—Solde au 31 décembre 1966

Personalfürsorgefonds der Institutionen des SEV Fonds de prévoyance du personnel des Institutions de l'ASE

Einnahmen—Recettes

Bestand am 1. Januar 1966—Solde au 1^{er} janvier 1966

Wertschriftnetz des Jahres 1966—Produit des titres de l'exercice 1966

Zuwendungen (Rückerstattung VSE)—Dons (restitution UCS)

Fr.
394 593.70
3 408.15
14 445.89
<hr/>
412 447.74
<hr/>

Ausgaben—Dépenses

Beiträge an Witwen ehemaliger Angestellter, Teuerungszulagen an Rentenbezüger und sonstige Unterstützungen—Versements aux veuves d'anciens employés, allocations de renchérissement aux retraités et autres secours

10 430.—

Amtliche Gebühren für Rechnungsabnahme, Bankspesen u.a.—Taxes officielles pour l'approbation des comptes, frais de banque, etc.

217.40

10 647.40

Bestand am 31. Dezember 1966—Solde au 31 décembre 1966

401 800.34

Anträge des Vorstandes des SEV an die 83. Generalversammlung vom 27. August 1967 in Lausanne

Zu Trakt. 2: Protokoll

Das Protokoll der 82. (ordentlichen) Generalversammlung vom 17. September 1966 in Zug¹⁾ wird genehmigt.

Zu Trakt. 3: Bericht und Rechnung 1966 des Vereins und der Fonds; Bericht des Schweizerischen Elektrotechnischen Komitees (CES); Voranschlag 1968 des Vereins

a) Der Bericht des Vorstandes über das Jahr 1966 (S. 610), die Rechnung des Vereins über das Geschäftsjahr 1966 (S. 627), sowie die Abrechnung über den Denzler-Stiftungs- und den Studienkommissions-Fonds (S. 631) werden genehmigt. Es wird ferner Kenntnis genommen vom Bericht des CES über das Jahr 1966, genehmigt vom Vorstand²⁾.

b) Der Voranschlag 1968 des Vereins (S. 610) wird genehmigt.

Zu Trakt. 4: Bericht und Rechnung 1966, so wie Voranschlag 1968 der TP

a) Der Bericht der TP über das Jahr 1966 (S. 616), sowie die Rechnung 1966 (S. 628) werden genehmigt.

b) Der Voranschlag 1968 der TP (S. 628) wird genehmigt.

Zu Trakt. 5: Gesamt-Erfolgsrechnung und Bilanz 1966 des SEV

a) Die Gesamt-Erfolgsrechnung 1966 des SEV (S. 629) und die Bilanz vom 31. Dezember 1966 (S. 630) werden genehmigt, und es wird dem Vorstand Decharge erteilt.

b) Das Ergebnis der Gesamt-Erfolgsrechnung von Fr. 369 066.04 wird folgendermassen verwendet:

Rückstellung für die CEE-Tagung 1967

in der Schweiz

Einlage in den Bau- und Erneuerungsfonds

Fr. 20 000.—

Fr. 340 000.—

Vortrag auf neue Rechnung

Fr. 9 066.04

Fr. 369 066.04

Zu Trakt. 6: Jahresbeiträge 1968

Gestützt auf Art. 6 der Statuten werden die Mitgliederbeiträge für das Jahr 1968 gleich wie für 1967 festgesetzt, nämlich für

Einzelmitglieder

Jungmitglieder (bis 30 Jahre)	Fr. 20.—
Ordentliche Einzelmitglieder (über 30 Jahre)	Fr. 35.—

Kollektivmitglieder s. Tab. I

Zu Trakt. 7: Statutarische Wahlen

a) Wahl des Präsidenten

Alt Direktor *E. Binkert*, Jegenstorf, wünscht als Präsident und Mitglied des Vorstandes auf Ende des Jahres 1967 zurückzutreten. Er bezeichnet seinen Entschluss als endgültig. Der Vorstand nimmt mit grossem Bedauern davon Kenntnis und schlägt zum neuen Präsidenten des SEV ab 1. Januar 1968 vor

¹⁾ Bull. SEV 57(1966)26, S. 1251...1255.

²⁾ Erscheint in Heft 16 des Bulletins.

R. Richard, ingénieur EPF, directeur du Service de l'électricité de la Ville de Lausanne, Lausanne.

b) Gemäss Art. 14 der am 17. September 1966 revidierten Statuten besteht der Vorstand aus 11 bis 13 Mitgliedern. Der Vorstand beantragt, die Zahl seiner Mitglieder auf 13 zu erhöhen, und schlägt als neue Mitglieder vor

R. Dessoulavy, professeur à l'EPUL, Lausanne;

P. Maier, Teilhaber der Carl Maier & Cie., Schaffhausen.

Eine weitere Nomination folgt in Heft 15 des Bulletins.

c) Wahl zweier Rechnungsrevisoren und ihrer Suppleanten.

Die Herren *A. Métraux*, Basel, und *H. Hohl*, Bulle, sind bereit, als Rechnungsrevisoren auch im Jahre 1968 zu amten. Ebenso stellt sich Herr *J. Klaus*, Le Sentier, als Suppleant für 1968 zur Verfügung. Dagegen tritt Herr *P. Maier* als Suppleant zurück. An seiner Stelle schlägt der Vorstand als neuen Suppleanten für 1968 vor Herrn *F. Knobel*, Teilhaber der Fr. Knobel & Co., Ennenda.

Zu Trakt. 8: Vorschriften, Regeln, Leitsätze

Der Vorstand beantragt, ihm Vollmacht zu erteilen, folgende Entwürfe zu Vorschriften und Regeln in Kraft zu setzen, sobald sie nach Ausschreibung im Bulletin des SEV, Erledigung allfälliger Einsprachen und gegebenenfalls Genehmigung durch das Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement die Zustimmung der Mitglieder erlangt haben:

Revision der Liste 8a, Besondere Liste von Buchstabensymbolen für den Elektromaschinenbau, der 5. Auflage der Publ. 8001.1967 des SEV, Regeln und Leitsätze für Buchstabensymbole und Zeichen.

Revision der 1. Auflage der Publ. 1015.1959 des SEV, Vorschriften für explosionssichere elektrische Installationsmaterialien und Apparate.

Sicherheitsvorschriften für Apparateschalter.

Kollektivmitglieder

Tabelle I

Beitragsstufe Stimmenzahl	Investiertes Kapital Fr.	Mitgliederbeiträge 1968 Kollektivmitglieder	
		«Werke» Fr.	«Industrie» Fr.
1	bis	100 000	90.—
2	100 001... 300 000	150.—	175.—
3	300 001... 600 000	220.—	260.—
4	600 001... 1 000 000	330.—	380.—
5	1 000 001... 3 000 000	430.—	500.—
6	3 000 001... 6 000 000	640.—	750.—
7	6 000 001... 10 000 000	940.—	1150.—
8	10 000 001... 30 000 000	1400.—	1750.—
9	30 000 001... 60 000 000	2000.—	2500.—
10	über	60 000 000	2750.—
			3300.—

Bericht und Antrag der Rechnungsrevisoren des SEV an die Generalversammlung 1967

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