Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

Band: 62 (1971)

Heft: 18

Rubrik: Schweizerisches Elektrotechnisches Komitee (CES)

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 01.10.2025

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

Schweizerisches Elektrotechnisches Komitee (CES)

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

Bericht
über das Jahr 1970 an den Vorstand des SEV

1. Allgemeines

Im Berichtsjahr hatte das CES ausser für neun Arbeitsgruppen von Comités d'Etudes der CEI die Tagung des Comité d'Etudes 3 (Symboles graphiques) der CEI mit seinen Sous-Comités 3A (Symboles graphiques pour schémas), 3B (Etablissement des schémas, diagrammes et tableaux. Désignation des éléments), 3C (Symboles graphiques utilisables sur le matériel) zu organisieren. Das CE 3 und seine Sous-Comités hielten ihre Sitzungen im November im Vereinsgebäude des SEV in Zürich ab.

Die CEI bildete einige weitere Comités d'Etudes; nach Möglichkeit wies das CES deren Arbeitsgebiet bestehenden Fachkollegien zu oder wartete die ersten Sitzungen ab, bevor es sich zu der Neubildung eines entsprechenden Fachkollegiums entschloss.

Wieder wurden verschiedene Empfehlungen der CEI ohne oder mit Zusatzbestimmungen zu Publikationen des SEV erklärt. Auf dem Gebiet der graphischen Symbole wurde die Reihe der mit deutschsprachigen Einlageblättern versehenen und als Regeln des SEV erklärten Empfehlungen der CEI fortgesetzt.

Wie schon im Vorjahr beschäftigten sich Büro und Komitee eingehend mit einer möglichst zweckmässigen Organisation des Komitees, seiner Kommissionen und Fachkollegien, sowie der Arbeit des Sekretariates. Diese nicht einfache Aufgabe konnte noch nicht abgeschlossen werden.

Den Behörden und ihren Amtsstellen, den Unternehmen und den technischen Lehranstalten, welche dem CES auch im Berichtsjahr Fachleute zur Verfügung stellten, sei der verbindliche Dank ausgesprochen. Den Mitgliedern der Fachkollegien, die sich vielfach mit grosser persönlicher Hingabe ihren Aufgaben widmeten, dankt das Komitee ganz besonders.

2. Komitee

Das Komitee setzte sich 1970 folgendermassen zusammen:

K. Abegg, Direktor der AG Brown, Boveri & Cie., Birr, Präsident [1]).
W. Druey, Dr. sc. techn., Professor am Technikum Winterthur, Winterthur, Vizepräsident [1]).
J. Steinmann, Delegierter des Verwaltungsrates der Adolf Feller AG, Horgen, Vizepräsident [4]).
W. Bänninger, alt Direktor der Elektro-Watt AG, Zürich [1]).
J. Bauer, Dr. sc. techn., Direktor der Hasler AG, Bern [1]).
A. Gugg, Vizedirektor der Therma AG, Schwanden [1]).
E. Hamburger, Frl., Prof. Dr. sc. techn., Département d'électricité de l'EPFL, Lausanne [1]).
A.F. Métraux, Direktor der Emil Haefely & Cie. AG, Basel [1]).
P. Müller, alt Direktor, Aire-la-Ville [1]).
A. Perlstain, Dr. sc. techn., Direktor des Eidg. Amtes für Mass und Gewicht, Lindenweg 50, Wabern [1]).
R. Richard, directeur du Service de l'électricité de la Ville de Lausanne, Lausanne [2]).
C. Rossier, Dr. sc. techn., Direktor der S.A. des Ateliers de Sécheron, Genève [1]).
M. Schnetzler, Direktor der St.-Gallisch-Appenzellischen Kraftwerke AG, Pestalozzistrasse 6, St. Gallen [1]).
H. von Schulthess, Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich, Zürich [1]).
E. Trümpy, Dr. sc. techn., Direktor der Aare-Tessin AG für Elektrizität, Olten [3]).
W. Werdenberg, alt Direktor der S.A. des Câbleries et Tréfileries de Cossonay, Cossonay-Gare [1]).
G.A. Wettstein, alt Präsident der PTT-Betriebe, Bern [1]).
R. Zwicky, Prof. Dr. sc. techn., Vorsteher des Institutes für industrielle Elektronik an der Eidg. Techn. Hochschule Zürich [1]).

Ex officio:
E. Dünner, Direktor des SEV, Zürich.
E. Homberger, Oberingenieur des Starkstrominspektorates, Zürich.
E. Schneebeli, Oberingenieur der Materialprüfanstalt und Eichstätte des SEV, Zürich.

Sekretär:
H. Marti, Sekretär des SEV, Zürich.

Sekretär der Sektion A:
H. Lütolf, Sekretariat des SEV, Zürich.

Sekretär der Sektion B:
Vakant.

Zum neuen Mitglied des CES an Stelle des zurückgetretenen Direktor A. Marro wählte der Vorstand des SEV auf Antrag des CES M. Schnetzler, Direktor der St.-Gallisch-Appenzellischen Kraftwerke AG, St. Gallen. Das CES wählte zum Vizepräsidenten für den Bereich des prüfpflichtigen Materials aus seiner Mitte J. Steinmann, Delegierter des Verwaltungsrates der Adolf Feller AG, Horgen, und bestimmte ihn gleichzeitig zum Präsidenten des Sicherheitsausschusses. Im Laufe des Jahres erklärte Direktor H. von Schulthess wegen der Übernahme weiterer beruflicher Pflichten seinen Rücktritt aus dem Komitee, dem er nur kurze Zeit angehört hatte. Die Ersatzwahl fällt nicht mehr ins Berichtsjahr.

Sachbearbeiter des Comité directeur des CENEL war der Sekretär, Vertreter des CES im Certification Body der CEE K. von Angern, Abteilungsvorstand in der Materialprüfanstalt des SEV.

Das Komitee hielt am 15. April in Bern eine Sitzung ab; das Büro tagte am 2. Februar in Zürich. Das Komitee nahm Kenntnis vom Rücktritt der Herren Prof. Dr. H. König und Direktor Marro. Prof. König, der als Direktor des Eidg. Amtes für Mass und Gewicht am 31. Dezember 1969 in den Ruhestand getreten war, hatte dem CES während einer langen Reihe von Jahren als Mitglied und Präsident mehrerer Fachkollegien und als Mitglied des CES hoch geschätzte Dienste geleistet. Er wünschte, mit seinem Ausscheiden aus dem Amt auch aus dem CES zurückzutreten. Direktor Marro, als Präsident des Sicherheitsausschusses auch Vizepräsident des CES für den Bereich des prüfpflichtigen Materials, trat wegen Übernahme vermehrter beruflicher Aufgaben als Vizepräsident und Mitglied des CES zurück. Beiden Herren sprach der Vorsitzende den wärmsten Dank für ihre Arbeit aus.

Eine längere Aussprache galt dem unaufhörlichen Steigen der Kosten sowohl für die nationale als auch die internationale Arbeit. Beispielsweise stieg allein der Jahresbeitrag an die CEI zwischen 1958 und 1970 von 9000 auf 46000 Franken; der Aufwand des SEV für die Arbeit im CES, für die Mitarbeit in der

[1]) Vom Vorstand des SEV gewählt.
[2]) Als Präsident des SEV.
[3]) Als Präsident des VSE.
[4]) Auch als Präsident des Sicherheitsausschusses des CES.

CEI und in der CEE nahm relativ nicht im gleichen Mass zu, beläuft sich absolut aber auf mehrere hunderttausend Franken pro Jahr. Das Komitee betonte einerseits die Dringlichkeit von Studien über die Möglichkeit, die Arbeit zu vereinfachen; anderseits stimmten die Mitglieder in der Auffassung überein, dass die Normungsaufgaben wichtig sind und eine Reduktion der internationalen Mitarbeit durch das CES keinesfalls erwogen werden könne.

Das Komitee beauftragte eine kleine Arbeitsgruppe mit der Koordination der Aufgaben zwischen den FK 17B und 207 bezüglich bestimmter Schalter. Es nahm ferner von der Änderung von Art. 121 der Starkstromverordnung Kenntnis, womit die Genehmigung der sicherheitstechnischen Vorschriften durch das Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement dahinfällt.

Das Büro des CES besprach die Verhandlungsgegenstände des Plenums und setzte die im Kapitel 1 erwähnten Organisationsstudien fort.

3. Sekretariat

Im Berichtsjahr verliessen uns zwei Sachbearbeiter; einer davon konnte erst im laufenden Jahr ersetzt werden. Am 1. September trat ein neuer Sachbearbeiter für Angelegenheiten des prüfpflichtigen Materials ein.

Die Aufgaben der Sektion A (Nicht prüfpflichtiges Material) stiegen im Rahmen der Erweiterung des Tätigkeitsbereiches der CEI im Berichtsjahr wiederum an. Die Schattenseiten der wirtschaftlichen Entwicklung, vor allem die Personalknappheit, hatten trotz weitgehenden Rationalisierungsmassnahmen ein bisher ungekanntes Mass von Rückständen zur Folge. Eine weitere Begleiterscheinung ist die hohe Zahl von Mutationen in den zu betreuenden Kommissionen. In mehreren Fällen traten neue Mitglieder wieder aus, bevor das Wahlverfahren abgeschlossen war, weil sie entweder ihren Arbeitgeber wechselten oder im bisherigen Betrieb eine andere, meist höhere Position übernahmen. Die wirtschaftliche Situation spiegelt sich auch in der erfreulichen Tatsache, dass in zunehmendem Mass und gegen zurückgehenden Widerstand internationale Spezifikationen zum grossen Teil ohne Übersetzung in die deutsche Sprache und materiell unverändert als nationale Norm übernommen werden. Anderseits ist die vom CENEL im Vorjahr recht aktiv betriebene Vorlage von Fragebogen zur Harmonisierung handelsbehindernder Vorschriften und Regeln stark zurückgegangen.

Die Sektion B (Prüfpflichtiges Material) befasste sich im wesentlichen mit den Hausinstallations-Vorschriften und mit Sicherheitsvorschriften, Qualitätsregeln und Gebrauchswertregeln für prüfpflichtiges Material. Die Revision der Hausinstallations-Vorschriften ist weiterhin in vollem Gange. Zahlreiche Vorschläge für Änderungen sowie Beispiele und Erläuterungen zu den Hausinstallations-Vorschriften konnten vom FK 200 bearbeitet und vom Vorstand des SEV in Kraft gesetzt werden. Verschiedene Sicherheitsvorschriften, z. B. für Leuchten und Apparatesteckvorrichtungen, konnten herausgegeben werden.

In der Sektion B hatten die Sachbearbeiter einen wesentlichen Anteil bei der Ausarbeitung der 61 Stellungnahmen zu internationalen Dokumenten in englischer und französischer Sprache; sie waren ferner während 52 Tagen an internationale Sitzungen delegiert, um teils allein, teils zusammen mit Mitgliedern verschiedener Fachkollegien den Standpunkt des CES zu vertreten. 1225 internationale Dokumente waren an die verschiedenen nationalen Gremien zu versenden und zu bearbeiten. Die Mitwirkung der Vertreter des Sekretariates der Sektion B an den Sitzungen schweizerischer Fachgremien erforderte 133 Arbeitstage. 255 nationale Arbeitsdokumente waren zu erstellen und zu bearbeiten.

4. Internationale Arbeit

Die Haupttagung der CEI fand vom 18. bis 30. Mai in Washington statt. Chef der Delegation des CES war Prof. Dr. W. Druey. Über die Tagung wurde im Bulletin des SEV ausführlich berichtet[5]).

Die CEE hielt ihre beiden Tagungen vom 21. April bis 1. Mai in Lissabon und vom 13. bis 23. Oktober in Madrid ab. Auch darüber wurde im Bulletin berichtet[6]).

Im Berichtsjahr war das CES *Sekretariatskomitee* folgender Comités d'Etudes und Sous-Comités der *CEI:*

CE 3	Symboles graphiques
SC 3A	Symboles graphiques pour schémas
SC 22A	Convertisseurs à vapeur de mercure
CE 30	Très hautes tensions
CE 44	Equipement électrique des machines-outils

Folgende Gremien der *CEI* wurden von Schweizern *präsidiert:*

CE 3	Symboles graphiques *E. Georgii,* Zürich
SC 3A	Symboles graphiques pour schémas *E. Georgii,* Zürich
CE 8	Tensions et courants normaux, fréquences normales *A.F. Métraux,* Basel
SC 12A	Matériel de réception radioélectrique *R.A. Mills,* Zürich
SC 15A	Essai de courte durée Dr. *H. Kappeler,* Zürich
CE 33	Condensateurs de puissance *H.A. Elsener,* Fribourg
CE 44	Equipement électrique des machines-outils *M. Barbier,* Genève
CE 46	Câbles, fils et guides d'ondes pour équipements de télécommunications Prof. Dr. *W. Druey,* Winterthur
SC 46A	Câbles pour fréquences radioélectriques et dispositifs accessoires Prof. Dr. *W. Druey,* Winterthur
SC 48B	Connecteurs *F. Baumgartner,* Zürich
CE 57	Systèmes à courants porteurs pour lignes de transports d'énergie Dr. *A. de Quervain,* Baden
SC 59B	Appareils de cuisson *A. Gugg,* Schwanden
CE 62	Equipements électriques utilisés en pratique médicale Prof. Dr. *G. Candardjis,* Lausanne

Ferner war das CES 1970 *Sekretariatskomitee* des folgenden Comité Technique der *CEE:*

CT 313	Outils mobiles à moteur

Folgende Gremien der *CEE* wurden 1970 von Schweizern *präsidiert:*

OC	Organisme de certification Dr. *E. Wettstein,* Aarau
CT 313	Outils mobiles à moteur *Ch. Ammann,* Lausanne

Die CEI bildete folgende neuen Comités d'Etudes:

CE 70	(Enveloppes de protection); Präsident: *R. L. Michoudet* (France); Sekretariat: Royaume Uni

[5]) Siehe Bull. SEV 61(1970)18, S. 854; 61(1970)19, S. 908; 61(1970)20, S. 971.

[6]) Siehe Bull. SEV 61(1970)12, S. 517; 61(1970)13, S. 555; 61(1970)14, S. 644; 61(1970)25, S. 1199.

CE 71 (Matériel électrique utilisé dans les mines à ciel ouvert); Präsident: Dr.-Ing. *H. Thielen* (Allemagne); Sekretariat: Australie

CE 72 (Commandes automatiques pour appareils domestiques); Präsident: Vakant; Sekretariat: USA

5. Publikationen

Die im Berichtsjahr neu erschienenen Publikationen des SEV sowie der CEI und der CEE wurden laufend im Bulletin des SEV angekündigt; sie sind ferner in den Publikationsverzeichnissen des Jahresheftes 1971 des Bulletins des SEV enthalten.

6. Sicherheitsausschuss, Expertenkommissionen und Fachkollegien

Während des Berichtsjahres waren im CES folgende Gremien tätig:

SA Sicherheitsausschuss
EK-FB Expertenkommission für die Benennung und Prüfung der Feuchtigkeitsbeständigkeit
EK-KL Expertenkommission für Kriechwege und Luftdistanzen
1 Wörterbuch
2 Elektrische Maschinen
3 Graphische Symbole
4 Wasserturbinen
7 Aluminium
8 Normalspannungen, Normalströme und Normalfrequenzen
9 Elektrisches Traktionsmaterial
10 Isolieröle
11 Freileitungen
12 Radioverbindungen
13 Messgeräte
13A Zähler
13B Elektrische Messinstrumente
13C Elektronische Messgeräte
14 Transformatoren
15 Isoliermaterialien
15A Kurzzeitprüfungen
15B Langzeitprüfungen
15C Spezifikationen
16 Klemmenbezeichnungen
17 Schaltapparate
17A Hochspannungsschaltapparate
17B Niederspannungsschaltapparate
17C Gekapselte Schaltfelder
20 Hochspannungskabel
21 Akkumulatoren
22 Starkstromumformer
24 Elektrische und magnetische Grössen und Einheiten
25 Buchstabensymbole und Zeichen
26 Elektroschweissung
28 Koordination der Isolation
29 Elektroakustik
30 Sehr hohe Spannungen
31 Explosionssicheres Material
32A Hochspannungssicherungen
32B Niederspannungssicherungen
32C Miniatursicherungen
33 Kondensatoren
34A Lampen
34B Lampenfassungen und Lampensockel
34C Vorschaltgeräte und Fluoreszenzlampen
34D Leuchten
35 Trockenbatterien
36 Durchführungen und Leitungsisolatoren
37 Überspannungsableiter
38 Messwandler
39 Elektronenröhren
40 Kondensatoren und Widerstände für Elektronik und Nachrichtentechnik
41 Relais
42 Hochspannungsprüftechnik
43 Elektrische Ventilatoren (das Arbeitsgebiet «Prüfpflichtige Ventilatoren» wird durch das FK 212 behandelt)
44 Elektrische Ausrüstung von Werkzeugmaschinen
45 Elektrische Messgeräte zur Verwendung im Zusammenhang mit ionisierender Strahlung
46 Kabel, Drähte und Wellenleiter für die Nachrichtentechnik
47 Halbleiter-Bauelemente
48 Elektromechanische Bestandteile für Elektronik und Nachrichtentechnik
49 Kristalle und gleichartige Elemente für Apparate der Nachrichtentechnik
50 Klimatische und mechanische Prüfungen
51 Ferromagnetische Materialien
52 Gedruckte Schaltungen für Elektronik und Nachrichtentechnik
54 Apparate zur Kühlung und Luftkonditionierung (das Arbeitsgebiet «Prüfpflichtige Apparate für Kühlung und Luftkonditionierung» wird durch die FK 211 und 212 behandelt)
55 Wickeldrähte
56 Betriebszuverlässigkeit elektronischer Bauelemente und Geräte
57 Trägerfrequenzsysteme für Verbindungen über Hochspannungsnetze
59 Gebrauchswert elektrischer Haushaltapparate
60 Registrierung (wird durch das FK 29 behandelt)
61 Sicherheit elektrischer Haushaltapparate (wird durch die FK 211 und 212 behandelt)
62 Elektromedizinische Apparate (wird vorläufig durch das FK 215 behandelt)
63 Isolationssysteme
64 Elektrische Installationen in Gebäuden (wird durch das FK 200 behandelt)
65 Steuerungs- und Regelungstechnik
66 Elektronische Messapparate (wird durch das FK 13C behandelt)
67 Analog-Rechengeräte
69 Elektrische Strassenfahrzeuge (wird durch das FK 9 behandelt)
CISPR (Comité International Spécial des Perturbations Radioélectriques)
200 Hausinstallation
201 Isolierte Leiter
202 Installationsrohre
203 Leiterverbindungsmaterial
204 Leitungsschutzschalter
205 Fehlerschutzschalter
206 Haushaltschalter
207 Regler mit Schaltvorrichtung
208 Steckvorrichtungen
211 Wärmeapparate
212 Motorische Apparate
213 Tragbare Werkzeuge
214 Elektrozaungeräte
215 Elektromedizinische Apparate
221 Kleintransformatoren und Kleingleichrichter

Der Sicherheitsausschuss, die Expertenkommissionen und Fachkollegien erstatten im folgenden Bericht über die Tätigkeit im Jahr 1970.

Sicherheitsausschuss

Vorsitzender: *J. Steinmann,* Horgen;
Protokollführer: Sekretariat, alternierend.

Der Sicherheitsausschuss versammelte sich während des Jahres 1970 zu zwei ganztägigen Sitzungen. Er befasste sich in erster Linie mit der Beurteilung von Anpassungen schweizerischer Sicherheitsvorschriften an die entsprechenden internationalen Dokumente. Einerseits handelte es sich um die Genehmigung der vom FK 212, Motorische Apparate, vorgeschlagenen Änderungen der «Sicherheitsvorschriften für elektromotorisch oder magnetisch angetriebene Apparate für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke» (SEV 1055–1.1968) sowie um Ergänzungen zu denselben, anderseits um eine durch das FK 211, Wärmeapparate, bearbeitete analoge Anpassung der «Sicherheitsvorschriften für elektrische Koch- und Heizapparate» (SEV 1054–1.1968).

Der Sicherheitsausschuss stimmte unter Vornahme einiger Korrekturen den genannten Entwürfen zu. Sie sind dadurch mit den Richtlinien des CE 61 der CEI bzw. der CEE-Komitees 311 und 321 weitgehend harmonisiert. Diese Anpassungen stellen einen wichtigen Schritt zu einer weltweiten Harmonisierung der Sicherheitsanforderungen an elektrische Haushaltapparate dar. *J. Steinmann*

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

Vorsitzender: *E. Ganz,* Wettingen;
Protokollführer: *W. Riemenschneider,* Wettingen.

Die EK-FB und deren Unterkommission UK-U waren auch in diesem Berichtsjahr nicht in der Lage zusammenzutreten, da noch immer grundsätzliche, die Arbeiten der EK-FB stark beeinflussende

Entscheidungen nationaler und internationaler Gremien abgewartet werden müssen. So steht z. B. derzeit die Aufnahme neuer Bestimmungen über Wasserschutzarten (Tropfwasser-, Regen-, Spritzwasserschutz usw.) in die HV des SEV zur Diskussion und auch international werden im Rahmen der CEE und CEI die entsprechenden Bestimmungen revidiert. (Zu den von der CEE ausgearbeiteten Entwürfen hat die EK-FB schon 1968 ausführlich Stellung bezogen; es ist zu hoffen, dass diese Entwürfe 1971 international verabschiedet werden.) *E. G.*

EK-KL. Expertenkommission für Kriechwege und Luftdistanzen

Vorsitzender: *A. Käser,* Allenwinden ZG;
Protokollführer: *K. Leuthold,* Zürich.

Die EK-KL trat im Berichtsjahr nicht zusammen. Die im Bulletin 61(1970)11 ausgeschriebenen Regeln für Luft- und Kriechstrecken sind vom Vorstand des SEV auf den 1. November 1970 als Publikation 3017.1970 des SEV in Kraft gesetzt worden. In der Group de Travail 4, Ligne de fuite et distances dans l'air, des Comité des Règles Générales der CEE, haben 2 Delegierte aktiv mitgearbeitet. Ein Delegierter betätigte sich in der Group de Travail 1, Résistance des parties isolantes à une chaleur anormale et au feu.

Das Sekretariat des CES bemüht sich zur Zeit, eine Koordination der Tätigkeit jener 4 Gruppen herbeizuführen, welche sich in der CEI mit Fragen über Luft- und Kriechstrecken befassen, und beabsichtigt, einen entsprechenden internationalen Vorstoss in die Wege zu leiten. *A. K.*

FK 1. Wörterbuch

Vorsitzende: *E. Hamburger,* Lausanne;
Protokollführer: *Ch. Hahn,* Baden.

Das FK 1 hatte im Jahre 1970 eine einzige Sitzung, die zum grössten Teil dem Kapitel 10, Rotierende Maschinen, gewidmet wurde, dessen entsprechendes Dokument der 6-Monate-Regel unterstellt war. Dem Dokument wurde zugestimmt, aber mit vielen redaktionellen Bemerkungen, welche besonders dem französischen Text galten. Es sei daran erinnert, dass das Wörterbuch jetzt von ad-hoc-Arbeitsgruppen ausgearbeitet wird, in denen sowohl das CE 1 wie die Spezialisten der behandelten Materie vertreten sind. Verschiedene Mitglieder des FK 1 nehmen an den Arbeiten von internationalen Arbeitsgruppen teil.

Im Jahre 1970 ist das Kapitel 60, Radiocommunications, erschienen sowie das langersehnte Inhaltsverzeichnis, letzteres leider nur in Französisch und Englisch; die Erstellung des Verzeichnisses in den zusätzlichen Sprachen wird untersucht. Das Kaptiel 55, Telegraphie und Telephonie, ist in Druck. *E. H.*

FK 2. Elektrische Maschinen

Vorsitzender: *K. Abegg,* Oberrieden;
Protokollführer: *A. Christen,* Zürich.

Alle im Jahre 1970 zu behandelnden Fragen konnten auf dem Zirkularweg erledigt werden. Auf internationaler Ebene ist die Tagung des CE 2 in Washington von Bedeutung. Näheres darüber findet sich im Bulletin SEV 1970, S. 908...910.

SC 2D traf sich vom 4. bis 6. November 1970 in Bukarest. Infolge Erkrankung von Dr. Strömberg übernahm Stephen (U. K.), Vorsitzender des CE 2, den Vorsitz. Der Revisionstext für die Publikation 34–2 (Verluste) der CEI ist von allen Ländern angenommen worden. Der formale Bericht des Sekretariats über das Abstimmungsergebnis wird nächstens erwartet. Die neue Publikation kann dann gedruckt werden. Der auf Grund der Londoner Beratungen (Sept. 1968) revidierte Sekretariatsentwurf über kalorimetrische Messungen an elektrischen Maschinen wurde durchberaten. Die nächste Etappe ist ein Dokument unter der 6-Monate-Regel. Das im Herbst 1968 in London, allerdings nur teilweise vorliegende Sekretariatsdokument über Messungen in der Zentrale konnte damals aus Zeitmangel nicht diskutiert werden. Es wurde lediglich beschlossen, die vorliegenden Kommentare im vollständigen Dokument mit zu verwenden. Die Beratungen in Bukarest ergaben, dass auch jetzt grundsätzliche Änderungen nötig sind. Erstens muss aus dem Titel schon ersichtlich sein, dass im Dokument nur Verlustmessungen behandelt werden. Da die Messung anderer, z.T. gleich wichtiger Grössen in der Zentrale ausserhalb des Aufgabenkreises des SC 2D liegt, wurde vom Vorsitzenden festgehalten, dass sich die in Washington 1970 gegründete Arbeitsgruppe GT 9 des CE 2 auch mit dieser Frage zu befassen hätte und geeignete Vorschläge machen müsste. Zweitens sollen keine Teile aus der CEI-Publikation 41 für Wasserturbinen oder aus den CEI-Publikationen 34 abgedruckt werden. Aus ähnlichen Überlegungen sollen Abschnitte, die für kalorimetrische Messungen von allgemeinem Interesse sind, in das oben erwähnte Spezial-Dokument übernommen werden. Drittens ergab sich aus den Diskussionen mit Delegierten des CE 4, Turbines hydrauliques, die mit Rücksicht auf die in Gang befindliche Revision ihrer eigenen Empfehlungen an den Beratungen des SC 2D teilnahmen, dass CE 4 gern von SC 2D Angaben erhalten möchte, wie die für die Nenndaten vorliegenden Maschinenverluste auf andere Daten umzurechnen sind. Viertens sollen die drei Kapitel über Verlustmessungen an elektrischen Maschinen, die mit Wasserturbinen oder mit Dampf- bzw. Gasturbinen oder mit Pumpen gekoppelt sind, in ähnlicher Weise angeordnet werden. Der revidierte Entwurf wird den National-Komitees nochmals zugestellt.

Die Probleme des SC 2F werden vom FK 2 verfolgt. In der GT 3 wurden Verbesserungen der bestehenden Prüfmethoden für Härtemessung, Querfestigkeit und Aschegehalt ausgearbeitet. In dieser Arbeitsgruppe arbeitet auch die Schweiz sehr aktiv mit. In Washington, wo das SC 2F zwei Tage sehr speditiv arbeitete, konnten nicht weniger als sechs Dokumente für die Zirkulation unter der 6-Monate-Regel verabschiedet werden. Darunter die Prüfmethoden für die physikalischen Eigenschaften der Kohle-Bürsten, Übergangswiderstand von Bürste auf Bürstenkabel, Zugfestigkeit eingestampfter Bürstenkabel und Nennströme für Bürstenkabel. Wichtig ist auch noch, das die Empfehlungen für Bürstendimensionen, Publ. 134-1 der CEI, neu herausgegeben werden mit überarbeiteten Vorzugsabmessungen und ergänzt mit wesentlich grösseren Radialmassen der Bürsten, wie sie sich in der Praxis schon weitgehend durchgesetzt haben. Eine neue Arbeitsgruppe GT 4, in der die Schweiz mitarbeitet, befasst sich mit der Normung von Bürstenhaltern, um im Endeffekt deren Austauschbarkeit sicherzustellen.

Das SC 2G traf sich unter dem Vorsitz von Prof. Mamikoniants (USSR) in Paris am 26. und 26. August 1970. Ein Zusatz zur CEI-Publikation 34-4 in Gestalt eines «Report on unconfirmed test methods for determining synchronous machine quantities supplementary to those in the IEC Publication 34-4» wurde zum Druck freigegeben. Vorher sind noch einige redaktionelle Änderungen vorzunehmen. Zum Grunddokument 34-4 selbst wurde die Herausgabe einiger Änderungen als «amendments» bewilligt. Ein Sekretariats-Dokument, «Recommended conventions for description of synchronous machines», das sich mit dem Zeigerdiagramm von Synchronmaschinen befasst, wurde eingehend beraten. Nach einigen redaktionellen Änderungen wird es als 6-Monate-Dokument veröffentlicht. Es sei hier die sehr erfreuliche Tatsache vermerkt, dass sich nach langen Diskussionen die Länder beidseits des atlantischen Ozeans auf das gleiche Diagramm geeinigt haben.

Kurz vor der Sitzung des SC 2G wurde ein Sekretariats-Dokument veröffentlicht, das sich mit den ersten Schritten zur Schaffung einer CEI-Publikation «For determination of quantities of induction machines from tests» befasst. Vom Vorsitzenden des CE 2, der den Sitzungen des 2G beiwohnte, wurde versucht, einem «Test Code» für Induktionsmaschinen, der mindestens auch die CEI-Publikation 34-1 und 34-2 einschliessen würde (und dem andere «Test Codes» folgen sollen), die Priorität zu geben. Zu diesem Zweck übernahm ein Amerikaner die Aufgabe, in den wichtigsten nationalen Prüfvorschriften die zu einem solchen «Test Code» passenden Stellen zusammenzustellen. Der Schweizer Vertreter opponierte gegen diese dem Zweck des oben erwähnten Sekretariats-Dokuments widersprechende Umkehr der Prioritäten, allerdings bis heute ohne Erfolg. Umfragen zu Hause ergaben, dass der «Test Code» erst in zweiter Linie kommen sollte.

Die UK 2B, Dimensions des machines électriques tournantes, hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab. Im Dezember 1969 war gerade die letzte Sitzung abgehalten worden, so dass die Stellungnahmen zu den zwei wichtigsten Ereignissen auf internationaler Ebene, die Sitzung des SC 2B an der CEI-Hauptagung in Washington und die Sitzung des SC 2H in Monte Carlo im Berichtsjahr, schon

festlagen. Das wesentliche Ergebnis in Washington im Mai 1970 war ganz in der von uns erstrebten Linie. Die westeuropäische Leistungszuteilung zu den Baugrössen (VSM 15281–15285), wie übrigens auch jene der Ostländer und der USA, wurde nicht durch eine übereilte CEI-Aktion, mit dem Ziel eine Weltnorm zu schaffen, angetastet. Im Gegenteil, das SC 2B hat sich, auf Empfehlung des CE2, die Aufgabe gestellt, auf ca. 1977/78 eine weltweite Empfehlung für eine gemeinsame Baugrössennorm mit Leistungszuteilung aufzustellen, so dass ab 1980 die Fabrikanten in der Lage sein sollen, diese neuen Normmotoren zu liefern. Rückwirkend bringt dieser Beschluss eine echte Stablisierung der bis heute etablierten Leistungszuteilungsnormen. Das Studium der neuen Motorreihen ist einer Arbeitsgruppe (WG 3) anvertraut worden, in der die Schweiz das Sekretariat führt. Bis 1975 sollen, unabhängig voneinander, ein Dimensionsschema für rotierende Maschinen und empfohlene Leistungswerte festgelegt werden. Erst anschliessend wird über die Zuordnung von Baugrösse und Leistung diskutiert! Sehr wichtig ist, dass auch die USA die einheitliche Norm anstreben. Das SC 2H ist im Oktober 1970 in Monte Carlo zu einer Klärung im Sektor Bauformen gelangt. Es werden vom Sekretariat nun definitive Vorschläge für die 6-Monate-Regel ausgearbeitet. Zwei Systeme stehen den Ländern dann zur Wahl, das gekürzte, bereinigte, historische VDE-System (B3, B5 usw.) in der internationalisierten Darstellungsform IMB3; IMB5 usw., und ein zweites nach logischen Gesichtspunkten aufgebautes komplettes System mit 4 Ziffern in der Form IM1001, IM3001 usw. In Monte Carlo sind daneben auch Vorarbeiten für die Klassierung von Umgebungsbedingungen klimatischer Art für rotierende Maschinen geleistet worden. Für CENEL/2B hat die Schweiz die Stellungnahmen der Länder zu einer einheitlichen Leistungszuteilung für Motoren «in erhöhter Sicherheit» (Ex e) gesammelt. Es ist unbestritten, dass die heutige DIN-Leistungszuteilung Geltung haben wird. Die definitive Verabschiedung durch CENEL/2B dürfte 1971 erfolgen. *O. Hess, R. Walser*

FK 3. Graphische Symbole

Vorsitzender: *E. Georgii,* Zürich;
Protokollführer: *T. Gétaz,* Bern.

Das FK 3 trat im Berichtsjahr zu zwei ganztägigen Sitzungen zusammen. Zur Diskussion standen vier 6-Monate-Regel-Dokumente, zu welchen die erforderlichen Stellungnahmen, teilweise für die Sitzungen des CE 3 in Zürich, ausgearbeitet oder geprüft wurden. Im weitern waren deutsche Übersetzungen der Publikation 117 der CEI für die schweizerische Veröffentlichung zu prüfen. Bis zur letzten Publikation 117–13 sind diese Übersetzungen auf grünen Einlageblättern bereits veröffentlicht.

Die Unterkommission für Nachrichtentechnik und Elektronik (UK-NE) arbeitete an zwei Sitzungen die Stellungnahmen zu einer grösseren Anzahl in ihre Belange fallende Sekretariatsdokumente aus.

Die einzige Sitzung der UK-R, Unterkommission für graphische Symbole der Informationsverarbeitung und Regelungsautomatik, diente vor allem der Ausarbeitung einer Stellungnahme zum umfangreichen Dokument *3A(Bureau Central)3,* Symboles graphiques pour opérateurs logiques binaires.

Ebenfalls an zwei Sitzungen behandelte die UK-HI, Unterkommission für graphische Symbole für Hausinstallationen, das neue revidierte Kapitel für Alarm- und Signalapparate. Die UK-HI wird in Zukunft auch die Behandlung der vom SC 3C der CEI, Symboles graphiques utilisables sur le matériel, herausgegebenen Dokumente übernehmen.

Die Sitzungen des CE 3 sowie der SC 3A, 3B und 3C fanden vom 10. bis 19. November 1970 in Zürich statt. Nach Prüfung der Abstimmungsresultate erwiesen sich vier Dokumente als publikationsreif. Fünf Dokumente konnten zur Stellungnahme unter der 6-Monate-Regel verabschiedet werden. Zwei Sekretariatsdokumente werden überholt und erneut zur internationalen Diskussion gestellt. *E.G.*

FK 4. Wasserturbinen

Vorsitzender: *H. Gerber,* Zürich;
Protokollführer: *H. Gimpert,* Zürich.

Das FK 4 hielt im Februar des Berichtsjahres seine einzige Sitzung ab. Dabei wurden unter anderem die verschiedenen Traktanden des CEI-Meetings in Washington besprochen und die Delegation bestimmt. Neben dem Vorsitzenden haben zwei weitere Mitglieder an den Sitzungen in Washington teilgenommen.

Die Fahnenabzüge der 4. Auflage der Schweizer Regeln liegen nun vor. Dieselben wurden in Washington an die Leader der Working Groups, die mit der Revision der Publikation 41 betraut sind, übergeben, damit unsere Vorschläge bestmögliche Berücksichtigung finden. Im Laufe des Jahres 1971 wird die Fertigstellung der bereinigten 4. Auflage der Schweizer Regeln im SEV-Bulletin bekanntgegeben. *H. G.*

FK 7. Aluminium

Vorsitzender: *Th. Zürrer* †;
Protokollführer: *H. Bovet,* Thun.

Das FK 7 hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab und erledigte die anfallenden Geschäfte auf dem Zirkularweg. *A. Diacon*

FK 8. Normalspannungen, Normalströme und Normalfrequenzen

Vorsitzender: *M. Witzig,* Baden;
Protokollführer: *Ed. Hüssy,* †.

In der zu Beginn des Jahres abgehaltenen einzigen Sitzung dieser Berichtsperiode wurde der Entwurf zur neuen Auflage der SEV-Publikation 0159/1957, welche neu als SEV-Publikation 3038 erscheinen wird, behandelt. In bezug auf die Frequenzwerte für Netzkommandoanlagen bestand die Absicht, die in der neu erschienenen Publikation 242 der CEI aufgeführten Normwerte zu übernehmen, und zwar ohne Bevorzugung gewisser Frequenzwerte. Der Fortschritt in der Entwicklung von statischen Frequenzumformern, welche, im Gegensatz zu den rotierenden Umformern, gestatten, Steuerfrequenzen zu erzeugen, die eindeutig von den Oberschwingungen der Netzfrequenz abgerückt werden können, hat zur Folge, dass die in der CEI-Publikation 242 genannten Frequenzwerte heute zum Teil bereits als überholt betrachtet werden müssen. Da die Herausgabe der neuen SEV-Publikation 3038 bei dieser Sachlage nicht noch mehr verzögert werden soll, wird der bereinigte Entwurf den Mitgliedern des SEV ohne die empfohlenen Frequenzwerte für Netzkommandoanlagen zur Prüfung vorgelegt.

Leider hat das Fachkollegium im Berichtsjahr den Verlust seines Protokollführers Dipl.-Ing. Ed. Hüssy zu beklagen. Das FK hat in ihm einen lieben Kollegen verloren, dessen Fachwissen und unermüdliche Arbeitskraft dem FK immer uneigennützig zur Verfügung stand. Das FK wird ihn in Erinnerung behalten. *M. W.*

FK 9. Elektrisches Traktionsmaterial

Vorsitzender: *H. Werz,* Genf;
Protokollführer: *R. Germanier,* Genf.

Anlässlich der letzten Sitzung im Jahre 1969 hatte das FK 9 begonnen, sich mit den objektiven Kriterien der Kommutation zu befassen, die nach einem russischen Vorschlag [Dokument *9(USSR)229*] im gegebenen Augenblick Gegenstand eines Zusatzes zur Publikation «Règles applicables aux machines électriques tournantes des véhicules ferroviaires et routiers» bilden sollen. Diese Untersuchung wurde 1970 beendigt und das Resultat durch das CES an die anderen Nationalkommitees weitergeleitet.

Ende 1969 hatte das Comité d'Action beschlossen, ein, auf gewisse Zeit beschränktes, CE 69 zu bilden, dem die Aufgabe, Regeln für elektrische Strassenfahrzeuge (mit eingebauter Energiequelle) auszuarbeiten, übertragen wurde.

Die einzige, vom FK 9 abgehaltene Sitzung wurde der Vorbereitung der Sitzungen des CE 9 und des CMT vom 1. bis 5. Oktober 1970 in Rom und jener des CE 69 vom 23. bis 25. September 1970 in Stockholm gewidmet.

In Rom war das FK 9 durch eine 5köpfige Delegation vertreten. Hauptgegenstand der Diskussionen bildete die Revision der Publ. 165, Règles pour les essais des véhicules de traction électrique après achèvement et avant mise en service.

Das CE 69 beschäftigte sich mit der Festlegung seines Titels, des Geltungsbereiches und des Arbeitsprogrammes. *H. W.*

FK 10. Isolieröle

Vorsitzender: *G. v. Boletzky,* Basel;
Protokollführer: *W. Hofmann,* Brugg.

Die 24. Sitzung des FK 10 fand als einzige ganztägige Sitzung im Berichtsjahr statt. Im Hinblick auf die vom 12. bis zum 17. Oktober 1970 in Bruxelles stattgefundenen Sitzungen des CE 10 und der SC 10A, 10B und 10C der CEI war die Traktandenliste sehr befrachtet. Es lagen drei unter der 6-Monate-Regel stehende Dokumente zur Diskussion sowie sechs weitere Dokumente zur eingehenden Bearbeitung und Stellungnahme vor. Dank der von den Arbeitsgruppen geleisteten Vorarbeit konnten die Beschlüsse nach kurzer Diskussion gefasst werden.

Im weiteren Verlauf der Sitzung prüfte das Fachkollegium die von einer Arbeitsgruppe ausgearbeiteten Zusatzbestimmungen zur Publikation 296 der CEI, Spécification des huiles neuves pour transformateurs et interrupteurs. Mit der Übernahme dieser internationalen Regeln in unser nationales Vorschriftenwerk, (wobei sie mit einigen Zusatzbestimmungen ergänzt werden) soll die veraltete Publikation 0124.1960 des SEV, Regeln für Transformator- und Schalteröl, ersetzt werden.

In der Berichtsperiode hatte die UK-HT, Unterkommission für Isolieröle für Höchstspannungstransformatoren, keine Sitzung.

G. v. B.

FK 11. Freileitungen

Vorsitzender: *A. Roussy,* Neuchâtel;
Protokollführer: *H. Wolfensberger,* Basel.

Das FK 11 trat im Berichtsjahr nicht zusammen. *A.R.*

FK 12. Radioverbindungen

Vorsitzender: *W. Druey,* Winterthur;
Protokollführer: *H. U. Seiler,* Zürich.

Das FK 12, Radioverbindungen, trat im Berichtsjahr nicht zusammen. Es erledigte seine Aufgaben auf dem Zirkularweg. Wie bis anhin bearbeitete es die Tätigkeitsgebiete des CE 12, Radiocommunications, und der Sous-Comités 12A, Matériel de réception radioélectrique, 12D, Antennes, und 12E, Systèmes pour hyperfréquences, direkt und überwachte die Tätigkeit seiner nationalen Unterkommissionen 12B, Sicherheit, und 12C, Sender. Als Ergebnis der auf dem Zirkularweg bearbeiteten Aufgaben wurden internationale Stellungnahmen zu den Dokumenten:

12A(Secretariat)120, Methods of measurement for radio equipment for use in the mobile service – Part 1, Transmitting and receiving equipment used in the land-mobile service for frequency (or phase) modulated emissions at frequencies below 1000 MHz – Section 3 – Measurement related to the receiving part; Clauses 25...30, und

12A(Secretariat)126, Standardization of listening test, eingereicht. In der letztern Stellungnahme wurde vor allem auf die Beschlüsse des CISPR, der Union Européenne de Radiodiffusion (UER) und der Organisation Internationale de Radiodiffusion et de Télévision (OIRT) hingewiesen und empfohlen, die Qualitätsskalen diesen Beschlüssen anzupassen. Internationale Sitzungen des CE 12 und seiner Sous-Comités fanden 1970 nicht statt. Auf Jahresende trat Dr. H. Wehrlin, der dem 1936 gegründeten Fachkollegium seit 1941 angehört hatte, in den Ruhestand.

Die Unterkommission 12B, Sicherheit, trat am 30. Juni in Bern zusammen. Sie prüfte eine Reihe dem 2-Monate-Verfahren oder der 6-Monate-Regel unterstehender Dokumente, die alle die Revision der Publ. 65 der CEI, Règles de sécurité pour les appareils électroniques et appareils associés à usage domestique ou à usage général analogue, reliés à un réseau, betrafen. Die Dokumente enthielten Nachträge zu den Kapiteln «Fehler-Bedingungen», «Temperatur-Erhöhung von Wicklungen», «Widerstand von Isoliermaterial gegenüber Hitze und Feuer», «Stecker», «Konstruktive Anforderungen» und «Falltrommel». Die Dokumente wurden nach kurzer Diskussion angenommen. Das Dokument *12B(Sécretariat)105,* das sich mit der im Comité d'Action diskutierten Frage der Klassierung von Geräten nach ihren sicherheitstechnischen Schutzmassnahmen befasst, vermochte nicht recht zu befriedigen. Die UK 12B beschloss, es mit einer Orientierung dem Sicherheits-Ausschuss zur Kenntnisnahme zuzustellen und im übrigen die Entwicklung abzuwarten. Schliesslich wurden zwei Vorschläge für Änderungen an den «Provisorischen Anforderungen und Prüfbestimmungen für Apparate der Nachrichtentechnik», Dokument TP 12B/1B, besprochen. Es wurde beschlossen, den Technischen Prüfanstalten zu beantragen, eine die Isolation betreffende Textstelle durch den weniger strengen Wortlaut der Hausinstallationsvorschriften zu ersetzen, und ferner eine Änderung herbeizuführen, durch die es möglich wird, bei Geräten der Nachrichtentechnik unter bestimmten Umständen die an den Netzkabeln angeschweissten Eurostecker zu belassen. Die im Vorjahr eingesetzte Redaktionskommission für die Bereinigung des Revisionstextes der Vorschriften für Apparate der Nachrichtentechnik (VAN) führte im Berichtsjahr 3 weitere Sitzungen durch und beendete ihre Aufgabe zuhanden des Sekretariates, das eine Neuschrift des umfangreichen Textes vorlegen soll.

Die Unterkommission 12C, Sender, führte im Berichtsjahr am 25. August in Solothurn eine Sitzung durch. Zu Beginn des Jahress waren auf ihren Antrag Änderungsvorschläge zum Revisionstext der Publ. 215 der CEI, Sicherheitsregeln für Sender, dem Bureau Central unterbreitet worden. Eine Arbeitsgruppe der Unkerkommission hatte noch im Vorjahr Zusatzbestimmungen zur 1. Auflage der Publ. 284, Regeln zur Verhütung von Unfällen beim Arbeiten an HF-Sendeanlagen, HF-Sendern und ähnlichen Apparaten, ausgearbeitet. Diese wurden an der Sitzung vom 25. August behandelt und sodann den interessierten schweizerischen Behörden zur Stellungnahme zugestellt. Die CEI-Dokumente betreffend Methoden für Messungen an Sendern, 7. Teil, Erwünschte und unerwünschte Modulation, konnten verabschiedet werden, während die bisher erschienenen Teile der Publ. 244 als Regeln des SEV, Methoden für Messungen an Sendern, übernommen wurden. *W. D., H. N.*

FK 13A. Zähler

Vorsitzender: *A. Spälti,* Zug;
Protokollführer: *W. Meierhofer,* Zug.

Das FK 13A trat im Berichtsjahr zu einer Sitzung in Zürich zusammen. Über diese Sitzung wurde im Bull. SEV 61(1970)23, berichtet.

Vom 13. bis 16. Oktober 1970 fand in Budapest unter dem Vorsitz von M. Whitehead die Sitzung des SC 13A statt. Das CES wurde von 2 Delegierten des Fachkollegiums vertreten. Nach einer kurzen Würdigung des betagten Prof. Karsa (Ungarn), seinerzeit Vorsitzender des SC 13A sowie des Jubiläums 25 Jahre ISO, mit der die (ältere) CEI einen Erfahrungsaustausch pflegt, galt ein kurzer Rückblick dem Fortgang der Arbeiten seit der Sitzung in Wien vergangenen Jahres, besonders aber der Dokumente im Druck und unter der 6-Monate-Regel. Die übrige Zeit wurde vom Bericht der Groupe de Travail 4 die sich mit der Philosophie der Zählergenauigkeit befasst, dem Bericht der GT 3, die sich den Problemen der Abnahmeprüfung von Elektrizitätszählern, unter Berücksichtigung von Stichprobenverfahren widmet, und deren Entwurf *13A(Secrétariat)228* vom März 1969 über eine entsprechende Empfehlung, beansprucht. Wie im Rahmen der GT 4, die im April in Paris und im September in New Castle tagte, stiessen auch in Budapest zwei unvereinbare Meinungen aufeinander. Nach der einen Auffassung müssen alle Zählerfehler unter den Bedingungen der Typenprüfung (unzutreffenderweise als Referenzbedingungen bezeichnet) innerhalb der Klassengrenze liegen. Wie aber schon im letzten Jahresbericht erwähnt ist, erwartet auch das Fachkollegium die Berücksichtigung des statistischen Charakters des Zählerfehlers. Die GT 4 erhielt den Auftrag zur Weiterführung der Arbeiten.

Aus Zeitmangel konnte zwar der Entwurf nicht zu Ende beraten werden, trotzdem wurde im Sinne einer Wegleitung beschlossen:

— Die Empfehlung durch ein Vorwort und einen Anhang zu ergänzen. Das Vorwort soll grundsätzliche Erläuterungen, der Anhang die Beschreibung der angewandten Methoden enthalten;
— Auf Prüfart A (Einstellung und Prüfung auf gleicher Station) zu verzichten;
— Die Referenztemperatur von 20 °C auf 23 °C zu ändern;
— Am Überschreitungsanteil (Fehleranteil) von 1 % festzuhalten;
— An den vorgeschlagenen Zählerfehlergrenzen solange festzuhalten, bis mehr Erfahrungswerte vorliegen. *W. M.*

FK 13B. Elektrische Messinstrumente

Vorsitzender: *Vakant;*
Protokollführer: *Vakant.*

Das FK 13B trat im Berichtsjahr nicht zusammen. Alle zur Stellungnahme vorliegenden Dokumente wurden auf dem Zirkularweg behandelt und einige Stellungnahmen ausgearbeitet. *A. Diacon*

FK 13C. Elektronische Messgeräte

Vorsitzender: *Vakant;*
Protokollführer: *Vakant.*

Im Berichtsjahr wird keine Sitzung abgehalten. Alle Dokumente konnten auf dem Zirkularweg behandelt werden. *A. Diacon*

FK 14. Transformatoren.

Vorsitzender: *A. Goldstein,* Ennetbaden;
Protokollführer: *H. Hartmann,* Wettingen.

Auch im verflossenen Jahr fand wiederum keine internationale Sitzung des CE 14 statt.

In seiner 12. Sitzung vom 20. März 1970 behandelte das FK 14 vor allem die Durchsicht der Fahnenabzüge der neuen Regeln für Leistungstransformatoren, die als SEV-Publikation 3156 herausgegeben werden sollen. Der Text wurde seither innerhalb des FK bereinigt. Seine Ausschreibung im Bulletin des SEV verzögert sich jedoch leider wegen der starken Überlastung des Sekretariates und der Druckerei. Im Zusammenhang mit der Herausgabe der Transformatoren-Regeln wurde vom FK 14 der Direktion des SEV beantragt, in Zukunft für die Vorschriften, Regeln und Leitsätze des SEV auf das Normalformat A4 überzugehen.

Der erneut im Dokument *14(Sekretariat)69* vorgebrachte Vorschlag, die Publikation 76 der CEI bei der nächsten Revision in Teilen herauszubringen, wurde wiederum vom FK 14 mit der gleichen Begründung wie letztes Jahr abgelehnt. Hingegen stimmten wir der Bildung von Arbeitsgruppen für die einzelnen Kapitel zu und nehmen mit Delegierten an den folgenden Gruppen teil: GT 11, Grenzerwärmungen, GT 13, Kurzschlussprüfungen, GT 14, Isolationen und GT 1 des SC 14B. Das der 6-Monate-Regel unterstehende Dokument *14(Bureau Central)16,* Annexe B, Guide de charge pour transformateurs immergés dans l'huile — régimes de secours, wurde vom FK 14 angenommen. Die internationale Annahme ist einstimmig, so dass der Präsident des CE 14 seine Inkraftsetzung nach einigen kleinen Korrekturen ankündigen konnte. Die schweizerischen Zusatzbestimmungen zur ersten Auflage der Publikation 214 der CEI, Changeurs de prises en charge, sind als Publikation 3121.1970 im Druck erschienen. Dem Dokument *14A(Bureau Central)2,* Recommandations concernant les méthodes de mesure des propriétés magnétiques, electriques et mécaniques des tôles et feuillards magnétiques, wurde vom FK 14 auf dem Zirkulationswege ohne Kommentar zugestimmt.

Dr. M. Christoffel, F. Dommann und R. Kratzer sind aus dem FK 14 ausgetreten. Für ihre Mitarbeit sei ihnen an dieser Stelle herzlich gedankt. Neu in das FK 14 gewählt wurden die Herren J. Peter, Vizedirektor des EW der Stadt Winterthur, und Dr. J. Kreuzer, Abteilungschef bei SA des Ateliers de Sécheron in Genf. *A. G.*

FK 15. Isoliermaterialien

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

Das FK 15 trat im Berichtsjahr nicht zusammen, da es, wie bereits früher mitgeteilt wurde, keine speziellen Probleme zu bearbeiten hat. Diese werden von den Fachkollegien 15A, 15B und 15C behandelt, in denen Mitglieder des FK 15 vertreten sind.

Im Rahmen der CEI leisten dagegen die Mitglieder des FK 15 einen wertvollen und anerkannten Beitrag. Fünf von ihnen nahmen an den Sitzungen des CE 15 während der Generalversammlung der CEI in Washington am 21. und 27. Mai 1970 teil. Ein ausführlicher Bericht erschien im Bull. SEV 61(1970)19.

Die nächste Zusammenkunft des CE 15 wird vom 4. bis 14. Oktober 1971 in Wien stattfinden. *G. d. S.*

FK 15A. Isoliermaterialien/Kurzzeitversuche

Vorsitzender: *R. Sauvin,* Zürich;
Protokollführer: *H. Guyer,* Altdorf.

Das FK15A hielt eine einzige Sitzung am 19. März 1970 ab, um die CEI-Tagung in Washington vorzubereiten. Das Dokument *15A(Secrétariat)16* über Brennbarkeit der Isoliermaterialien ist eine abgeänderte Fassung der ISO-Empfehlung R 181, welche demnächst durch eine Arbeitsgruppe revidiert werden soll. Es besteht also eine Doppelspurigkeit zwischen den beiden Dokumenten, und es wurde vorgeschlagen, dieses Problem an die ISO weiterzuleiten. In Washington wurde dieser Standpunkt ebenfalls angenommen und dementsprechende Änderungsvorschläge wurden an die ISO unterbreitet. Das Dokument *15A(Secrétariat)19* über die Messung der dielektrischen Verluste über 300 MHz berührt ein sehr stark spezialisiertes Gebiet und bildet eine gute Einführung dazu. Es wird aber nur im Zusammenhang mit der Beschreibung der Messmethoden seinen vollen Wert erhalten.

Die Schweiz beteiligte sich an Rundversuchen über Kriechstromfestigkeit nach der Methode der schiefen Ebene [Dokument *15A(Secrétariat)15*]. Da aber eine sehr grosse Streuung festzustellen war, wurde in Washington ein neuer Rundversuch beschlossen, an welchem zehn Länder, die Schweiz inbegriffen, beteiligt sind.

Das FK 15A war der Meinung, dass die Originalfassung englisch/französisch der Publikation 250 über die Messung des dielektrischen Verlustfaktors und der Dielektrizitätskonstante nicht ohne deutsche Übersetzung übernommen werden konnte. Da die Vorschrift VSM 77108 ebenfalls revidiert werden muss, wurde ein Redaktionskomitee aus Mitgliedern des FK 15A und der TK 61 (VSM) gebildet. Ein gemeinsamer Entwurf wird im Laufe des Jahres 1971 dem FK 15A vorgelegt. *R. S.*

FK 15B. Isoliermaterialien/Langzeitprüfungen

Vorsitzender: *O. Wohlfahrt,* Zürich;
Protokollführer: *R. Furter,* Pfäffikon.

Das FK 15B hielt im vergangenen Jahr keine Sitzung ab. Die laufenden Arbeiten konnten auf dem Zirkularweg erledigt werden. An den Sitzungen des SC 15B anlässlich der Generalversammlung der CEI in Washington war das CES durch eine Viererdelegation vertreten. An den Arbeiten der Groupe de Travail Nr. 1, die im Herbst zwei Sitzungen abhielt, nahmen zwei Mitglieder des FK 15B teil. *O. W.*

FK 15C. Spezifikationen von Isoliermaterialien

Vorsitzender: *K. Michel,* Baden;
Protokollführer: *W. Eichenberger,* Rapperswil.

Das FK 15C hat 1970 in 2 Sitzungen zu 5 unter der 6-Monate-Regel stehenden Entwürfen und zu 9 Sekretariatsdokumenten oder nationalen Vorschlägen Stellung genommen. Den Spezifikationen für Lackgewebe, aufgegliedert in 3 Teile (Allgemeines, Prüfmethoden, Lieferspezifikationen) und dem Teil Prüfmethoden für Isolierlacke wurde zugestimmt. Dagegen mussten die Prüfmethoden für Isolierklebebänder wegen der ungenügenden Übereinstimmung mit anderen Dokumenten des SC 15C abgelehnt werden. Weitere Stellungnahmen betrafen Spezifikationen und Prüfmethoden für lösungsmittelfreie, polymerisierbare Harze, Klebebänder, Isolierpapier und Vulkanfiber.

Das SC 15C der CEI hielt 1970 2 Sitzungen ab, im Mai in Washington und im November in Kopenhagen, in beiden Fällen unter der Teilnahme einer Delegation des FK 15C. Als erstes Dokument des SC 15C wurde Teil 1 — Definitionen und Allg. Anforderungen der Spezifikation über Glimmerprodukte zur Publikation als CEI-Empfehlung freigegeben. Für die Zirkulation unter dem 2-Monate-Verfahren wurden Entwürfe zu Spezifikationen bzw. Prüfmethoden für Glimmerprodukte, Lackgewebe und Isolierlacke bereitgestellt. Bereit zur Verteilung unter der 6-Monate-Regel ist der allgemeine Teil 1 der Spezifikation

für Isolierklebebänder und der Spezifikation für lösungsmittelfreie, polymerisierbare Harze. Durch das Sekretariat müssen neu bearbeitet werden: verschiedene Entwürfe zu Spezifikationen von Isolierpapier, Preßspan, Vulkanfiber, Lackgewebe, Isolierklebebänder, polymerisierbare Harze. *K. M.*

FK 16. Klemmenbezeichnungen

Vorsitzender: *R. Surber,* Genève.
Protokollführer: *O. E. Gerber,* Baden.

Das FK 16 trat im April zu einer Sitzung zusammen, um die zahlreichen Dokumente vorgängig der Sitzung des CE 16 in Baden-Baden zu behandeln. Mitglieder des FK 16, die sich in verdankenswerterweise zur Mitarbeit in Arbeitsgruppen zur Verfügung gestellt hatten, gaben wertvolle Hinweise für die entsprechenden Dokumente. Leider konnte auch an dieser Sitzung kein weiteres Mitglied gefunden werden, um in der Arbeitsgruppe 3 «Farben nackter und isolierter Leiter in den Installationen» mitzuarbeiten. Dies ist umso bedauerlicher, als eben die Schweiz durch ihre Benutzung der gelben Farbe unseren Standpunkt in der Ausarbeitung der diesbezüglichen Farben hätte verteidigen können. Besondere Beachtung wurde der vorgeschlagenen Bezeichnung der Schutzerde mit «P» gewidmet. Schlussendlich wurde bestimmt, die beiden Mitarbeiter in den Arbeitsgruppen 1 und 2, sowie den Präsidenten des FK 16 nach Baden-Baden zu delegieren.

Anlässlich der Zusammenkunft des CE 16 in Baden-Baden konnte dessen Präsident 30 Delegierte aus 10 Ländern begrüssen. Nach einigen Berichten über verschiedene unter den 6- und 2-Monate-Regeln stehende Dokumente ging der Präsident zur eigentlichen Arbeitstagung über. Das von der Arbeitsgruppe 1 ausgearbeitete Dokument «Règles générales pour un système uniforme de marquage des bornes» wurde sehr stark kommentiert. Schlussendlich wurden verschiedene Vorschläge angenommen, wie: Grosse und kleine Buchstabenbezeichnungen, Ausscheiden einiger Buchstaben wegen Zweideutigkeiten und speziell die Bezeichnung der Schutzerde mit «PE». Die Arbeitsgruppe 2 «Utilisation des couleurs des lampes de signalisation et des boutons poussoirs» konnte ihre ausgearbeiteten Vorschläge nicht durchbringen und soll auf Grund der Diskussion einen neuen Vorschlag ausarbeiten. Die Arbeitsgruppe 3 «Identification par des couleurs des conducteurs nus et isolés dans les installations» gelangte zu folgendem Vorschlag: Schutzerde: grün/gelb; Null- oder Mittelleiter: hellblau. Interne Verdrahtung kompleter Anlagen: mit Vorteil schwarz. Unsere Delegation musste den sonst von allen Ländern angenommenen Vorschlag der Farbbezeichnung des Nulleiters nach Schema III mit gelb/grün ablehnen, da in der Schweiz dafür gelb festgelegt ist.

Einem neuen Wortlaut zur Umschreibung des Aufgabenbereiches des CE 16 wurde von allen anwesenden Delegierten die Stimme gegeben.

Das Sous-comité CE 16 A «Machines tournantes» hat mit der Herausgabe des der 2-Monate-Regel unterstellten Dokuments, seine Tätigkeit als abgeschlossen betrachtet und wurde aufgelöst. *R. S.*

FK 17A. Hochspannungsschaltapparate

Vorsitzender: *P. Baltensperger,* Baden;
Protokollführer: *H. Manz,* Zürich.

Das FK 17A hielt 1970 eine Sitzung ab. Das Fachkollegium war an der Tagung des SC 17A und des CE 17 der CEI in Washington, Mai 1970, durch 2 Delegierte vertreten. Von den zahlreichen CEI-Publikationen, die in den letzten Jahren herausgekommen sind, sowie von der demnächst erscheinenden revidierten Publikationen 56, sind Übersetzungen ins Deutsche zu machen. Der Vorsitzende des FK 17A hat diesbezüglich, im Einvernehmen mit den Organen des SEV, mit den zuständigen deutschen und österreichischen Stellen Verbindung aufgenommen. Dabei wurde die Vereinbarung getroffen, diese Arbeit nach einer sinnvollen Aufteilung gemeinsam zu leisten.

Das FK 17A befasste sich im Berichtsjahr hauptsächlich mit CEI-Angelegenheiten, wobei die oben erwähnte Revision der Publikation 56 im Vordergrund stand. Das FK 17A bzw. das CES delegierte folgende Herren in neu gebildete Arbeitsgruppen des SC 17A:

— Arbeitsgruppe Nr. 9 «Revision der Publikation 129 (Trenner)»: R. Vénard, Alpha AG, Nidau, als Mitglied.
— Arbeitsgruppe Nr. 10 «Transitorische wiederkehrende Spannung bei Abstandskurzschluss»: P. Baltensperger, BBC (Vorsitzender der Arbeitsgruppe), und A. Braun, BBC, als Mitglied.

Das CE 17 der CEI, welches sich bis vor wenigen Jahren hauptsächlich mit der Koordination der Arbeitsgebiete der Sous-Comités 17A, B, C, D sowie mit Definitionen befasste, hat nun auch mehr und mehr gemeinsam interessierende technische Aufgaben übernommen. So wurden die neuen Arbeitsgruppen Nr. 2 «Contacteurs» (kein Schweizer Mitglied) und Nr. 4 «Normale Betriebsbedingungen» aufgestellt. Zum Schweizer Mitglied der letzteren Gruppe wurde G. Marty, Kraftwerke Laufenburg AG, gewählt. Das FK 17A wird sich in den kommenden Jahren vermehrt mit den Angelegenheiten des CE 17 beschäftigen müssen.

Das FK 17A hat den Tod seines Mitgliedes E. Hüssy, Elektrowatt AG, Zürich, zu beklagen. Die Herren A. W. Roth, Sprecher & Schuh AG, Aarau, und Ch. Ammann, Starkstrominspektorat Lausanne, welche im Berichtsjahr als Mitglieder des FK 17A zurücktraten, wurden durch folgende Herren ersetzt: R. Thaler, Sprecher & Schul AG, Aarau, und P. Treyvaud, Eidg. Starkstrominspektorat, Lausanne. *P. B.*

FK 17B. Niederspannungsschaltapparate

Vorsitzender: *G. F. Ruegg,* Sissach;
Protokollführer: *J. Kirchdorfer,* Solothurn.

Die zukünftige SEV-Publikation 1025, Sicherheitsvorschriften für Schütze, wurde von der Redaktionskommission in ihrer Sitzung vom 29. November 1970 endgültig gefasst und in Satz gegeben. Diese soll nun mit einer Verspätung von einem Jahr im Sommer 1971 im Bulletin des SEV veröffentlicht werden. Die «Sicherheitsvorschriften für Steuerschalter» und die «Sicherheitsvorschriften für Motorschutzschalter» sind in Übereinstimmung mit den entsprechenden CEI-Empfehlungen weiter bearbeitet worden und können voraussichtlich im Jahre 1971 dem Sicherheitsausschuss zur Genehmigung vorgelegt werden.

In einer Vollsitzung des FK 17B hat dieses Stellung bezogen zu den Traktanden der CEI-Tagung 1970 vom 17.—25. Mai 1970 in Washington, insbesondere zu der Prüfung des Schaltvermögens der Schütze sowie über ein neues Dokument über Trenner, Handschalter, Schaltkasten und Drehschalter in Luft.

Das FK 17B war mit einer Dreierdelegation an der CEI-Tagung in Washington vertreten. Erfreulich war der Beschluss des SC 17B, das Gebiet der Luft- und Kriechstrecken neu zu bearbeiten, wozu die Schweizer-Delegation ihre guten Dienste angeboten hat. Auch wurden die in der Schweiz durchgeführten Prüfstrom-Tests an Steuerschaltern bestens verdankt. *G. F. R.*

FK 17C. Gekapselte Schaltfelder

Vorsitzender: *Ch. Schneider,* Suhr;
Protokollführer: Vakant.

Das FK 17C hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab. Die zur Stellungnahme vorliegenden Dokumente wurden auf dem Zirkularweg behandelt. Das FK 17C beschloss die Publikation 298 der CEI «Appareillage à haute tension sous enveloppe métallique», unverändert als Regel des SEV zu übernehmen.

Ein Sekretariats-Dokument, betreffend «Appareillage à haute tension sous enveloppe isolante», wurde an der CEI-Sitzung in Washington diskutiert. Eine neue Arbeitsgruppe soll unter Berücksichtigung aller Einwände ein neues Projekt ausarbeiten.

Das Sous-Comité 17D des CEI, dessen Belange in der Schweiz vom FK 17C behandelt werden, diskutierte an der CEI-Sitzung in Washington ein Sekretariats-Dokument «Ensembles d'Appareillage à basse tension». Dieses Dokument wurde von Vertretern der EFTA-Länder im März 1970 an einer Sitzung in London besprochen. Auf Grund der vielen Einwände soll ein neues Projekt ausgearbeitet werden. *Ch. S.*

FK 20. Hochspannungskabel

Vorsitzender: *B. Schmidt,* Cossonay-Gare;
Protokollführer: *B. Weber,* Brugg.

Das FK 20 beschloss an seiner einzigen Sitzung des Berichtsjahres, am 23. Oktober 1970, die Leiter von Energie-Verteilkabeln

gemäss der Publikation 228 der CEI, Normquerschnitte und Leiteraufbau für elektrische Leiter und isolierte Kabel, auszuwählen. Die vorgesehene Angleichung von schweizerischen Regeln und Leitsätzen an die internationale Praxis hat zur Folge, dass fünf bestehende SEV-Regeln und zwei für die Schweiz zur Übernahme geplante CEI-Empfehlungen auf dem Gebiete der Energie-Verteilkabel abgeändert und ergänzt werden müssen. Die im Bull. SEV 61(1970)7 ausgeschriebenen Regeln für Niederspannungsnetzkabel mit konzentrischem Aussenleiter gaben Anlass zu Einsprachen und weiteren Diskussionen. Eine Reihe von Änderungen soll nochmals ausgeschrieben werden.

Auf einem neuen Fragebogen der Groupe de Travail 10 des CE 20 wurde über die in der Schweiz am meisten gebräuchlichen, auf der CEI-Publikation 287 basierenden Berechnungsgrundlagen für Kabeldauerbelastungen Auskunft gegeben. Auf dem Zirkularwege wurde das Dokument *20A(Bureau Central)30,* Recommandation concernant les conducteurs des câbles de transport d'énergie isolés par diélectriques massifs extrudés (thermodurcissables et thermoplastiques) pour des tensions nominales de 1 kV à 30 kV, geprüft. Dem CES wurde beantragt, dieses Dokument anzunehmen.

Das CE 20 und das SC 20A hielten im Jahre 1970 keine Sitzung ab, doch nahmen einige Mitglieder des FK 20 an der Sitzung des CE 21 der CIGRE, Hochspannungskabel, teil, die im Rahmen der CIGRE-Tagung in Paris stattfand. *B. W.*

FK 21. Akkumulatoren

Vorsitzender: *J. Piguet,* Yverdon;
Protokollführer: *E. Singer,* Boudry.

Das FK 21 hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab, obwohl das Interesse an den Arbeiten zugenommen hat. Sämtliche Aufgaben wurden auf dem Zirkularweg erledigt. Fünf der 6-Monate-Regel unterstellte Dokumente konnten ohne Kommentar angenommen werden. Eines dieser Dokumente enthielt Empfehlungen für eine Lagerungsprüfung von geladenen Trockenbatterien; die andern betrafen die Vereinheitlichung der Dimensionen der Elemente für Traktions-Bleiakkumulatoren. Das ebenfalls der 6-Monate-Regel unterstellte Dokument *21(Bureau Central)132A,* Durée minimale de décharge rapide lors de l'essai de durée des batteries d'accumulateurs de démarrage au plomb (Modification à la Publication 95–1), wurde mit der Begründung abgelehnt, dass für die heute fabrizierten Batterien höhere Anforderungen gestellt werden könnten. Das FK 21 beschloss ausserdem, die Publikation 285–1(1969) der CEI, Eléments cylindriques rechargeables étanches au nickel-cadmium, 1re partie: Prescriptions générales et méthodes d'essai, unverändert und ohne Übersetzung als Regeln des SEV zu übernehmen.

An den Sitzungen des CE 21, die vom 24. bis 26. September 1970 in Stockholm stattfanden, war die Schweiz durch einen Delegierten vertreten. *A. Jauner*

FK 22. Starkstromumformer

Vorsitzender: *H. J. Bossi,* Baden;
Protokollführer: *W. Brandenberger,* Baden.

Das FK 22 trat im Jahre 1970 zu zwei Sitzungen zusammen. An seiner ersten Sitzung beschloss es, sich vermehrt mit den Fragen der magnetischen Kompatibilität der Stromrichter, der Verzerrung der Spannungskurven durch elektronische Steuerungen und der durch elektronische Speisegeräte erzeugten Radiostörungen zu befassen und in entsprechenden Kommissionen auf nationaler und internationaler Ebene mitzuarbeiten. Die weiteren Beratungen waren in erster Linie dem der Sechs-Monate-Regel unterstellten Dokument *22B(Bureau Central)17* mit dem endgültigen Entwurf über CEI-Empfehlungen für Halbleiter-Stromrichter gewidmet. Dieses Dokument soll die bisherige Publikation 146 der CEI ersetzen. Es enthält als Erweiterung dieser Publikation auch Bestimmungen über gesteuerte Thyristor-Stromrichter. Ihm kommt insofern erhöhte Bedeutung zu, als es das Basisdokument mit grundlegenden Bestimmungen über Halbleiter-Stromrichter bildet, auf welchem alle weiteren Arbeiten des CE 22 und seiner Sous-Comités aufgebaut werden sollen. Des weiteren stimmte das FK 22 der geplanten Erweiterung des Arbeitsgebietes des CE 22 auf elektronische Leistungs-Umformung und -Steuerung im allgemeinen, einschliesslich der stark an Bedeutung gewinnenden Wechselstrom- und Gleichstromsteller und der elektronischen Wechselstrom- und Gleichstromschalter, zu.

An seiner zweiten Sitzung besprach das FK 22 den neuen Entwurf des SC 22B über CEI-Empfehlungen für Lastzyklen und Belastungsklassen für Halbleiter-Stromrichter zur Speisung von geregelten Gleichstrom-Motorantrieben. Seine Stellungnahme lautete dahin, dass mit der Anzahl und der Detaillierung der Belastungsklassen zuweit gegangen wurde und dass für die Praxis angesichts der Vielfalt von möglichen Belastungszyklen die Spezifizierung einer Methode zur Berechnung der für einen vorliegenden Belastungszyklus zulässigen Ströme zu bevorzugen sei. Des weiteren stand ein erster Entwurf über CEI-Empfehlungen für selbstgeführte Halbleiter-Wechselrichter zur Diskussion, sowie eine Anzahl Dokumente über CEI-Empfehlungen für stabilisierte Gleichstrom-Speisegeräte.

Auf internationaler Ebene tagten das CE 22 und das SC 22B im Juli 1970 in Baden-Baden und das SC 22E in Washington. An allen diesen Sitzungen nahm je ein Vertreter des FK 22 teil. Der wichtigste Beschluss des CE 22 war die Annahme der vorerwähnten Erweiterung seines Arbeitsgebietes. Die SC 22B und E förderten die Arbeiten an ihren Entwürfen für CEI-Empfehlungen. *W. B.*

FK 25. Buchstabensymbole und Zeichen

Vorsitzender: *Vakant;*
Protokollführer: *P.-D. Panchaud,* Le Mont-sur-Lausanne.

Das FK 25 kam im Jahre 1970 zu einer einzigen Sitzung, am 9. Juli, in Lausanne zusammen. Frl. Prof. Hamburger erklärte sich bereit, weiterhin das Präsidium ad interim zu führen, bis die in Teheran im November 1969 ins Auge gefasste Fusion zwischen den CE 24 und CE 25 vom Comité d'Action beschlossen ist, da diese wahrscheinlich auch die Fusion der FK 24 und 25 in der Schweiz nach sich ziehen würde.

Mehrere der 6-Monate-Regel unterstellte Dokumente, z. B. betreffend Singularfunktionen, Übersetzungsverhältnisse von Transformatoren, Übertragungen auf Leitungen, Ausbreitung von Radiowellen, Elektroakustik, äquivalente Schaltschema für piezoelektrische Kristalle und Terminologie für Buchstabensymbole, wurden gutgeheissen und gaben ausschliesslich zu redaktionellen Bemerkungen Anlass. Ferner wurden Sekretariatsdokumente betreffend Symbole für Streu- und Transfermatrizen, für Pegelangaben in Dezibel und für Wellenausbreitung in Wellenleitern besprochen.

In Teheran wurde beschlossen, im Rahmen des CE 25 zwei neue Arbeitsgruppen zu bilden, nämlich die GT 5, Buchstabensymbole für rotierende Maschinen, und die GT 6, Buchstabensymbole für die Informationstheorie. Das Schweizerische Nationalkomitee wurde gebeten, den Sekretär für die GT 5 zu stellen; H. Poisat, Professor, Mitglied des FK 25, konnte für diesen Posten gewonnen werden. Das Arbeitsgebiet der GT 6 ist noch nicht klar umschrieben, weshalb das CES noch nicht in der Lage ist, geeignete Mitarbeiter für diese Arbeitsgruppe zu bestimmen. *P.-D. P.*

FK 26. Elektroschweissung

Vorsitzender: *G. Kleiner,* Winterthur;
Protokollführer: *M. Gabi,* Solothurn.

Das FK 26 führte im Berichtsjahr keine Sitzung durch. Alle Anglegenheiten konnten auf dem Zirkularweg erledigt werden. Es wurde keine Stellungnahme eingereicht. *G. K.*

FK 28. Koordination der Isolation

Vorsitzender: *H. Aeschlimann,* Zürich;
Protokollführer: *M. Christoffel,* Baden.

Das FK 28 hielt im Berichtsjahr eine Sitzung ab. Der wesentliche Teil der Besprechungen betraf das unter der 6-Monate-Regel stehende Dokument *28(Bureau Central)35,* Coordination de l'isolement — Chapitres I et II. Dieses Dokument ersetzt die Publikation 71 im Spannungsbereich über 100 kV. Da die Schaltüberspannungen in der Wahl des Isolationsniveaus für sehr hohe Spannungen von ausschlaggebender Bedeutung sind, hat das CE 28 beschlossen, das vorliegende Dokument zu veröffentlichen, bevor die Arbeiten der Arbeitsgruppe 2, welche die Isolationskoordination im Bereich von 1 bis 100 kV bearbeitet, abgeschlossen

sind. Das FK 28 ist mit der Annahme des Dokumentes einverstanden, hat jedoch einige Änderungen redaktioneller Art vorgeschlagen.

Auf internationaler Ebene hielt das CE 28 keine Tagung ab. Dagegen traten die Arbeitsgruppen 1 und 2 zu je einer Sitzung zusammen. An der Tagung der Arbeitsgruppe 1 in Braunwald wurde das oben erwähnte Dokument 28(Bureau Central)35 vorbereitet. An der in Paris abgehaltenen Sitzung der Arbeitsgruppe 2 wurde die Isolationskoordination im Bereich von 1 bis 100 kV bearbeitet und das nun vorliegende Dokument *28(Secrétariat) 59,* Isolation coordination for equipment at voltages lower than 100 kV, vorbereitet.

Die UK-NK hielt auch im vergangenen Jahr keine Sitzung ab. Dagegen trat Anfang Oktober die Groupe de Travail No 3 des CE 28, Coordination de l'isolement pour équipement à basse tension, in Frankfurt zu ihrer ersten Sitzung zusammen. Das CES war durch eine Zweierdelegation vertreten. *H. Ae.*

FK 29. Elektroakustik

Vorsitzender: *P. H. Werner,* Bern;
Protokollführer: *E. J. Rathe,* Zürich.

Das FK 29 kam am 17. September 1970 zu einer Sitzung in Bern zusammen. Es nahm Kenntnis von den im Vorjahr in Stresa bzw. in Baden-Baden abgehaltenen Tagungen des CE 29 und der SC 29B, 29C und 29D bzw. des CE 60 und der SC 60A und 60B. Es zeigt sich, dass mit einem verbreiteten Einsatz von Bandkassetten sowohl bei der professionellen Tonaufzeichnung als auch bei den audiovisuellen Speicherverfahren für den Hausgebrauch zu rechnen ist und den Normalisierungsbestrebungen eine entsprechende Bedeutung zukommt. Im Anschluss an die Kenntnisnahme vom Abstimmungsergebnis über die Publikation «Equipements pour systèmes électroacoustiques» wurde festgestellt, dass in der Schweiz noch keine eigentliche Prüfstelle für Unterhaltungselektronik besteht. Im Hinblick auf eine Rationalisierung und Vereinheitlichung dieser Prüfungen ist eine Vereinbarung zwischen AMG, EMPA, PTT, SEV und allenfalls Konsumenten-Schutzorganisationen anzustreben, damit nur ein Institut mit den Untersuchungen betreut wird. Von den zwei unter der 6-Monate-Regel stehenden Dokumenten wurde den Ergänzungen zu Equipements pour système électroacoustique zugestimmt und zum Dokument betreffend Normung eines künstlichen Mastoïdes eine Stellungnahme abgegeben. Von 10 zur Stellungnahme vorliegenden Dokumenten fanden 7 Zustimmung und zu 3 Dokumenten wurden Anregungen weitergeleitet. Bei den zwei Publikationen 268–3, Equipements pour systèmes électroacoustiques, troisième partie: Amplificateurs pour systèmes électroacoustiques und 303, Coupleur de référence provisoire de la CEI pour l'étalonnage des écouteurs utilisés en audiométrie, wurde die unveränderte Übernahme für die Schweiz beschlossen. Ferner wurde im zustimmenden Sinn Kenntnis genommen vom Erscheinen folgender Publikationen des SEV: 3148.1970, Regeln für Maßstäbe und Masse für die graphische Darstellung von Frequenzgängen; 3149.1970, Regeln für Ausrüstungen für elektroakustische Anlagen und 3150.1070, Regeln für Oktav-, Halboktav- und Terzfilter für Geräusch- und Vibrationsanalysen.

Nach der Sitzung erschien die neue CEI-Publikation 318, Une oreille artificielle de la CEI, à large bande, pour l'étalonnage des écouteurs utilisées en audiométrie.

Vom 5. bis 10. Oktober 1970 tagten in Stresa das SC 29B, Technique acoustique und vom 19. bis 24. Oktober 1970 in Oslo das CE 60, Enregistrement, sowie das SC 60A, Enregistrement sonore und das SC 60B, Enregistrement video. *P. H. W., E. Seemann*

FK 30. Sehr hohe Spannungen

Vorsitzender: *M. Witzig,* Baden;
Protokollführer: *E. Hüssy,* †.

Das FK 30 trat im Berichtsjahr nicht zusammen, da weder eine Sitzung des CE 30 abgehalten wurde, noch internationale Dokumente vorlagen. Leider verlor das FK 30 in E. Hüssy seinen langjährigen, treuen Protokollführer. Er starb nach längerer, schwerer Krankheit. *M. W.*

FK 31. Explosionssicheres Material

Vorsitzender: *E. Bitterli,* Zürich;
Protokollführer: *W. Huber,* Schaffhausen.

Dem FK 31 wurden im Laufe des Berichtsjahres von der Arbeitsgruppe drei Entwürfe für die Revision der Publikation 1015.1959 des SEV, Vorschriften für explosionssichere elektrische Installationsmaterialien und Apparate, zugestellt und zwar:

Teil 1: Allgemeines;
Teil 2: Schutzart «druckfeste Kapselung»;
Teil 3: Schutzart «Fremdbelüftung».

Die Mitglieder wurden aufgefordert, allfällige Bemerkungen und Einwände zwecks Behandlung durch die Arbeitsgruppe bis zu einem bestimmten Zeitpunkt einzureichen. Es gingen nur wenige Bemerkungen ein, so dass die drei Entwürfe in einer einzigen Sitzung behandelt werden können. Diese findet zu Beginn des kommenden Jahres statt. Materiell fertigerstellt wurde auch der Teil 4: Schutzart «erhöhte Sicherheit». Dieser muss aber noch redaktionell überarbeitet werden und kann in den ersten Monaten des nächsten Jahres dem FK 31 zugestellt werden. Sobald eine neue Publikation der CEI über die Schutzart «Eigensicherheit» vorliegt (die aus dem Jahre 1963 stammende Publikation 79–3 eignet sich nicht als Grundlage für Vorschriften), sind schweizerische Vorschriften für diese Schutzart auszuarbeiten, da deren Bedeutung mehr und mehr zunimmt. Des weitern sind die Regeln für schwadensicheres Material, Publikation 3050.1965 des SEV, neu zu bearbeiten und in die neue Publikation 1015 einzubauen. Diese Arbeit hängt aber ebenfalls mit der Entwicklung in der CEI ab. Während nämlich unsere schweizerischen Regeln in anderen Ländern einer gewissen Skepsis begegneten, werden nun im CE 31 der CEI Vorschläge für die Schaffung einer Materialkategorie behandelt, die ungefähr unserem schwadensicheren Material entspricht.

Die Sous-Comités 31A, Enveloppes antidéflagrantes d'appareils électriques, und 31H, Material, das brennbarem oder leitendem Staub ausgesetzt ist, der CEI hielten vom 20. bis 23. Oktober in Prag eine Sitzung ab. Im SC 31A wurde ein neuer Entwurf des zweiten Teils der Publikation 79-1, Recommandations pour la construction des enveloppes antidéflagrantes d'appareils électriques, behandelt, deren erster und dritter Teil bereits zur Veröffentlichung freigegeben worden sind. Der zweite Teil, der Prüfvorschriften enthält, wird als Dokument unter der 6-Monate-Regel verteilt. An der Sitzung des SC 31H wurde den Teilnehmern ein umfangreiches Dokument abgegeben, in welchem die Vorschläge verschiedener Länder verarbeitet worden waren. In der zur Verfügung stehenden Zeit konnten lediglich zwei grundsätzliche Fragen behandelt werden, nämlich: Betriebszustand eines Raumes hinsichtlich des Vorhandenseins von Staub und Beurteilung der Gefährlichkeit von brennbarem Staub. Den Eingaben der Schweiz wurde in der Diskussion zugestimmt und im übrigen eine Arbeitsgruppe zur weiteren Behandlung des ganzen Problems eingesetzt. *E. B.*

FK 32A. Hochspannungssicherungen

Vorsitzender: *Vakant;*
Protokollführer: *Vakant.*

Das FK 32A hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab. Die vorliegenden Dokumente des CE 32 wurden, soweit sie das Arbeitsgebiet des FK 32A betrafen, kommentarlos zur Kenntnis genommen. Eine Sitzung des SC 32A der CEI wurde nicht abgehalten. *D. Kretz*

FK 32B. Niederspannungssicherungen

Vorsitzender: *J. Heyner,* Aarau;
Protokollführer: *W. Frei,* Emmenbrücke.

Im Berichtsjahr hat das Fachkollegium zwei Sitzungen abgehalten. Es wurden besonders Dokumente besprochen und Probleme diskutiert, die aus den Sitzungen der Arbeitsgruppe 7 (Aufgabe: Ausarbeitung von Empfehlungen für ein Sicherungssystem von 380 V) und der Gruppe 8 (Aufgabe: Aufstellung von Empfehlungen für ein neues weltweites Sicherungssystem) des FK 32B resultierten.

Ausser an Sitzungen der Arbeitsgruppen 7 und 8 nahmen Mitglieder des FK auch an Zusammenkünften der Arbeitsgruppe 9 (Aufgabe: Ausarbeitung von Empfehlungen für Halbleitersicherungen) und Arbeitsgruppe 10 (Aufgabe: Ausarbeitung von zusätzlichen Empfehlungen für Niederspannungs-Hochleistungssicherungen) teil.

Bis zum Jahresende konnte keine der Arbeitsgruppen die ihr gestellte Aufgabe erledigen. *J. H.*

FK 32C. Miniatursicherungen

Vorsitzender: *Th. Gerber,* Bern;
Protokollführer: *R. Schurter,* Luzern.

Das FK 32C trat im Berichtsjahr zu zwei Sitzungen zusammen. Es prüfte dabei vorwiegend internationale Dokumente und legte zudem die Standpunkte fest, die an der Washingtoner Tagung des SC 32C zu vertreten waren. Wichtigstes Geschäft blieb weiterhin die Revision der aus dem Jahre 1962 stammenden CEI-Publikation Nr. 127, Cartouches pour coupe-circuit miniatures. Zu diesbezüglichen Dokumenten, nämlich einem generellen Sekretariatsentwurf und einem speziellen, von Frankreich ausgerabeiteten Vorschlag über mechanische und klimatische Prüfungen an Schmelzeinsätzen, wurden Kommentare eingereicht. Aufgrund von Untersuchungen, die innerhalb des FK 32C durchgeführt wurden, konnten konkrete Vorschläge über die Dauer der Feuchtigkeitsprüfung, die dabei zulassenden Änderungen der Schmelzleiter-Widerstände sowie über die Durchführung von Vibrationstests aufgestellt werden. Ferner konnte die Erweiterung der Nennstromreihe bis auf 4 A hinauf für flinke und träge Schmelzeinsätze 5 × 20 mm mit kleinem Schaltvermögen, im Einvernehmen mit dem Eidg. Starkstrominspektorat, befürwortet werden. Hingegen beantragte das Fachkollegium, auf die internationale Normung eines weiteren flinken Schmelzeinsatzes 6,3 × 32 mm mit kleinem Schaltvermögen zu verzichten, da breits 1968 ein derartiger Schmelzeinsatz spezifiziert worden ist. Schliesslich wurde die Frage, ob die CEI-Publikation 291, Définitions relatives aux coupecircuit à fusibles, als separates Dokument in das Publikationenwerk des SEV zu übernehmen sei, verneint. Es ist jedoch vorgesehen, bei nächster Gelegenheit die internationale Terminologie in die einschlägigen nationalen Publikationen zu übernehmen.

An den Sitzungen des SC 32C, die am 29. und 30. Mai 1970 in Washington stattfanden, nahm eine Delegation des CES teil. *Th. G.*

FK 33. Kondensatoren

Vorsitzender: *G. A. Gertsch,* Zürich;
Protokollführer: *J.-M. Lüdecke,* Fribourg.

Im Jahr 1970 hielt das FK 33 zwei eintägige Sitzungen ab. Dabei wurden einerseits die Revision der Publikation 3011.1964 des SEV, Regeln für grosse Wechselstromkondensatoren, und anderseits verschiedene Entwürfe zu internationalen Empfehlungen behandelt. Nach einem gründlichen Vergleich zwischen den Publikationen 70 und 70A der CEI, Condensateurs de puissance, und der Publ. 3011 des SEV wurde beschlossen, die letztere durch die internationalen Publikationen zu ersetzen. In der gleichen Sitzung wurde eine Arbeitsgruppe gebildet, welche sich mit der Revision der Publ. 4008.1965 des SEV, Leitsätze für die Anwendung von grossen Shunt-Kondensatoren für die Verbesserung der Blindleistungs- und Spannungsverhältnisse von Niederspannungs- und Hochspannungs-Verteilnetzen (Anwendungsleitsätze für grosse Shunt-Kondensatoren), befasst. Anlässlich der zweiten Sitzung wurden die folgenden internationalen Dokumente besprochen: *33(Secrétariat)47,* Révision de la Publication 110 de la CEI, Recommandations concernant les condensateurs de puissance soumis à des fréquences comprises entre 40 Hz et 24000 Hz, und *33(Bureau Central)47,* Révision de la Publication 143 de la CEI, Condensateurs-Serie destinés à être installés sur des réseaux. Während für das erste Dokument ausführliche Kommentare ausgearbeitet wurden, konnte das zweite Dokument, welches unter der 6-Monate-Regel stand, kommentarlos angenommen werden.

Im Berichtsjahr fand keine internationale Sitzung statt. Ein Mitglied des Fachkollegiums wirkte in der Arbeitsgruppe mit, welche das vorerwähnte Dokument 33(Secrétariat)47 ausgearbeitet hat. Ein anderes Mitglied nahm an Sitzungen der Arbeitsgruppe teil, die sich mit dem Entwurf zu einer Empfehlung für die Bedingungen und Prüfungen der internen und externen Sicherungen von Kondensatoren befasste. Als Nachfolger von H. Elsner, welcher die internationale Leitung des CE 33 übernommen hat, wurde G. A. Gertsch zum neuen Vorsitzenden des FK 33 gewählt und J.-M. Lüdecke als Ersatz von P. Hürzeler zum neuen Protokollführer ernannt. H. Elsner und P. Hürzeler haben die oben genannten Funktionen während vieler Jahre ausgeübt.

An einer ganztägigen Sitzung wurden von der Unterkommission für kleine Kondensatoren (UK-KK) die Sicherheitsvorschriften für Wechselspannungs-Motorkondensatoren, Publikation 1029 des SEV, bereinigt. Die Anträge an das FK 200 betreffend Änderungen verschiedener Ziffern der Hausinstallationsvorschriften des SEV wurden von einem Redaktionsausschuss ausgearbeitet. Die Unterkommission für die Verdrosselung von Kondensatoren (UK-VK) hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab. *G. A. G., G. Naef*

FK 34A. Lampen

Vorsitzender: *H. Lerchmüller,* Winterthur;
Protokollführer: *G. Lins,* Zürich.

Das Fachkollegium trat im Berichtsjahr zu einer Vollsitzung zusammen. Es wurde beschlossen, die CEI-Publikation 259, Lampes diverses et ballasts, unverändert zu übernehmen und in Kraft zu setzen. Keine Fortschritte erzielte die Anpassung der SEV-Publikationen Nr. 150 und 151 an die CEI-Publikationen Nr. 64 und 64A.

Auf internationaler Ebene wurden die Harmonisierungsarbeiten auf verschiedenen Gebieten weitergeführt. *H. L.*

FK 34D. Leuchten

Vorsitzender: *H. Weber,* Winterthur;
Protokollführer: *W. Biel,* Münchenstein.

Das FK 34D hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab, dagegen trat seine Arbeitsgruppe zur Erledigung der laufenden Geschäfte fünfmal zusammen. Sie befasste sich unter anderem mit der Behandlung der internationalen Entwürfe und mit Fragen, welche sich im Zusammenhang mit der Prüfung von Leuchten durch die Materialprüfanstalt des SEV ergaben.

Die Sicherheitsvorschriften für Leuchten, SEV-Publikation 1053(1970), wurden vom Vorstand des SEV genehmigt und traten am 1. Juni 1970 in Kraft. In diesem Zusammenhang müssen verschiedene Bestimmungen über Leuchten in den Hausinstallationsvorschriften angepasst, bzw. geändert werden.

Der Entwurf für die zweite Ausgabe der Publikation 162 der CEI: Appareils d'éclairage pour lampes tubulaires à fluorescence, wurde, unter der 6-Monate-Regel stehend, von der Arbeitsgruppe behandelt. Diese ist durch ihren Vorsitzenden, der Mitglied der Lumex ist, über die Arbeiten zur Revision der internationalen Empfehlungen stets orientiert. Es wurden zu verschiedenen Punkten Eingaben gemacht, die alerdings nur teilweise berücksichtigt worden sind. An der Haupttagung 1970 der CEI in Washington war das FK 34D durch zwei Delegierte vertreten. Am 2. Oktober 1970 fand in Glattbrugg eine Sitzung der Lumex, Arbeitsgruppe des SC 34 D, statt. *H. Weber*

FK 35. Trockenbatterien

Vorsitzender: *A. Weber,* Bern;
Protokollführer: *Vakant.*

Das Ende 1969/Anfang 1970 erweiterte FK 35 hat im Berichtsjahr keine Sitzung durchgeführt, da die sich vorwiegend mit Detailfragen befassenden Sachgeschäfte auf dem Zirkulationsweg behandelt werden konnten. Im Hinblick auf eine 3. Auflage der Publikation 86-2 der CEI, Piles électriques, 2e partie: Feuilles de spécifications, wurden vom Bureau Central je zwei der 6-Monate-Regel bzw. dem 2-Monate-Verfahren unterstehende Dokumente vorgelegt, die sich hauptsächlich mit der Revision einiger Abmessungen und Kapazitäten befassten und denen das FK 35 zustimmte. Ebenfalls zugestimmt wurde dem Dokument *35(Secrétariat)95,* Résistance interne, welches vorsieht, in einem neuen Unterabschnitt 3.15 der Publ. 86-1 die Definition der Begriffe *Innerer Widerstand* und *Impedanz* aufzunehmen, ohne jedoch eine bevorzugte Messmethode anzugeben. Eine eingehende Stellungnahme wurde zum Dokument *35(Secrétariat)82,* Piles pour montres électriques, das sich mit Fragen der Typisierung, Abmessungen, Bezeichnung und Ergänzungen der Entladeprüfvorschriften befasst, eingereicht, womit das Interesse der Uhrenindustrie unterstrichen wird. Während zwei Sekretariat-Dokumente (89 und 90) mit entsprechenden Begründungen abgelehnt werden mussten, wurden zu 5 weiteren, *35(Secrétariat)84...88,* Kommentare ausgearbeitet. Beim erstgenannten

Dokument (84) geht es um Lagerung, Transport und Anwendung von Batterien, wobei einerseits darauf hingewiesen wird, dass entladene Batterien sofort aus den Geräten zu entfernen sind, um letztere vor Korrosion zu schützen und anderseits auf die Explosionsgefahr bei achtlos weggeworfenen Quecksilberoxyd-Elementen aufmerksam gemacht wird. Das FK 35 vertritt die Ansicht, dass solche Vorsichtsmassnahmen direkt auf den Batterien oder wenigstens auf deren Verpackung angegeben werden sollten, da die Publ. 86-1 kaum je die grosse Masse der Konsumenten erreicht. Im letzterwähnten Dokument (88) erstattet die GT 2 des CE 35 Rapport über ihre Untersuchungen bezüglich Dichtigkeitsprüfung von Batterien. Das FK 35 ist mit der vorgeschlagenen Aufnahme eines Résumés dieses Rapportes in die Publ. 86 einverstanden, wünscht aber, dass die GT 2 dazu noch einheitliche Richtlinien für die Dichtigkeitsprüfungen ausarbeitet.

An den Sitzungen des CE 35, anlässlich der Generalversammlung der CEI in Washington, im Mai 1970, nahmen 2 schweizerische Vertreter teil. Da beide nicht Mitglieder des FK 35 sind, musste das CES eine Spezialbewilligung erteilen und deren Tätigkeit auf die Batterieprobleme der Uhrenindustrie beschränken. Ein Bericht über die Sitzungen des CE 35 ist im Bulletin des SEV Nr. 20 auf Seite 972 erschienen. *A. W.*

FK 36. Durchführungen und Leitungsisolatoren

Vorsitzender: *W. Meyer,* Zürich;
Protokollführer: *H. Winter,* Zürich.

Das FK 36 hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab. Die vorliegenden Dokumente konnten auf dem Zirkularweg verabschiedet werden.

An den Sitzungen des CE 36 der CEI und seiner Sous-Comités 36B und 36C in Rom im November 1970 war das CES durch einen Delegierten vertreten. *W. M.*

FK 37. Überspannungsableiter

Vorsitzender: *K. Berger,* Zürich;
Protokollführer: *U. Burger,* Zürich.

Das FK 37 hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab. Die anfallenden Arbeiten wurden auf dem Zirkularweg erledigt.

An den Sitzungen des CE 37, die am 25. und 26. Mai in Washington stattfanden, war das FK 37 ebenfalls vertreten. Die Hauptaufgabe des Treffens bestand darin, die wichtigsten Gesichtspunkte des Zusammenspiels Ableiter–Netz für Spannungen über 345 kV zu diskutieren und damit einer Arbeitsgruppe (WG 2) richtungsweisende Grundlagen zu geben. Deren Aufgabe lautet dahin, für Netzspannungen über 345 kV Vorschläge zur Anpassung bzw. Ergänzung der Publikationen 99-1 und 99-1A der CEI auszuarbeiten und dem CE 37 zu unterbreiten. Ein Vorschlag der USA, betreffend ein vereinfachtes Verfahren für Verschmutzungsprüfungen, wurde der bereits bestehenden Arbeitsgruppe (WG 1) zur Stellungnahme übergeben. Mitte 1970 ist die zweite Ausgabe der Publikation 99-1 der CEI, welche Empfehlungen über die Prüfung von Überspannungsableitern mit spannungsabhängigen Widerständen enthält, erschienen. *U. B.*

FK 38. Messwandler

Vorsitzender: *A. Baumgartner,* Basel;
Protokollführer: vakant.

Im Berichtsjahr hat des FK 38 keine Sitzung abgehalten. Alle Geschäfte konnten auf dem Zirkularweg erledigt werden. Es wurde Stellung genommen zu einer Rundfrage des CE 38 über die künftigen Aufgaben, wobei deutlich das Interesse für das Studium der Messung von Teilentladungen in Messwandlern überwog. In dieser Beziehung soll eng mit den Fachkollegien 14, Transformatoren, und 42, Hochspannungsprüftechnik, zusammengearbeitet werden. Ferner wurde Stellung genommen zu zwei Vorschlägen des französischen Nationalkomitees, welches eine Revision verschiedener Kapitel der Publikation 186 anregt. *A. B.*

FK 39. Elektronenröhren.

Vorsitzender: *E. Meili,* Küsnacht;
Protokollführer: vakant.

Das FK 39 trat im Berichtsjahr nicht zusammen. Es erledigte sämtliche Aufgaben auf dem Zirkularweg. Die zum Versand gelangten internationalen Dokumente gaben schweizerischerseits zu keiner Diskussion Anlass. Im Verlaufe des Jahres erschienen aus dem Tätigkeitsbereich des FK 39 vier weitere CEI-Publikationen. *E. M.*

FK 40. Kondensatoren und Widerstände für Elektronik und Nachrichtentechnik

Vorsitzender: *A. Klein,* Zürich;
Protokollführer: *W. Zehnder,* Baar.

Das FK 40 ist im Berichtsjahr zu zwei Sitzungen zusammengetreten. Dabei wurden mehrere CEI-Dokumente, die der 6-Monate-Regel unterstehen, durchgearbeitet. Mit teilweise umfangreichen Stellungnahmen mussten einige dieser Dokumente abgelehnt werden, da sie unseren Vorstellungen einer sinnvollen und technisch ausreichenden Dokumentation nicht genügten.

Vom 25. bis 29. Mai tagte das CE 40 in Washington, an der 2 Delegierte des CES teilnahmen.

Die UK-SK, Untersuchungskommision für Störschutzkondensatoren, tagte im Berichtsjahr einmal. Sie behandelte den 2. Entwurf der Sicherheitsvorschriften für Entstörkondensatoren und die dazu vorgeschlagenen Änderungen. Es bedarf jedoch noch einer weiteren Sitzung, um alle aufgetretenen Probleme zu lösen. *W. Z.*

FK 41. Relais

Vorsitzender: *Ch. Hahn,* Baden;
Protokollführer: *H. P. Utz,* Aarau.

Das FK 41 hielt im Berichtsjahr zwei Sitzungen ab. Die wichtigsten Traktanden bezogen sich auf die CEI-Publikationen 255–2 und 255–3. Das FK 41 ist in verschiedenen Arbeitsgruppen des CE 41 vertreten, um aktiv am Fortgang der Arbeiten für die nächsten Teilbände der Publikation 255 teilnehmen zu können, da die Absicht besteht, sämtliche Teilbände, wie bereits Teil I, zu Regeln des SEV in unveränderter Form erklären zu können. In diesem Sinne wurde insbesondere auch die Publikation 255–2 der CEI (Relais de tout-ourien temporisés) zur unveränderten Übernahme in das Schweizer Vorschriftenwerk begutachtet und empfohlen.

Auf internationaler Ebene des CE 41 ist das FK 41 in vier Arbeitsgruppen aktiv vertreten, und die Berichterstattung über jene Tätigkeiten erfolgte an den beiden erwähnten Sitzungen. Entsprechend sind auch Dokumente spezieller Art im Zusammenhang mit der Tätigkeit in diesen Arbeitsgruppen behandelt worden.

Die seinerzeitige Neufassung des Tätigkeitsbereiches des CE 41 hat zur Folge, dass Anwendungsgebiete neu berücksichtigt werden müssen, wie beispeilsweise Informationstechnik (ohne Telephon- und Telegraphiebetrieb), Industrieanwendungen, sowie Flugzeug- und Raumfahrtstechnik. Das FK 41 hat sich vorläufig auf den Standpunkt gestellt, dass Anwendungsgebiete, die bereits durch ein anderes Fachkollegium behandelt werden, nur im allgemeinen Sinn diskutiert werden sollen und hat insbesondere einen Reorganisationsvorschlag des CE 41 in einschränkendem Sinne zur Kenntnis genommen und sich auf den Standpunkt gestellt, dass für dem Moment im FK 41 die heutige Organisationsform und auch Zusammensetzung der Mitglieder für die nächste Zukunft richtig sei. Immerhin ist zu beachten, dass die gegenwärtig angelaufene Revision der Publikationen 255–1 und 255–2 wegen des erweiterten Tätigkeitsbereiches des CE 41 durchgeführt werden muss. Erneut wurde im FK 41 aber festgestellt, dass das Zustandekommen des gesamten Vorschriftenwerkes Publikation 255 Priorität gegenüber Teilrevisionen infolge Erweitung des Tätigkeitsgebietes haben soll und entsprechend erfolgte die Besetzung der Arbeitsgruppen. *Ch. H.*

FK 42. Hochspannungsprüftechnik

Vorsitzender: *H. Kappeler,* Zürich;
Protokollführer: *E. Walter,* Basel.

Im Berichtsjahr trat das FK 42 zu einer Sitzung zusammen. Zur Behandlung lagen zwei unter der 6-Monate-Regel stehende Teil-Dokumente für die Revision der CEI-Publikation No. 60, Essais à haute tension, vor. Diese Dokumente *42(Bureau Central) 14,* Techniques des essais à haute tension; Définitions générales et prescriptions relatives aux essais, und *42(Bureau Central)15,* Techniques des essais à haute tension; Définition des modalités

d'essais, wurden im Detail diskutiert. Das Fachkollegium stimmte der Annahme dieser Dokumente zu, ist sich aber darüber einig, dass sie klarer und übersichtlicher gestaltet werden sollten. Diese Wünsche, meist redaktioneller Art, wurden dem CES zur Kenntnis gebracht.

Im weiteren war darüber zu bestimmen, ob die Publikation 270 des CEI, Mesures des décharges partielles, als Regeln des SEV übernommen werden können. Das Fachkollegium ist der Auffassung, damit noch zuzuwarten, bis mehr Erfahrungen mit den vorgeschlagenen Prüfmethoden vorliegen. *E. W.*

FK 44. Elektrische Ausrüstung von Werkzeugmaschinen

Vorsitzender: *E. Scherb,* Aarau;
Protokollführer: *H. Ungrad,* Baden.

Das FK 44 hat sich im Jahre 1970 zu keiner Sitzung getroffen. Die anfallenden Arbeiten wurden auf dem Zirkularweg erledigt.

Bei der Sitzung des CE 44 während der Réunion Générale de la CEI in Washington wurden alle anstehenden Probleme durchbesprochen. Die gefassten Beschlüsse werden in den einzelnen Arbeitsgruppen weiter verfolgt. Das CES ist in den beiden verbleibenden Arbeitsgruppen Nr. 1, Beispiele von Schemata und Bedienungsvorschriften und 4, Erweiterung des Geltungsbereiches der Publikation 204, vertreten. In der letzten Arbeitsgruppe wird die Ausdehnung des Geltungsbereiches der CEI-Empfehlung 204 auf die gesamte Industrie vorbereitet.

Wenn die entsprechenden Beschlüsse gefasst werden, wird es notwendig sein auch die personelle Zusammensetzung des FK 44 an den erweiterten Bereich anzupassen, d. h. auch Spezialisten aus den anderen Industriegebieten beizuziehen. *H. U.*

FK 45. Elektrische Messgeräte zur Verwendung im Zusammenhang mit ionisierender Strahlung

Vorsitzender: *K. P. Meyer,* Bern;
Protokollführer: *M. Gutzwiller,* Suhr.

Das FK 45 wurde im Berichtsjahr zu einer einzigen Sitzung einberufen, um die seit der Sitzung des CE 45 in Washington im Mai 1970 erschienenen Dokumente zu prüfen. Nachdem von verschiedenen Mutationen im FK 45 Kenntnis genommen wurde, wobei der Rücktritt von Prof. Dr. H. König besonders zu bedauern war, konnte zahlreichen internationalen Dokumenten ohne Bemerkungen zugestimmt werden. Dem Vorstand des SEV wurde beantragt, die Publikationen 231A (1969), 293A(1970), 313(1969) und 323(1970) der CEI unverändert als Regeln des SEV zu übernehmen, während die Frage einer Übernahme der Publikation 325(1970) der CEI noch geprüft und auf dem Zirkularweg entschieden wird. Vom Erscheinen der Publikation 3161.1970 und 3162.1970 des SEV wurde mit Befriedigung Kenntnis genommen.

Die Sitzungen des CE 45 und seiner Sous-Comités und Arbeitsgruppen vom Mai 1970 in Washington konnten leider vom Vorsitzenden infolge Erkrankung nicht, wie beabsichtigt, besucht werden, so dass das FK 45 auf Grund der Protokolle von den Sitzungsergebnissen Kenntnis nahm. Für die neu gebildete Arbeitsgruppe 3 des SC 45A besteht in der Schweiz kein Interesse; es wird daher kein Vertreter delegiert. Über den Besuch der 1971 in Rumänien stattfindenden Sitzungen des CE 45 wurde noch kein Beschluss gefasst, doch wird es unumgänglich sein, einen Delegierten zu entsenden, um die internationalen Kontakte aufrecht zu erhalten. *M. G.*

FK 47. Halbleiter-Bauelemente

Vorsitzender: *W. Druey,* Winterthur;
Protokollführer: *H. Schenkel,* Zürich.

Im Laufe des Berichtsjahres trat das FK 47 dreimal zusammen. Eine grosse Anzahl der wiederum äusserst zahlreichen Dokumente musste auf dem Zirkularweg behandelt werden, da die allgemeine berufliche Belastung der Mitglieder eine grössere Zahl von Sitzungen nicht erlaubte. Infolgedessen mussten die Delegierten des Fachkollegiums an den Sitzungen des CE 47 und des SC 47A in Monte Carlo zu verschiedenen Dokumenten mündlich Stellung nehmen.

An den Sitzungen in Monte Carlo nahm eine Zweierdelegation teil, was in Anbetracht der vielseitigen und zahlreichen Traktanden nicht erlaubte, alle unsere Anliegen vorzubringen. *D. Kretz*

FK 48. Elektromechanische Bestandteile für Elektronik und Nachrichtentechnik

Vorsitzender: *M. Rheingold,* Viganello;
Protokollführer: *F. Baumgartner,* Zürich.

Im Berichtsjahr sind 4 ganztägige Sitzungen durchgeführt worden. An den internationalen Sitzungen des CE 48 und seines Sous-Comités 48B im Mai 1970 in Washington war die Schweiz durch einen Delegierten vertreten. Ein ausführlicher Bericht über diese Sitzungen ist im Bull. SEV 61(1970)19 auf Seite 917 veröffentlicht. Da sich die Sitzungen der Sous-Comités überschnitten haben und der schweizerische Delegierte, F. Baumgartner, das SC 48B präsidierte, ist es sehr bedauerlich, dass wiederum kein Delegierter zur Verfügung stand, der die schweizerischen Interessen vertreten konnte. A. Fischer (Schweiz) wurde zum Mitarbeiter der vom CE 48 ins Leben gerufenen GT 2, Bâtis et panneaux, gewählt. Auch dieses Jahr sind in Washington, wie übrigens auch in der Schweiz, keine Probleme der Unterkommission 48A, Röhrensockel und Zubehör, diskutiert worden.

An den nationalen Sitzungen wurden auf dem Gebiet des SC 48B 7 der 6-Monate-Regel unterstehende Dokumente behandelt. Davon mussten die Vorschläge *48B(Bureau Central)40,* Modification de la Publication 130-1, Connecteurs, sowie *48B(Bureau Central)47 und 47A,* General requirements, test method and practical guidance for solderless crimped connections, wegen technischer Mängel und widersprüchlicher Messmethoden abgelehnt werden. Die 5 restlichen der 6-Monate-Regel unterstehenden Dokumente wurden, zum Teil mit Kommentaren, angenommen.

Für die Unterkommission 48C stand das der 6-Monate-Regel unterstehende Dokument *48C(Bureau Central)19,* Interrupteurs à temporisation thermique, zur Diskussion. Schon anlässlich eines Vorläuferdokumentes, welches diese thermischen Verzögerungsschalter betraf, wurden einige im FK 48 nicht vertretene Schweizer Firmen, die solche Bauelemente herstellen, um ihre Meinung angefragt. Die Umfrage blieb leider ohne Erfolg. Deshalb wurden neuerdings 12 Firmen unserer Industrie zur Mitarbeit eingeladen oder ersucht, wenigstens ihre Stellungnahme bekanntzugeben. Bedauerlicherweise ist auch diesmal keine Reaktion erfolgt.

Bei der Publikation 131-3 der CEI, Kippschalter, stellte sich die Frage der Übernahme in der Schweiz. Da das schweizerische Nationalkomitee jedoch an der absolut ungenügenden Einteilung dieser Schalter in Typ I und II, zu welcher jede brauchbare Definition fehlt, wiederholt erfolglos Kritik geübt hat, musste die Übernahme zurückgestellt werden. Ebenso konnte die Publikation 163-1A, Interrupteurs sensibles, noch nicht übernommen werden, weil sie beträchtliche technische Mängel aufweist. Es soll versucht werden, einen Revisionsvorschlag auszuarbeiten. Demgegenüber konnte die Veröffentlichung über Druckknopfschalter, Publ. 341-1 der CEI, Commutateurs à touches, mit Einführungsblatt und Zusatzbestimmungen übernommen werden.

Nachdem M. Rheingold, der das FK 48 seit 1963 präsidierte, auf Ende des Berichtsjahres zurücktrat, wurde seine Tätigkeit herzlich verdankt. Das FK 48 wählte in der Folge F. Baumgartner einstimmig zum neuen Vorsitzenden. *M. R.*

FK 49. Piezoelektrische Bauelemente für Frequenzsteuerung und Frequenzselektion

Vorsitzender: *F. Richard,* Solothurn;
Protokollführer: *St. Giudici,* Zürich.

Das FK 49 hat im Berichtsjahr alle zur Stellungnahme verteilten Dokumente auf dem Zirkularweg bearbeitet. Dem der 6-Monate-Regel unterstehenden Entwurf *49(Burau Central)51,* Boîtiers de quartz en verre, wurde zugestimmt, jedoch wurden zwei massliche Ungenauigkeiten beanstandet. Diese fanden anlässlich der Behandlung an den Sitzungen des CE 49 in Washington Berücksichtigung. Das Dokument soll mit den in Washington beschlossenen Änderungen und nach einer Überprüfung der Prüflehren zum Druck freigegeben werden. Zwei weiteren 6-Monate-Entwürfen, den Dokumenten *49(Bureau Central)57,* Dichtigkeitsprüfung zu Publ. 122-1, und *49(Bureau Central)58,* Guide d'emploie des filtres piezoelectriques, wurde ohne Kommentar zugestimmt.

Die Publikation 283 der CEI, Methoden zur Messung der Frequenz und des Ersatzwiderstandes an Stellen unerwünschter Re-

sonanzen von Filterquarzen, fand Aufnahme in die Regeln des SEV als Publ. 3151.1970. *F. R.*

FK 50. Klimatische und mechanische Prüfungen

Vorsitzender: *W. Druey,* Winterthur;
Protokollführer: *E. Ganz,* Wettingen.

Das FK 50 trat im Berichtsjahr zu 3 Sitzungen zusammen. Kommentarlos wurde den folgenden unter der 6-Monate-Regel stehenden internationalen Dokumenten zugestimmt:

50(Bureau Central)147, Modifications à la Publication 68–1 de la CEI — Généralités — Article 4: Définitions,

50(Bureau Central)148, Définitions supplémentaires à inclure dans la Publication 68–1 de la CEI — Article 4,

50(Bureau Central)149, Modification à la Publication 68–1 de la CEI — Généralités — Paragraphe 9.1,

50(Bureau Central)150, Modification à la Publication 68–2–10A de la CEI, Essai J: Moisissures — Annexe A: Guide,

50A(Bureau Central)132, Modification à la Publication 68–2–6 de la CEI, Essai Fc: Vibrations.

Hingegen wurden die folgenden 2-Monate- bzw. 6-Monate-Regel-Dokumente abgelehnt:

50(Bureau Central)146, Guide pour l'utilisation d'essais accélérés en atmosphère corrosive; dieses unter der 2-Monate-Regel stehende Dokument wurde aus dem gleichen Grund wie sein Vorläuferdokument abgelehnt: die im Dokument gegenüber den Korrosionsprüfungen ausgedrückte Haltung sei zu negativ,

50(Bureau Central)151, Projet Essai Y: Méthode d'essais d'endurance électrique et mécanique; das Dokument enthält noch verschiedene Fehler und wurde deshalb als noch nicht reif zur Veröffentlichung befunden,

50(Bureau Central)152, Révision de l'essai U: Robustesse des sorties (Publication 68–2–21); in einer schweizerischen Eingabe wurden für verschiedene Bestimmungen, die noch offen gelassen sind, konkrete Festlegungen vorgeschlagen.

Eine Reihe von Arbeitsdokumenten wurde ausführlich durchbesprochen und dazu wurden schweizerische Stellungnahmen oder Gegenvorschläge ausgearbeitet:

50(Secretariat)176, Draft — Hydrogen sulphide tests,

50(Secretariat)178, Dust test,

50(Secretariat)180, Combined test procedures for a combined climatic sequence,

50B(Secretariat)145, Proposal for a revision of Publication 68-2-2: Test B: Dry heat,

50B(Secretariat)146, Guidance for the draft revision of Test A: Cold, and the draft revision of Test B: Dry heat.

Das FK 50 beschloss die praktisch unveränderte Übernahme der Publikation 68-1, Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique, Première partie: Généralités, sowie der Publ. 68-2, Essais, mit allen hiezu gehörigen Unterpublikationen in das Publikationenwerk des SEV. Zur Publ. 68-1 wurde eine deutsche Übersetzung erstellt, die auf grünen Einlageblättern zur Original-CEI-Publikation herausgegeben werden soll. Zur Publ. 68-2 wurde lediglich ein Einführungsblatt ausgearbeitet, auf dem die Titel der Unterpublikationen in französischer Sprache sowie in deutscher Übersetzung aufgeführt sind.

Nachdem der bisherige Präsident der UK 50A, Vibrations- und Stossprüfungen, Prof. Dr. H. König, altershalber seine Demission eingereicht hatte und für ihn kein Nachfolger gefunden werden konnte, wurde beschlossen, die Unterkommission aufzulösen und die von der UK 50A bearbeiteten Probleme im FK 50 zu behandeln. Bei dieser Gelegenheit wurde gleichzeitig auch die UK 50B, Klimatische Prüfmethoden, aufgelöst und die entsprechenden Arbeiten ebenfalls dem FK 50 übertragen; durch diese rein formelle Änderung (die UK 50B hatte Personalunion mit dem FK 50) wird eine Vereinfachung der administrativen Arbeit des Sekretariates angestrebt.

An den internationalen Sitzungen des CE 50 in Washington, Mai 1970, war das FK 50 nicht vertreten. Dagegen konnte sein Präsident, Prof. Dr. W. Druey, an den Sitzungen des SC 50B teilnehmen. Das SC 50A ist im Berichtsjahr nicht zusammengekommen. An einer Zusammenkunft der GT 4, Korrosionsprüfungen, des CE 50 im November 1970 war das FK 50 durch 2 Delegierte vertreten, welche gleichzeitig auch das Sekretariat stellten. Ein weiterer Delegierter des FK 50 hat auch an einer Sitzung der GT 10 des CE 50, Wärmeprüfungen, im September 1970 in Eindhoven (NL) teilgenommen. *E. G.*

FK 51. Magnetische Materialien

Vorsitzender: *R. Goldschmidt,* Lausanne;
Protokollführer: *M. Rheingold,* Viganello.

Zum ersten Mal seit dem 10. März 1965 tagte das FK 51 am 13. November 1970 in Bern. Der wichtigste Punkt der Tagesordnung war die Frage des Weiterbestehens des Fachkollegiums. Es wurde einstimmig beschlossen, das FK 51 weiterzuführen, aber mindestens einmal im Jahr eine Sitzung abzuhalten und bei dieser Gelegenheit ausser der Behandlung der vorliegenden Dokumente noch einen Austausch von Ideen und Erfahrungen auf dem Gebiet der magnetischen Materialien vorzunehmen. Ein weiterer Punkt der Tagesordnung betraf das von der CEI gebildete CE 68, Tôles magnétiques. Das FK 51 gelangte zur Ansicht, dass es zweckmässig sei, im gegebenen Moment die Bildung eines entsprechenden schweizerischen Fachkollegiums zu prüfen, wobei die Abgrenzung der Arbeitsgebiete zwischen FK 68 und FK 51 sorgfältig vorzunehmen sei. Die Arbeiten des FK 51 betrafen im Jahre 1970 die gleichen Fragen, über die bereits im Jahre 1969 berichtet wurde; es scheint deshalb unnötig, hier auf noch in Beratung stehende Einzelheiten zurückzukommen.

Nachdem das CE 51 seinen Titel im Berichtsjahr änderte von «Matériaux et composants magnétiques / Magnetic materials and components» auf «Composants magnétiques et ferrites / Magnetic components and ferrite materials» beschloss das FK 51, seinen bisherigen Titel dieser Änderung anzupassen. Statt «Magnetische Materialien / Matériaux magnétiques» wird es ab 1. Januar 1971 den Titel «Magnetische Bauelemente und Ferrite / Composants magnétiques et ferrites» führen. *R. G.*

FK 52. Gedruckte Schaltungen für Elektronik und Nachrichtentechnik

Vorsitzender: *F. Baumgartner,* Zürich;
Protokollführer: *E. Fesseler,* Baden.

Das FK 52 hielt im Berichtsjahr 4 ganztägige Sitzungen ab. Dabei wurden 4 Abstimmungsrapporte zur Kenntnis genommen. Einem der 2-Monate-Regel sowie einem der 6-Monate-Regel unterstehenden Dokument wurde zugestimmt, dem ersten kommentarlos, beim zweiten erachtete es das Fachkollegium als notwendig, zu einigen Punkten einen Kommentar einzureichen. Zu 9 von 11 diskutierten Sekretariatsdokumenten sowie zu 2 Dokumenten von Nationalkomitees wurden teilweise sehr umfangreiche Kommentare ausgearbeitet. Es wurde ferner beschlossen, die CEI-Publikationen:

249–1, Matériaux de base à recouvrement métallique pour circuits imprimés, Première partie: Methodes d'essai,

249–1A, Premier complément à la Publication 249–1 (1968),

249–2, Matériaux de base à recouvrement métallique pour circuits imprimés, Deuxième partie: Spécifications,

321, Guide pour la conception et l'utilisation des composants destinés à être montés sur des cartes de câblages et circuits imprimés,

unverändert und die 3. Auflage der Publikation 97, Système de grille pour circuits imprimés, mit Zusatzbestimmungen in der Schweiz zu übernehmen.

An den internationalen Sitzungen des CE 52 in Washington vom 21. bis 23. Mai 1970 war die Schweiz durch einen Delegierten vertreten. Ein ausführlicher Bericht über diese Tagung ist im Bull. SEV 61(1970)20 erschienen. Als wesentliche Punkte seien hier die neu erschienenen CEI-Publikationen über das Basis-Gitter, Leitsätze für Bauelemente für gedruckte Schaltungen, Generelle Anforderungen für gedruckte Schaltungen, sowie Spezifikationsblätter für 5 verschiedene Basismaterialien erwähnt. Einen grossen Anteil der internationalen Diskussion beanspruchten die verschiedenen Dokumente über die Anforderungen an Mehrebenen-Schaltungen sowie die Spezifikationen für deren Ausgangsmaterialien. Die nächste internationale Sitzung soll im Herbst 1971 in Tel Aviv oder Leningrad stattfinden. *E. F., F. B.*

FK 55. Wickeldrähte

Vorsitzender: *H. Rohrer,* Breitenbach;
Protokollführer: *W. Marti,* Breitenbach.

Nach längerem Unterbruch hielt das FK 55 im Berichtsjahr 2 Sitzungen ab, in denen eine entsprechend grosse Zahl von Dokumenten behandelt wurde: zu 13 unter der 6-Monate-Regel oder dem 2-Monate-Verfahren stehenden Dokumenten des Bureau Central wurden Stellungnahmen ausgearbeitet. Zudem kamen 16 Sekretariatsdokumente zur Behandlung, von denen 11 Dokumente Anlass zu Bemerkungen gaben.

An der Sitzung CE 55 vom 27. bis 29. Mai 1970 in Washington, nahm ein Schweizerischer Delegierter teil. Es wurden eine Anzahl neuer Spezifikationen sowie einige Ergänzungen zu den Prüfmethoden zur Publikation freigegeben. Die vom CES eingereichten Vorschläge bzw. Bemerkungen wurden zum grössten Teil berücksichtigt. Insbesondere wurden Prüfmethoden und Liefervorschriften für Flachkupferdrähte durch Annahme unserer Vorschläge weitgehend der Schweizerischen Praxis angepasst. *H. R.*

FK 56. Betriebszuverlässigkeit elektronischer Bauelemente und Geräte

Vorsitzender: *P. Boyer,* Fribourg;
Protokollführer: *F. Richard,* Solothurn.

Im Berichtsjahr führte das FK 56 zwei Sitzungen durch, die erste am 3. Februar 1970 in Zürich und die zweite am 11. Dezember 1970 in Bern. Am Schluss der ersten Sitzung übergab F. Baumgartner den Vorsitz an P. Boyer. An dieser Sitzung wurden verschiedene Dokumente geprüft und Bemerkungen, insbesondere redaktioneller Art, vorbereitet im Hinblick auf die Sitzung des CE 56 im Mai in Washington. Das CES war an dieser Sitzung durch einen Delegierten vertreten.

In Washington bezogen sich die wichtigsten behandelten Aufgaben auf die Fragen, ob nationale Dokumente in CEI-Publikationen erwähnt sein sollen, und auf einen amerikanischen Vorschlag, ein Gütebeglaubigungssystem für elektronische Bauelemente zu schaffen.

An der zweiten Sitzung des FK 56 wurden die auf Grund der Diskussion von Washington ausgearbeiteten Dokumente geprüft und das sehr wichtige Dokument *56(Secretariat)51* einer ersten Durchsicht unterworfen. Dieses Dokument betrifft einen Vorschlag für einen Gütebestätigungsplan für elektronische Bauelemente, der von der Arbeitsgruppe 7 des CE 56 ausgearbeitet wurde.

Die Publikationen 272 der CEI, Einführende Gedanken über die Zuverlässigkeit elektronischer Geräte und ihrer Bauelemente, und 319, Darstellung von Zuverlässigkeitsangaben über elektronische Bauelemente, sollen in der Schweiz unverändert und ohne deutsche Übersetzung in Kraft gesetzt werden. Die Publ. 271 der CEI, Liste der Grundbegriffe und Definitionen betreffend die Zuverlässigkeit elektronischer Geräte und ihrer Bauelemente, wurde ebenfalls genehmigt mit dem Vorschlag, sie durch eine deutsche Übersetzung der Begriffe zu ergänzen. Dagegen konnte das FK 56 die Übernahme der Publ. 300, «Betriebszuverlässigkeit der Erzeugnisse, ein Problem der Geschäftsführung», nicht befürworten, indem es diese Publikation als einen zu weit gehenden Eingriff in die Kompetenzen und Organisation einer Unternehmung erachtet. *P. B.*

FK 57. Trägerfrequenz-Sperren

Vorsitzender: *A. de Quervain,* Baden;
Protokollführer: *B. Lauterburg,* Bern.

Das FK 57 führte im Berichtsjahr keine Sitzung durch. Sämtliche ihm zur Bearbeitung vorgelegten Aufgaben konnten auf dem Zirkularweg gelöst werden.

Eine Sitzung des CE 57 war auf 3. und 4. November 1970 nach Zürich einberufen. Sie wurde aber mit Rücksicht auf den Stand der Arbeiten auf den März 1971 vertagt. *A. de. Q.*

FK 59. Gebrauchswert elektrischer Haushaltapparate

Vorsitzender: *G. Lehner,* Zürich;
Protokollführer: *A. Schwarm,* Wangen b. Olten.

Das FK 59 liess sich stets über die Tätigkeit der Gebrauchswertgremien orientieren und behandelte neben den üblichen Koordinationsarbeiten innerhalb der Unterkommission in 2 Sitzungen aktuelle Fragen des International Labelling Centers, der Durchführung von Gebrauchswertprüfungen und der Möglichkeit der Zusammenarbeit verschiedener Institutionen auf dem Gebiete der Gebrauchswertprüfungen. Besondere Aufmerksamkeit widmete das Kollegium unter anderem der Schaffung eines eigenen Labels; die entsprechenden Arbeiten gehen weiter.

Im Berichtsjahre war die UK 59A nie vollzählig versammelt. Die Vorarbeiten für die Sitzung des SC 59A im Rahmen der CEI-Tagung in Washington wurden durch eine Arbeitsgruppe besorgt. Die Unterkommission war in Washington durch 2 Mitglieder vertreten. Bekanntlich wurde anlässlich dieser Sitzung beschlossen, den neuen Sekretariats-Entwurf der 6-Monate-Regel zu unterstellen. Dieser steht heute noch aus. Unsere Unterkommission möchte nicht nur zu Handen der CEI dazu Stellung nehmen, sondern aufgrund des neuen Entwurfes «Provisorische nationale Prüfrichtlinien für Geschirrspülautomaten» ausarbeiten. Trotz dem beachtenswerten Stand der Arbeit des SC 59A der CEI, dürfte nämlich bis zur Herausgabe der internationalen Empfehlungen noch geraume Zeit verstreichen. Als weiterer Fortschritt kann die Tatsache gewertet werden, dass gemäss Dokument *59(Secrétariat)8,* das amerikanische Produkt «Wheatena», zum Bereiten des im Entwurf vorgesehenen Weizenbreis als künstliche Anschmutzung, nun endlich auch in Europa bzw. in der Schweiz erhältlich ist.

Die UK 59B prüfte die internationalen Sekretariats-Dokumente über den Gebrauchswert von Haushalttoastern und arbeitet dazu Stellungnahmen aus. An der Sitzung des CE 59 in Washington wurde dem SC 59B als neue Arbeiten die Gebrauchswertprüfungen für Grillapparate, Kochtöpfe, Kaffeemaschinen, Bratpfannen und Mikrowellenöfen zugewiesen. Mit der Drucklegung im kommenden Jahr werden die Arbeiten über Kochherde und Backöfen zum Abschluss gebracht werden.

Im Juni 1971 ist eine Sitzung des SC 59B Baden-Baden zur Behandlung von Toastern und Wärmeapparaten vorgesehen.

Die UK 59C hatte im Berichtsjahr eine Sitzung. Als Hauptgeschäft wurde die Stellungnahme zum unter der 6-Monate-Regel stehenden Dokument *59C(Bureau Central)8* über die Gebrauchswert-Prüfung der Haushaltboiler erarbeitet. Es wurde Zustimmung zum Dokument beschlossen, jedoch mit Anbringung verschiedener Änderungen und Präzisierungen. Dem Dokument *59C(Bureau Central)6,* Gebrauchswert-Prüfung elektrischer Heizdecken, wurde zugestimmt und beschlossen, dem SEV zu beantragen, für eine geeignete Veröffentlichung zu sorgen. Weitere Geschäfte wurden auf dem Zirkularweg erledigt.

Im Berichtsjahr fand keine Vollsitzung der UK 59D statt. Dafür arbeitete die am 13. Dezember 1968 gebildete Arbeitsgruppe anlässlich 6 ganztägigen Sitzungen an den «Provisorischen Prüfrichtlinien für Waschmaschinen». Sie nahm ferner Stellung zu einer Reihe von internationalen Dokumenten, besonders zugunsten der Réunion Générale in Washington. Die Unterkommission war dort durch 2 Mitglieder vertreten. Der neue Sekretariats-Entwurf, auf welchen die Arbeitsgruppen sehnlichst warten, ist leider noch nicht erschienen. Obschon noch eine Reihe von wesentlichen Fragen und Problemen, nach unserer schweizerischen Auffassung, nicht befriedigend gelöst oder sogar offen sind, wurde dieser der 6-Monate-Regel unterstellt. Immerhin darf festgestellt werden, dass im abgelaufenen Jahr Fortschritte erzielt wurden, die sich zugunsten unserer «Provisorischen nationalen Prüfrichtlinien» positiv auswirken werden. Die Arbeitsgruppe hofft, im Verlaufe des Jahres 1971 damit zu einem befriedigenden Abschluss zu gelangen.

Die UK 59E hielt im Berichtsjahr eine Sitzung ab. Die CEI-Empfehlung über Messmethoden für Reglerbügeleisen ist 1970 als Publikation 311 im Druck erschienen. Die Ergänzungsabschnitte für Dampfbügeleisen sind noch immer in Bearbeitung. Das Dokument für Bügelmaschinen ist immer noch nicht reif für die Unterstellung unter die 6-Monate-Regel. Die Unterkommission hat sich erstmals auch mit den Fragen der Warendeklarations-Etikette, gemäss Vorschlag SKB, befasst. *G. L., H. M., A. G., J. H., U. H.*

FK 63. Isolationssysteme

Vorsitzender: *J. Châtelain,* Genf;
Protokollführer: *Vakant.*

Im Berichtsjahr hielten weder FK 63 noch CE 63 Sitzungen ab. Umso aktiver waren die Arbeitsgruppen des CE 63. Die schon im

letzten Jahresbericht angekündigten Sitzungen der GT 1 und 3 fanden vom 16. bis 21. April 1970 in Jerevan (Sowjet-Armenien) statt. GT 1 hatte dafür Listen über die in wichtigen Starkstrom-«Geräten», (Equipment) verwendeten Isolationssysteme und deren Beanspruchung aufgestellt. Der für letztere verwendete Fragebogen wurde in Jerevan eingehend durchdiskutiert. Die Antworten darauf sollen dann der GT 3 die Unterlagen zur Ausarbeitung allgemeiner Richtlinienfür Prüfmethoden, Prüfmodelle und Prüfprogramme (Functional Tests) geben. Zur Erlangung solcher Unterlagen schickte dann GT 1 an eine grössere Zahl von Mitgliedern nationaler Fachkollegien diese Fragebogen. Die erhaltenen Antworten mit einer Zusammenstellung wurde den Mitgliedern der GT 1 und GT 3 für ihr zweites Treffen vom 16. bis 19. November 1970 in Paris zugestellt. Im Schosse der GT 3 wurde ein Dokument im Detail durchbesprochen, das Richtlinien für die Durchführung von «Functional Tests» an Isolationssystemen bei den verschiedenen in einem bestimmten «Gerät» im Betrieb auftretenden Beanspruchung enthält. Aus ihnen soll das Verhalten, vor allem auch die Lebensdauer (Forecast Life) abgeschätzt werden. Die Richtlinien enthalten Angaben über Modellaufbau, Art, Konstruktion und Beschleunigung der Einflussfaktoren (thermisch, dielektrisch, mechanisch, Umgebung usw.) Endpunkt-Kriterien, Benennungssysteme usw. Das GT-3-Dokument wird gegenwärtig von Mitgliedern der GT 3 überarbeitet, ins Französische übersetzt und dann als Sekretariats-Dokument veröffentlicht.

O. Hess

FK 65. Steuerungs- und Regelungstechnik

Vorsitzender: *R. Zwicky,* Wettingen;
Protokollführer: *H. von Tolnai,* Suhr.

Das Fachkollegium 65 führte im Berichtsjahr keine Sitzung durch. Die zur Diskussion stehenden Dokumente konnten auf dem Zirkularweg erledigt werden.

An der Sitzung des CE 65 der CEI, die im Mai in Washington stattfand, war das Fachkollegium durch einen Beobachter vertreten.

R. Z.

FK 67. Analog-Rechengeräte

Vorsitzender: *Vakant;*
Protokollführer: *Vakant.*

Das FK 67 hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab, da weder eine Sitzung des CE 67 stattfand, noch internationale Dokumente zur Behandlung vorlagen.

D. Kretz

FK für das CISPR

Vorsitzender: *J. Meyer de Stadelhofen,* Bern;
Protokollführer: *E. Simmen,* Baden.

Das FK für das CISPR trat im Berichtsjahr zu drei Sitzungen zusammen. Die Arbeiten des Fachkollegiums waren im Jahr 1970 auf die Plenar-Sitzung des CISPR vom 22. August bis 3. September 1970 in Leningrad ausgerichtet. An diesen Sitzungen wurden mehrere Empfehlungen verabschiedet, deren wichtigste folgende Gebiete betreffen: Grenzen des Störvermögens von mit Motoren ausgerüsteten Apparaten im Meterwellengebiet; die Bewertung diskontinuierlicher Störungen durch programmgesteuerte Apparate; neue Frequenzen bei begrenzter Strahlung für Holzverleimung; erweiterte Störspannungsgrenzen bei Zeilen-Wischfrequenzen von Fernsehempfängern; neue Spannungsgrenzen an Antennenklemmen von Radio- und Fernsehempfängern; Grenzwerte für die Dämpfung von Fluoreszenzleuchten, die weniger streng sind als die schweizerischen; Störgrenzwerte für thyristorbestückte Steuer- und Regelgeräte.

Unter den technischen Neuheiten, die das Fachkollegium interessieren, finden sich das Problem der Zunahme der Störquellen und jenes der Interpretation von Strahlungsmessungen an mit Thyristoren ausgerüsteten Elektrotriebfahrzeugen. Unter den juristischen Gegenwartsaufgaben steht an allererster Stelle die Schaffung der schweizerischen Gesetzesgrundlagen im Kampf gegen die Radiostörungen.

E. S.

FK 200. Hausinstallation

Vorsitzender: *F. Hofer,* Luzern;
Protokollführer: *M. Schadegg,* Zürich.

Das FK 200 trat im Berichtsjahr zu einer zweitägigen und zu fünf ganztägigen Sitzungen zusammen. Diese relativ grosse Zahl von Sitzungen war notwendig, um die zunehmenden vielfältigen Probleme, die dem Fachkollegium unterbreitet wurden, bewältigen zu können.

Die Hauptthemen betrafen vor allem die Bereinigung der Vorschläge aus der Einsprachebehandlung der im Bulletin des SEV 1968, Nr. 20, veröffentlichten Arbeiten über Leuchten usw., Warnungsaufschriften, Rohrtabellen und Verbindungsstellen sowie die abschliessende Behandlung der Gesamtvorschläge über die Fehlerstromschutzschaltung. Diese Änderungsentwürfe samt den dazugehörenden Beispielen und Erläuterungen zu den Hausinstallationsvorschriften (HV) konnten in den Bulletins des SEV 1970, Nr. 18 und 25 zur Stellungnahme bzw. zur Orientierung — die Entwürfe aus der vorerwähnten Einsprachebehandlung zum zweiten Mal — veröffentlicht werden. Ein weiteres, wichtiges Thema wurde in Angriff genommen und betraf die von einer besonders hiefür gebildeten Arbeitsgruppe unterbreiteten Vorschläge für verbesserte Massnahmen gegen Überspannungen in Hausinstallationen unter Berücksichtigung von Fragen des Blitzschutzes und des Korrisionsschutzes. Die wichtigsten Diskussionspunkte aus diesem ganzen Fragenkomplex betrafen der allfällige Zusammenschluss aller leitenden Installationen in Gebäuden und die damit zusammenhängenden Fragen der Schaffung einer Potentialausgleichstelle und des Erstellens sogenannter Fundamenterder oder ähnlicher Einrichtungen. Eine grössere Diskussion über Massnahmen zur Verhütung von Unfällen mit quadratischen Industriesteckvorrichtungen führte zum Resultat, dass auf informatorischem Wege, aber auch mittels Instruktionskursen die Anwender und Kontrollinstanzen auf die Gefahren der unsachgemässen Verwendung, insbesondere auf Baustellen, aufmerksam gemacht werden sollen. Ein Antrag zur Änderung verschiedener Ziffern der HV, hervorgehend aus den Harmonisierungsbestrebungen mit den internationalen Empfehlungen auf dem Gebiete der Kondensatoren, konnte soweit behandelt werden, dass die bereinigten Änderungsentwürfe dem CES zur Genehmigung vorgelegt werden konnten. Im weiteren wurde eine Stellungnahme zu einzelnen Ziffern einer Empfehlung für koordinierte Werkvorschriften für elektrische Hausinstallationen bzw. eines schweizerischen Modells zukünftiger Werkvorschriften ausgearbeitet und an den VSE weitergeleitet.

Auf internationaler Ebene befasste sich das FK 200 wiederholt mit Stellungnahmen zu verschiedenen CEI-Dokumenten des CE 64, Installations électriques des bâtiments, die ihm von der speziell dafür eingesetzten Arbeitsgruppe unterbreitet wurden. Für eine Teilnahme an einer Sitzung mit Vertretern der deutschen und österreichischen Errichtungskommission wurde eine Delegation bestimmt, um verschiedene gemeinsam interessierende Installationsprobleme diskutieren zu können.

Die UK 200 trat im Berichtsjahr unter dem Vorsitz seines Präsidenten, W. Sauber, zu 7 Sitzungen zusammen, wovon eine als Jubiläumssitzung (50.) gefeiert werden konnte. Die meiste Zeit dieser Sitzungen diente der Aufstellung von Beispielen und Erläuterungen zum neuen Abschnitt der HV über die Fehlerstromschutzschaltung. Aus dem Arbeitsbereich der Unterkommission zeigte sich immer mehr, dass diese nicht nur mit der Bearbeitung von Beispielen und Erläuterungen beauftragt, sondern vermehrt auch zugezogen wurde, um allgemein Vorarbeiten für die Durchführung der Sitzungen des FK 200 zu leisten. So wurden unter anderem auch Änderungsentwürfe zu den HV oder Stellungnahmen zu Dokumenten oder Schreiben verschiedener Art zu Handen des FK 200 ausgearbeitet.

M. Sch.

FK 201. Isolierte Leiter

Vorsitzender: *H. R. Studer,* Auslikon;
Protokollführer: *U. Keller,* Luzern.

Im Laufe des Jahres 1970 fanden 6 Vollsitzungen und einige Besprechungen von Arbeitsgruppen statt.

Die Neufassung der Sicherheitsvorschriften für Thermoplast isolierte Leiter (SEV Publikation 1004) musste infolge einiger Änderungen nochmals teilweise überarbeitet werden. In Übereinstim-

mung mit dem FK 20 wurde beschlossen, die Aufbaunormen für blanke Drähte und Seile der CEI Publikation 228 anzupassen. Das Dokument kann nun in der überarbeiteten Form dem Sicherheitsausschuss zur Prüfung vorgelegt werden.

Die Beratungen zur Neufassung der Sicherheitsvorschriften für Gummi isolierte Leiter (SEV Publikation 1006) wurden aufgenommen.

Zum Studium von Prüfmethoden und Anforderungen an Elastomere wurde eine Arbeitsgruppe gebildet. Die allgemeinen Grundlagen können analog der Publikation 1004 entnommen werden. Für die Aufbauspezifikationen ist vorgesehen, die Berechnungsgrundlagen für PVC isolierte Leiter zu übernehmen.

Die Mitarbeit des FK in den internationalen Gremien CEE (CT 10) sowie CEI (TC 20 und 20B) konzentrierte sich auf die Stellungnahme zu div. Dokumenten, da im laufenden Jahr keine Sitzungen der Leiterkomitees der CEE und der CEI stattfanden.

Die wichtigsten Gegenstände der CEE- und CEI-Dokumente können wie folgt zusammengefasst werden:

— In der Frage «Kennzeichnung von CEE-Leitern» konnte nach wie vor keine definitive Lösung gefunden werden; es gilt dies besonders für die Art der Bedruckung des Kennfadens.
— Wärmebeständige PVC-isolierte Leiter für interne Verdrahtung sind Gegenstand eines CEI-Dokumentes. Aufgrund der bei der Materialprüfanstalt des SEV durchgeführten Versuche kann festgestellt werden, dass der vorgeschlagene CEI-Leiter, Klasse 105 °C, grundsätzlich dem wärmebeständigen Leiter nach SEV (Prov. Vorschriften SEV TP 201/2B d) entspricht. Dem Dokument konnte zugestimmt werden mit Ausnahme der Forderung auf Oberflächenmarkierung von wärmebeständigen Leitern mit rotem Längsstrich auf Grundfarbe.
— Für Gummi-isolierte Liftkabel wurden von der CEI Spezifikationen ausgearbeitet. Neben anderen Punkten hat die Zulassung von Stahltragseilen zu Diskussionen Anlass gegeben, nachdem die Verwendung solcher Stahlseile aus sicherheitstechnischen Gründen in den Hausinstallations-Vorschriften nicht empfohlen werden kann.

H. R. S.

FK 202. Installationsrohre

Vorsitzender: *J. Isler,* Erlenbach;
Protokollführer: *R. Messerli,* Cossonay-Gare.

Das FK 202 trat im Berichtsjahr am 1. Juli nach längerem Unterbruch erstmals wieder zu einer Vollsitzung zusammen. Dabei wurde eine grosse Anzahl von Dokumenten der CEE und der CEI besprochen.

Eine aus vier Mitgliedern des FK 202 bestehende Arbeitsgruppe prüfte das unter die 6-Monate-Regel fallende, eine Modifikation zur CEE-Publikation 26 enthaltende Dokument. Die Stellungnahme dazu wurde vom Sekretariat ausgearbeitet. Eine weitere Arbeitsgruppe prüfte ebenfalls unter die 6-Monate-Regel fallende Dokumente, welche unter anderem die Spezifikationen für brennbare und nicht brennbare Installationsrohre sowie die Revision der CEE-Publikation 23 umfassten. *J. I.*

FK 203. Leiterverbindugsmaterial

Vorsitzender: *W. Sauber,* Zürich;
Protokollführer: *H. Woertz,* Basel.

Das FK 203 hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab. Die laufenden Geschäfte wurden auf dem Zirkularweg erledigt. *W. S.*

FK 204. Leitungsschutzschalter

Vorsitzender: *G. Büchner,* Schaffhausen;
Protokollführer: *F. Diemer,* Emmenbrücke.

Das FK 204 behandelte auf zwei Sitzungen den umfangreichen 2. Entwurf der CEE für Leitungsschutzschalter. Es konnte sich mit vielen Punkten nicht einverstanden erklären; eine Eingabe an das TC 224 der CEE wurde ausgearbeitet.

An der Sitzung der CEE in Lissabon wurde der gesamte Entwurf durchberaten und die Einwendungen des CES zum Teil berücksichtigt. Wegen der vielen Änderungen wurde die Herausgabe eines 3. Entwurfes beschlossen. Dieser wurde den Nationalkomitees im Oktober 1970 zugestellt und wird auf der nächsten CEE-Tagung in Kopenhagen im Frühling 1971 abschliessend beraten werden. *G. B.*

FK 205. Fehlerschutzschalter

Vorsitzender: *E. Kuhn,* Zürich;
Protokollführer: *H. Egger,* Schaffhausen.

Das FK 205 hielt im vergangenen Jahr zwei Sitzungen ab. Zum dritten Vorschriftenentwurf *CEE(227–SEC)A 114/68* für Fehlerstromschutzschalter wurde eine Stellungnahme des CES eingereicht. Stellungnahmen anderer Nationalkomitees wurden durchberaten. Die Arbeiten an den Änderungen und Ergänzungen sowie Beispielen und Erläuterungen der Hausinstallationsvorschriften betreffend Fehlerstromschutzschaltung, die durch das FK 200 bearbeitet werden, wurden durch Delegierte des FK 205 unterstützt. Eine Delegation des FK 205 beteiligte sich an der vierten Dreiländerkoordinationsbesprechung (Deutschland/Österreich/Schweiz) vom 20. und 21. Januar 1970 in Innsbruck. Die fünfte Sitzung des CEE-Komitees 227 über Fehlerstromschutzschalter fand am 21. und 22. April in Lissabon statt. Das FK 205 war durch eine Delegation vertreten. *E. K.*

FK 206. Haushaltschalter

Vorsitzender: *E. Richi,* Horgen;
Protokollführer: *H. Egger,* Zürich.

Das FK 206 hielt im Berichtsjahr eine ganztägige Sitzung ab, an welcher der CEE-Entwurf für Neue Anforderungen an Schalter, Publikation 14, behandelt wurde. Unsere Anträge wurden durch ein Mitglied des FK an den entsprechenden Komiteesitzungen der CEE in Lissabon und Mailand vertreten. *E. R.*

FK 207. Regler mit Schaltvorrichtung

Vorsitzender: *W. Schmucki,* Luzern;
Protokollführer: *R. Studer,* Zug.

Das FK 207 hielt im Berichtsjahr eine ganz- und eine halbtägige Sitzung ab, an denen die Abgrenzung der Arbeitsgebiete des FK 17B und des FK 207 hinsichtlich Steuerschalter ausführlich diskutiert wurde. Das Problem wurde auch an zwei Zusammenkünften mit J. Steinmann, Vize-Präsident des CES, und E. Homberger, Oberingenieur des Starkstrominspektorates, behandelt. Eine für alle Steuerschalter verbindliche Vorschrift lässt sich nicht aufstellen, da sie nach den CEI- und CEE-Empfehlungen verschiedenen Anforderungen in bezug auf Prüfung und Verhalten im Gebrauch unterliegen. Die wohl beste Lösung wird darin bestehen, dass in den vom FK 17B ausgearbeiteten Vorschriften im Abschnitt «Geltungsbereich» auf die Vorschriften für Haushaltschalter (gemäss Definition der CEE) und in den vom FK 207 ausgearbeiteten Vorschriften auf die Vorschriften für Schalter, die industriellen Zwecken dienen, verwiesen wird. Das FK 207 wird den 11. Entwurf der Sicherheitsvorschriften für Zeitschalter mit Schallkontakten in diesem Sinn ergänzen und als 12. Entwurf dem Sicherheitsausschuss einreichen.

An der CEE-Tagung in Madrid vom 19./20. Oktober 1970 war das FK 207 durch seinen Protokollführer vertreten. Zum CEE-Dokument, Anforderungen an temperaturabhängige elektrische Schalt- und Regelgeräte für Haushaltapparate und ähnliche Zwecke, hat eine Arbeitsgruppe Stellung genommen. Sie hat dem CES einige Änderungen hinsichtlich Spannungsprüfung und mechanischer Eigenschaften beantragt, die dann an der Tagung in Madrid berücksichtigt wurden. *W. S.*

FK 208. Steckvorrichtungen

Vorsitzender: *E. Richi,* Horgen;
Protokollführer: *A. Böniger,* Horgen.

Das FK 208 versammelte sich im Berichtsjahr zu 10 ganztägigen Sitzungen. Darunter fiel auch die 50. Sitzung, die in Neuenburg stattfand und zu der der Referent des Fachkollegiums beim CES, Dir. Steinmann, vom SEV eingeladen war.

Die Sicherheitsvorschriften für Apparatesteckkontakte wurden unter SEV 1022.1970 am 24. 4. 1970 in Kraft gesetzt; als Folge davon darf der Apparatestecker 2P + E, 6 A, 250 V, Typ 102, früherer Typ 2, ab 1. Juli 1971 nicht mehr importiert oder fabriziert werden. Das Fachkollegium nahm zu neuen CEE-Vorschlägen für die Nennstromerhöhung und Erweiterung der Typenzahl im CEE-System Stellung.

Die 1969 begonnene Anpassung der nun 30 Jahre alten Norm der quadratischen Industriesteckkontakte wurde 1970 forciert, weil sich auf Bauplätzen einige tödliche Unfälle — z. T. allerdings durch Eingriffe verursacht — ereigneten.

Die Normungsarbeiten an einem 5- bis 7-poligen Steckkontaktsystem 220 V P + N + E, sowie 2 bis 4 Steuerkontakten, wurden mit den Verbänden der interessierten Fabrikationsfirmen bereinigt. Entsprechende Normen dürften ab 1972 zur Verfügung stehen.

Nachdem die Normung einer Haushaltsteckvorrichtung für 16 A, 25 und ev. 32 A / 3P + N + E in der CEE stark im Rückstand ist, konnten auch die Arbeiten zur Vereinheitlichung der schweizerischen Typen 5, 7, 8 und 9 nicht gefördert werden.

Die Mitarbeit des FK 208 in der CEE bezüglich der neuen Haushaltsteckkontaktsysteme 16 und 32 A sowie an den Normungsarbeiten für eine international akzeptierbare Steckvorrichtung für 16 A, 250 V, erfolgte durch entsprechende Eingaben. An den CEE-Sitzungen in Lissabon, Madrid und Mailand, wie auch an der CEI-Sitzung in Washington, war das Fachkollegium durch einen Mitarbeiter in den entsprechenden Komitteesitzungen vertreten. *E. R.*

FK 211. Wärmeapparate

Vorsitzender: *A. Gugg,* Schwanden;
Protokollführer: *Vakant.*

Im Berichtsjahr hielt das FK 211 keine Sitzungen ab. Die Arbeitsgruppe CEE/CEI kam dreimal zusammen; weitere drei Sitzungen wurden zusammen mit der Arbeitsgruppe CEE/CEI des FK 212, Motorapparate, abgehalten. Die Arbeitsgruppen arbeiteten die Stellungnahmen zu den zahlreichen internationalen Dokumenten des CE 61 der CEI und der TC 311 und 321 der CEE aus. Die Genehmigung durch das Fachkollegium erfolgte jeweils auf dem Zirkularwege.

Die CEE kam im Frühjahr in Lissabon und im Herbst in Madrid zusammen. Die Plenarversammlung genehmigte an der Frühjahrsversammlung einige Änderungen zu Teil I und lehnte eine Änderung für Apparate zur Erwärmung von Flüssigkeiten II B ab. Das TC 321 behandelte in Madrid insbesondere die Sonderbestimmungen von Haut- und Haarbehandlungsapparaten, Selbstreinigungsbacköfen, Speichergeräte für Raumheizung und Sauna-Heizgeräte. Weiter wurden Apparate zum Erhitzen von Flüssigkeiten, die eine Vorrichtung zum Konstanthalten der Flüssigkeitstemperatur besitzen, als Apparate für unbeaufsichtigten Betrieb klassiert. An der Plenarversammlung wurden die Sonderbestimmungen für Heizkissen, Decken und Matratzen, sowie einige Änderungen dieser Sonderbestimmungen genehmigt.

Kombinierte Tagungen des TC 321, Wärmeapparate, und des TC 311 Motorapparate, fanden in Frankfurt im Januar und in Mailand im Dezember statt. Basierend auf sehr guten Unterlagen des holländischen Sekretariates wurden die Differenzen zwischen den CEE-Bestimmungen und den CEI-Bestimmungen für den Teil I und einige Sonderbestimmungen behandelt. Der weitaus grösste Teil der Differenzen konnte durch Anpassung an die CEI eliminiert werden.

Das CE 61 der CEI entwickelte eine ausserordentliche Aktivität. Während sechs Tagen wurden in Washington im Mai die Sekretariatsentwürfe von 10 Sonderbestimmungen zu Apparategruppen behandelt. Darunter Wärmeapparate wie Heizdecken, Heizkissen, Broströster, Grills, Wärmeplatten und Heisswasserspeicher. Auf Ende des Jahres konnte der Teil I als Publikation 355-1 mit einem Umfang von 155 Seiten herausgebracht werden. In diesem Grundlagendokument sind Motor- und Wärmeapparate zusammengefasst. Ferner wurden die 6-Monate-Dokumente für die Sonderbestimmungen für Bügeleisen und Kochherde zur Verteilung gebracht. *A. G.*

FK 212. Motorische Apparate

Vorsitzender: *H. Meier,* Zug;
Protokollführer: *Vakant.*

Das FK hielt im Berichtsjahre keine Sitzung ab. Die Stellungnahmen und Anträge zu internationalen Dokumenten sowie die Vorbereitung der Tagungen der CEI und CEE wurden durch die beiden Arbeitsgruppen «Apparate» und «Büromaschinen», anlässlich mehrer Sitzungen, besorgt. Es handelte sich vornehmlich darum, Sondervorschriften zugunsten des 2. Teils der Sicherheitsanforderungen der CEI und CEE zu bearbeiten bzw. zu beurteilen.

Ferner trat die Arbeitsgruppe «Apparate» zu drei gemeinsamen Sitzungen mit der Arbeitsgruppe des FK 211 zusammen. Neben der Vorbereitung der CEI- und CEE-Tagungen handelte es sich darum, zu internationalen Dokumenten Stellung zu nehmen, die bereits eine Revision von Abschnitten der soeben erschienenen CEI-Publikation 335–1, «Sicherheitsanforderungen für Haushaltapparate 1. Teil» bezweckten. Das gemeinsame Vorgehen der Arbeitsgruppen der beiden FK war angezeigt, weil im ersten Teil der erwähnten Publikation Wärme- und motorische Apparate zusammengefasst sind, während sie bis jetzt als CEE-Publikationen 10 und 11 getrennt waren. Die gemischte Arbeitsgruppe der FK 211 und 212 ist einhellig der Auffassung, dass das Zusammenlegen der Sicherheitsanforderungen, sowohl für den Konstrukteur als auch für den Prüfer Vorteile bringt. Sie ist daher bestrebt, auch auf nationaler Ebene gemeinsame «Sicherheitsvorschriften für Haushaltapparate und ähnliche Zwecke» zu erarbeiten. Damit drängt sich eine Anlehnung an die CEI-Publikation 335–1 geradezu auf. Ein entsprechender Antrag wurde bereits an das CES weitergeleitet. Es ist zu hoffen, dass die Schweiz durch dieses geplante Vorgehen nationale «Sicherheitsvorschriften für Haushaltapparate» erhält, die modernen Anforderungen Rechnung tragen und überdies weltweit in Einklang stehen. *H. M.*

FK 213. Tragbare Werkzeuge

Vorsitzender: *H. Suter,* Brugg;
Protokollführer: *A. Perret,* Chur.

Das FK 213 tagte in zwei Sitzungen, am 19. August wurden unter dem Vorsitz von Ch. Ammann die Vorbereitungsarbeiten für die CEE-Tagung in Madrid eingeleitet. Der zweite Entwurf von CEE 20 wurde durchgearbeitet und als wichtige Neuerung die Eliminierung des Isoliergriffes für Handwerkzeuge der Klasse I festgestellt. In der zweiten Sitzung vom 1. Oktober 1970 mussten der Präsident sowie Protokollführer neu gewählt werden. Als Präsident wurde Hans Suter (Otto Suhner AG, Brugg) und als Protokollführer Perret (J. Willi + Sohn, Chur) gewählt. Den Teilnehmern von der CEE-Tagung in Madrid wurden die letzten Direktiven erteilt und die Länder-Stellungnahmen zum zweiten Entwurf von CEE 20 wurden behandelt.

An der Sitzung des CEE / CT 313, Outils mobiles, vom 16./17. Oktober 1970 in Madrid wurden die einzelnen nationalen Eingaben zum Teil I von CEE 20 behandelt. Grosse Diskussion ergaben die Normalbelastung (normal load) und die Zerstörungsprüfung (destruction test). Es konnten sich noch nicht alle Länder zu einem Entschluss durchringen, es wurde eine Arbeitsgruppe, bestehend aus Delegierten verschiedener Nationalkomitees, gebildet, die einen ersten Entwurf über «destruction test» und über die Ersetzung von «normal load» durch «rated input» auszuarbeiten hat.

Es wurde folgendes Vorgehen beschlossen: Das Sekretariat überarbeitet den zweiten Entwurf der CEE-Publikation 20, Teil I, unter Berücksichtigung der gefassten Beschlüsse. Die Arbeitsgruppe verfertigt ihren Entwurf.

Es wird angestrebt, eine Sitzung des CT 313 bereits 1971 abzuhalten, um den Entwurf der Arbeitsgruppe zu diskutieren. Sofern das CT 313 den Entwurf der Arbeitsgruppe 1971 fertig überarbeiten kann, wird dieser Zusatz in den dritten Entwurf der CEE-Publikation 20 integriert und den Nationalkomitees zur endgültigen Stellungnahme zugestellt.

In diesem Fall sollte die endgültige, komplette zweite Ausgabe der CEE-Publikation 20, Teil I, 1972, durch die Plenarversammlung genehmigt werden. *H. S*

FK 214. Elektro-Zaungeräte

Vorsitzender: *F. Hofer,* Luzern;
Protokollführer: *H. Hess,* Zürich.

Das FK 214 hielt in der Berichtsperiode keine Sitzung ab. *F. H.*

FK 215. Elektromedizinische Apparate

Vorsitzender: *L. Coradi,* Zürich;
Protokollführer: *E. Kromer,* Zürich und *W. Sporschill,* Zürich.

Das FK 215 hielt im Berichtsjahr 7 Sitzungen ab, wovon eine 2-tägige. Seine Arbeitsausschüsse für apparativen Strahlenschutz sowie für allgemeine Fragen tagten je einmal. Die Revision der Sicherheitsvorschriften für elektromedizinische Apparate wurde sowohl unter Berücksichtigung der Zusammenarbeit mit VDE und ÖVE als auch der Mitarbeit im TC 62, Electromedical Equipment, der CEI fortgeführt. Besondere Aufmerksamkeit wurde dem Problem der intrakorporalen Ströme gewidmet, um in Zukunft ein sowohl für den Patienten in sicherheitstechnischer Hinsicht, als auch für den Fabrikanten betreffend des Aufwandes, vernünftige Grenzen des zulässigen Ableitstromes zu finden.

An der Sitzung der WG8, Radiation Protection, der TC 62 des CEI in Den Haag, wurde ein erster internationaler Entwurf für den Strahlenschutz in medizinischen Röntgenanlagen bis 400 kV behandelt. Das Dokument konnte mittlerweilen der 6-Monate-Regel unterstellt werden. Die 3. Sitzung des TC 62 der CEI im September fand in London statt. Die Untersuchungskommission sowie verschiedene Arbeitsgruppen hielten Sitzungen ab. Als erstes Ergebnis der Bemühungen auf internationaler Ebene ist die CEI-Publ. 336, Measurement of the dimensions of focal spots of diagnostic X-ray tubes using a pinoble camera, erschienen. *L. C.*

FK 221. Kleintransformatoren und Kleingleichrichter

Vorsitzender: *O. Stuber,* Muttenz;
Protokollführer: *E. Erny,* Oberglatt.

Im Berichtsjahr wurden vier Sitzungen abgehalten. Sie galten der Lesung und Diskussion des 1. Teils der revidierten Sicherheitsvorschriften für Kleintransformatoren bis 1000 V. Als Grundlage für die Revisionsarbeiten dienten die Publikation 15 des CEE inkl. Änderung 1 (Anforderungen an Sicherheitstransformatoren) sowie die Publikation SEV 3017.1970 (Regeln für Luft- und Kriechstrecken). Es ist vorgesehen, den Entwurf der revidierten Sicherheitsvorschriften bis ca. Mitte 1971 zur Veröffentlichung im Bulletin des SEV freizugeben. *O. S.*

Commission Electrotechnique Internationale (CEI)

36. Haupttagung vom 9. bis 19. Juni 1971 in Brüssel

An der 36. Haupttagung der CEI in Brüssel wurden Sitzungen von 13 Comités d'Etudes, 18 Sous-Comités und 10 Groupes de Travail abgehalten, und zwar im ganzen 95 Halbtagssitzungen von Comités d'Etudes, 61 von Sous-Comités, 32 von Arbeitsgruppen. Dazu kamen 2 halbe Tage für den Conseil und 3 halbe Tage für das Comité d'Action. Es wurden 1016 Delegierte aus 32 Ländern (Gesamtmitgliedschaft 41 Länder) und 232 begleitende Damen registriert. In Brüssel war zum ersten Mal eine Einschreibegebühr bei verspäteter Anmeldung zu bezahlen. Es war interessant zu vernehmen, dass im Gegensatz zur letztjährigen Sitzung in Washington, für welche 50 % der Anmeldungen verspätet eingingen, diesmal nur rund 20 % nach dem festgesetzten Termin eintrafen.

Conseil

Der Conseil hielt seine Sitzung wie üblich zu Beginn der zweiten Woche, am 15. Juni, unter dem Vorsitz von Präsident S. E. Goodall ab. Vertreten waren 32 Nationalkomitees; ferner nahmen teil der Generalsekretär der ISO, O. Sturen, sowie der Generalsekretär des CENEL, Dr. H. Fleischer. Das CES hatte K. Abegg, Prof. Dr. W. Druey, E. Dünner und H. Marti delegiert.

Generalsekretär C. J. Stanford ergänzte den gedruckt vorliegenden, umfangreichen Jahresbericht durch einige interessante Feststellungen. Einschliesslich der Réunion générale von Washington fanden 1970 108 Tagungen von Comités d'Etudes und Sous-Comités statt, nicht gerechnet die zahlreichen Sitzungen von Arbeitsgruppen. Die dazu nötigen Arbeitsdokumente verursachten während des Berichtsjahres eine Produktion von 20 Millionen Seiten A4. Dazu kamen 3400 Seiten gedruckter Publikationen, 25 % mehr als 1969. Weitere 600 Druckseiten erschienen als Tätigkeitsberichte, Katalog der Publikationen, Handbuch, Bulletin CEI usw. Für den Druck und die Vervielfältigungen bedient sich das Bureau Central in Verbindung mit den Druckereien der modernsten Wiedergabemittel, u. a. des Computer-Filmsatzes. Das Bureau Central beschäftigt zurzeit rund 60 Personen.

Der Conseil beschloss, die Réunions générales von 1972 im November in Athen, von 1973 im Juni in München abzuhalten. Bezüglich Athen wird eine endgültige Abklärung allerdings erst im Frühherbst 1971 möglich sein; die Nationalkomitees werden darüber schriftlich orientiert.

Rechnung 1970 und Budget 1972 wurden genehmigt, wobei zum Budget wie jedes Jahr zahlreiche Voten abgegeben und Wünsche formuliert wurden, die sich zum Teil gegenseitig aufhoben. Das Budget sieht eine Erhöhung von 14 % gegenüber 1971 vor; der SEV als Träger des CES wird einen Jahresbeitrag von 53 000 Franken zu entrichten haben.

Die Ansprache des Generalsekretärs der ISO, die sich von derjenigen seiner Vorgänger vorteilhaft abhob, bestätigte die wirkungsvolle Zusammenarbeit zwischen ISO und CEI. Präsident Goodall erhielt bei dieser Gelegenheit die Zustimmung des Conseil zur Bildung eines Koordinations-Organs ISO/CEI, bestehend aus den beiden Präsidenten, den beiden Generalsekretären und je einem Mitglied der beiden Conseils.

Von der Änderung der Statuten, wonach in Zukunft die 6-Monate-Dokumente als provisorische Publikationen verkauft werden können, wurde Kenntnis genommen. In der schriftlichen Abstimmung hatten sich 24 Nationalkomitees für, 3 dagegen ausgesprochen. Ebenso wurde Kenntnis genommen von der durch schriftliche Abstimmung (27 gegen 1) beschlossenen Ergänzung der Directives générales über ein vereinfachtes Verfahren zur Korrektur von Fehlern in Publikationen der CEI. Schliesslich wurde von einer weiteren Ergänzung der Directives générales Kenntnis genommen, welche die Prozedur für den seltenen Fall festlegt, in dem eine Publikation der CEI annulliert werden soll. Die Abstimmung hatte 28 Stimmen für und keine dagegen ergeben.

Eine französische Anregung, bei der Aufstellung der Entwürfe zu Recommandations der CEI die Übersetzung englisch-französisch oder französisch-englisch parallel, wenn möglich in den Sitzungen selbst, vorzunehmen, wurde gutgeheissen. In der Tat verspricht dieses Vorgehen die frühzeitige Entdeckung von Irrtümern und Missverständnissen oder lässt sie anderseits gar nicht erst entstehen. Anderseits sind die Sekretariats-Komitees der Comités d'Etudes nicht immer in der Lage, dieses grosse Anforderungen stellende Verfahren durchzuführen.

Ein weiterer administrativer Vorschlag gab viel zu reden. Das Bureau Central, konfrontiert mit der zunehmenden Arbeitslast, sucht unnötigen Leerlauf und Zeitverlust zu vermeiden und machte den Vorschlag, bei einer kleinen Zahl von Comités d'Etudes ein Experiment zur Abkürzung des Genehmigungsverfahrens bei Entwürfen zu Publikationen durchzuführen. Zeigt es sich, dass ein erstes Sekretariatsdokument in der Sitzung eines Comité d'Etudes oder eines Sous-Comités allgemeine Zustimmung findet, so wird ein revidiertes, zweisprachiges Sekretariatsdokument geschrieben und durch das Bureau Central den Nationalkomitees zugestellt. Innerhalb einer Frist von 3 Monaten haben die Nationalkomitees zu erklären, ob sie damit einverstanden sind, dass dieses *Sekretariats*dokument der Abstimmung gemäss der 6-Monate-Regel unterstellt wird, oder ob sie verlangen, dass das Dokument in einer nächsten Sitzung des betreffenden Komitees nochmals diskutiert wird, wobei sie ihr Verlangen durch detaillierte technische Argumente zu begründen haben. Im ersten Fall wird das Dokument nicht als Bureau-Central-Dokument neu ge-