Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

Band: 63 (1972)

Heft: 16

Rubrik: Vorlagen für die Generalversammlung des SEV [Fortsetzung]

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: 14.12.2025

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 1971 an den Vorstand des SEV

1. Allgemeines

In der Schweiz tagten im Berichtsjahr zwei Comités d'Etudes der CEI, nämlich das CE 57, Systèmes à courants porteurs pour lignes de transport, am 24. und 25. März in Zürich, und das CE 56, Fiabilité des composants et des matériels électroniques, vom 16. bis 22. September in Horgen. Zudem organisierte das CES Sitzungen von Groupes de Travail. So tagten:

die GT 2, Bornes à vis, des Komitees für allgemeine Anforderungen der CEE, am 27. und 28. Januar in Zürich,
eine GT-ad hoc, Couvertures chauffantes, des CE 61, am 23. und 24. März in Zürich,
die GT 4, Lignes de fuite et distances dans l'air, des Komitees für allgemeine Anforderungen der CEE, am 25. und 26. März in Zürich
die GT 1, Coordination thermique, des SC 15B am 4. und 5. Mai in Zürich,
die GT 3, Essais statistiques des compteurs, des SC 13A, vom 24. bis 26. August in Zürich,
ein Comité de Rédaction des SC 13A, vom 6. bis 11. Dezember in Zürich.

Das Arbeitsgebiet des von der CEI neu gebildeten Comité d'Etudes 73, Courants de court-circuits et leurs effets thermiques et mécaniques, wurde vom CES vorläufig den Fachkollegien zugewiesen. Es will, wie in andern Fällen, erste Arbeitsergebnisse abwarten, bevor es sich zur Neubildung eines entsprechenden Fachkollegiums entschliesst.

Im Hinblick auf die internationale Harmonisierung technischer Normen wurden in zunehmendem Mass Empfehlungen der CEI und der CEE 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. Die Praxis der Einlageblätter wurde auf andere CEI-Empfehlungen ausgedehnt und findet Anklang.

Die 1970 begonnene Studie über die Revision der Organisation des CES, seiner Kommissionen sowie des Sekretariates wurde fortgesetzt.

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 am 31. Dezember 1971 folgendermassen zusammen:

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

Ex officio:
E. Dünner, Direktor des SEV, Zürich.
E. Homberger, Oberingenieur des Starkstrominspektorates, Zürich.
A. Christen, 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.

Zum neuen Mitglied des CES an Stelle des auf Jahresmitte 1970 zurückgetretenen Direktors H. von Schulthess wählte der Vorstand des SEV auf Antrag des CES H. Steinemann, Direktor des Elektrizitätswerks des Kantons Schaffhausen, Schaffhausen, mit Amtsantritt Mitte 1971. Der auf Ende 1970 in den Ruhestand getretene E. Schneebeli, Oberingenieur der Materialprüfanstalt und Eichstätte des SEV, wurde ex officio durch seinen Amtsnachfolger, A. Christen, ersetzt.

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

Das CES trat im Berichtsjahr zweimal, am 7. Mai und am 12. November, in Bern zusammen; das Büro tagte in Zürich am 22. Februar, am 30. August, am 25. Oktober und am 20. Dezember.

Das Komitee befasste sich laufend mit der Beschlussfassung über internationale Anträge, insbesondere des Conseil und des Comité d'Action der CEI. An den beiden Sitzungen beriet es vorwiegend über nationale Aufgaben, insbesondere über die Reorganisation seiner Arbeitsweise, über Planung, Kostendeckung und Wahlgrundsätze. Aus Mitgliedern des Sicherheitsausschusses wurde eine Arbeitsgruppe «Sicherheit» geschaffen. Ihr Aufgabenbereich, in Zusammenarbeit mit dem Sicherheitsausschuss, soll durch das Büro näher umschrieben werden. Ebenso wurde eine Arbeitsgruppe

[1]) Als Präsident des SEV.
[2]) Als Präsident des VSE.

gebildet, die sich mit der Koordination der Arbeiten jener Fachkollegien befasst, die sich mit den Problemen der elektrischen Störungen von Apparaten und Anlagen und ihrer gegenseitigen Beeinflussung beschäftigen. Sodann liess sich das CES über die Ergebnisse der Sitzungen des Conseil und des Comité d'Action der CEI im Mai 1970 in Washington orientieren. Den Delegierten an die Tagungen der CEE vom Mai 1971 in Kopenhagen, an die Réunion Générale der CEI im Juni 1971 in Brüssel sowie an die Sitzungen des Comité directeur des CENEL im Juni 1971 in Helsinki wurden Richtlinien erteilt.

Das CES nahm Kenntnis von den Rücktrittsabsichten des Vorsitzenden, K. Abegg, Direktor der AG Brown, Boveri & Cie., Birr, und der langjährigen Mitglieder W. Bänninger, alt Direktor der Elektro-Watt AG, Zürich, und G. A. Wettstein, alt Präsident der PTT-Betriebe, je auf Jahresende. K. Abegg hatte dem CES seit 1965 als Mitglied und seit 1969 als Vorsitzender angehört. W. Bänninger hatte die Geschäfte des CES seit 1928 geführt und war 1936 bis 1950 Sekretär, ab 1951 Mitglied des Komitees. G. A. Wettstein war Mitglied seit 1961. Das CES dankte dem Vorsitzenden und den zurücktretenden Mitgliedern für ihre wertvollen Dienste, die sie ihm während vielen Jahren in den verschiedenen Funktionen geleistet haben.

Es beschloss, dem Vorstand des SEV als neuen Vorsitzenden ab 1. Januar 1972 A. F. Métraux, alt Direktor der Emil Haefely & Cie. AG, Basel, vorzuschlagen, und als neue Mitglieder, ebenfalls ab 1. Januar 1972, Vizedirektor Dr. J. Heyner, Sprecher & Schuh AG, Aarau, F. Locher, Generaldirektor der PTT-Betriebe, Bern, und Dr. R. Walser, AG Brown, Boveri & Cie., Birr. Der Vorstand des SEV folgte den Anträgen des Komitees und vollzog die Wahlen an seinen Sitzungen vom 22. Juli, bzw. 10. Dezember.

Das Büro des CES besprach die Verhandlungsgegenstände des Plenums und setzte die ihm vom Komitee aufgetragenen Organisationsstudien fort.

Im Berichtsjahr wurden folgende Kommissionen *aufgehoben:*

EK-FB	Expertenkommission für die Benennung und Prüfung der Feuchtigkeitsbeständigkeit. (Ihre Mitglieder wurden zur Mitarbeit in das neugeschaffene FK 70, Schutzgehäuse, eingeladen.)
FK 24	Elektrische und magnetische Grössen und Einheiten. (Zusammenlegung mit dem FK 25, Buchstabensymbole und Zeichen.)
FK 30	Sehr hohe Spannungen. (Zusammenlegung mit dem FK 8, Normalspannungen, Normalströme und Normalfrequenzen.)
FK 67	Analog-Rechengeräte (entsprechend der Aufhebung des CE 67 der CEI).
FK 211	Wärmeapparate, und
FK 212	Motorische Apparate. (Einbezug dieser beiden Fachkollegien in das neue FK 61, Sicherheit elektrischer Haushaltapparate.)

Neu *gegründet* wurden im Berichtsjahr folgende Kommissionen:

EK-NU	Expertenkommission für Material für dauernd nasse Umgebung (gebildet aus der bisherigen Unterkommission für Material für dauernd nasse Umgebung der EK-FB).
FK 61	Sicherheit elektrischer Haushaltapparate.
FK 68	Magnetische Legierungen und Stahl.
FK 70	Schutzgehäuse.

3. Sekretariat

Die Zahl der Sachbearbeiter des Sekretariates blieb im Berichtsjahr konstant. Trotz intensiver Bemühungen konnte der Bestand nicht den Bedürfnissen entsprechend ergänzt werden. Zur Verbesserung der Situation wurden weitere Massnahmen zur Vereinfachung der Arbeitsverfahren getroffen.

Die Zahl der nationalen Sitzungen und der auf Grund der Ergebnisse zu verfassenden und zu verarbeitenden Stellungnahmen zu internationalen Dokumenten ist ungefähr gleich geblieben wie im Vorjahr.

Einen schweren Verlust erlitt das Sekretariat durch den unerwarteten Tod des Sekretärs, Ingenieur H. Marti, der im September nach kurzer Krankheit aus seiner Tätigkeit herausgerissen wurde. H. Marti stand seit 1945 im Dienst des SEV und leitete das Sekretariat des CES als dessen Sekretär seit 1956. Das CES hat mit ihm einen langjährigen verdienten Mitarbeiter verloren, die Angestellten des Sekretariates einen mit der Materie bestens vertrauten und gütigen Vorgesetzten[3]).

4. Internationale Arbeit

Die Haupttagung der CEI fand vom 9. bis 19. Juni in Brüssel statt. Bericht darüber siehe Bull. SEV 62(1971)18, S. 903; 62(1971)20, S. 1018.

Die CEE hielt ihre beiden Tagungen vom 11. bis 21. Mai in Kopenhagen[4]) und vom 26. Oktober bis 5. November in Scheveningen[5]) ab.

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 (bis Juni 1971)
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. Elsner,* 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 (bis Ende 1971)

Ferner war das CES 1971 *Sekretariatskomitee* des folgenden Comité Technique der CEE:

CT 313	Outils mobiles à moteur

[3]) Bull. SEV 62(1971)23, S. 1144
[4]) Bull. SEV 62(1971)17, S. 841
[5]) Bull. SEV 62(1971)26, S. 1263

Folgende Gremien der CEE wurden 1971 von Schweizern *präsidiert:*

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

Die CEI bildete folgendes neues Comité d'Etudes:

CE 73	Courants de court-circuit et leurs effets thermiques et mécaniques; Präsident: Prof. Dr. *A. Hochrainer* (Allemagne); Sekretariat: Danemark

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
5	Dampfturbinen
7	Aluminium
8	Normalspannungen, Normalströme und Normalfrequenzen
9	Elektrisches Traktionsmaterial
10	Isolieröle
11	Freileitungen
12	Radioverbindungen
13A	Zähler
13B	Elektrische Messinstrumente
13C	Elektronische Messgeräte
14	Transformatoren
15	Isoliermaterialien
15A	Kurzzeitprüfungen
15B	Langzeitprüfungen
15C	Spezifikationen
16	Klemmenbezeichnungen
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 für 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
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	Piezoelektrische Bauelemente für Frequenzsteuerung und Frequenzselektion
50	Klimatische und mechanische Prüfungen
51	Magnetische Bauelemente und Ferrite
52	Gedruckte Schaltungen für Elektronik und Nachrichtentechnik
55	Wickeldrähte
56	Betriebszuverlässigkeit elektronischer Bauelemente und Geräte
57	Trägerfrequenzsysteme für Verbindungen über Hochspannungsnetze
59	Gebrauchswert elektrischer Haushaltapparate
61	Sicherheit elektrischer Haushaltapparate
63	Isolationssysteme
65	Steuerungs- und Regelungstechnik
67	Analog-Rechengeräte
68	Magnetische Legierungen und Stahl
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
213	Tragbare Werkzeuge
214	Elektrozaungeräte
215	Elektromedizinische Apparate
221	Kleintransformatoren und Kleingleichrichter

7. Schlussbemerkung

Im Berichtsjahr musste das CES-Sekretariat unter erschwerten Bedingungen wesentlich umfangreichere Aufgaben erledigen als in früheren Jahren. Auch wenn dabei gelegentlich Fristen nicht eingehalten wurden, wenn die Bearbeitung technischer Belange verzögert wurde, spricht das CES allen Mitarbeitern für ihren Einsatz den besten Dank aus.

—

Der Sicherheitsausschuss, die Expertenkommissionen und Fachkollegien erstatten im folgenden Bericht über die Tätigkeit im Jahr 1971.

Sicherheitsausschuss

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

Der Sicherheitsausschuss trat im Berichtsjahr zu zwei ganztägigen und einer Halbtagssitzung zusammen.

Von den ihm zur Beurteilung vorgelegten Entwürfen stellte er den Revisionsentwurf der Sicherheitsvorschriften für Leiter mit thermoplastischer Kunststoffisolation, SEV-Publikation 1004, 1959, nach einer ersten Lesung nochmals dem FK 201 zu, da er in erheblichem Umfange Dimensionsnormen enthielt, welche mit sicherheitstechnischen Fragen in keinem ursächlichen Zusammenhang stehen.

Den Entwurf zu Sicherheitsvorschriften für Vorschaltgeräte für Fluoreszenzlampen konnte der Sicherheitsausschuss nach Anbringung vereinzelter Änderungen genehmigen. Bei dessen Ausarbeitung hat das verantwortliche Fachkollegium (FK 34C) auf eine bestmögliche Übereinstimmung mit der CEI-Publikation 82 geachtet, so dass er den Anforderungen einer internationalen Harmonisierung entspricht.

Ferner befasste sich der Sicherheitsausschuss mit der Beurteilung der Sicherheitsvorschriften für Zeitschalter mit Schaltkontakten. Diese konnte jedoch im Berichtsjahr nicht zu Ende geführt werden.

Da bei den einzelnen Fachkomitees eine erhebliche Unsicherheit besteht hinsichtlich der Bestimmungen, welche in die Sicherheitsvorschriften aufgenommen werden sollen, und in bezug auf jene, welche als Qualitätsvorschriften oder als Normen zu qualifizieren sind, ist ein Unterausschuss gebildet worden, welcher sich mit diesem Problem befassen wird. *J. St.*

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

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

Nachdem das CES die Gründung eines neuen FK 70, Schutzgehäuse, beschlossen hatte, konnte auf Ende 1971 die EK-FB aufgelöst werden. Das neue FK 70 wird nun unter anderem auch die Probleme der Wasserschutzarten und deren Kennzeichnung auf Grund der entsprechenden Festlegungen des CE 70 der CEI bearbeiten und – sobald neue diesbezügliche internationale Empfehlungen aufgestellt sind – die fällige Revision der Publikation 3047.1965, Regeln für Feuchtigkeits- und Wasserbehandlung zur Prüfung elektrischen Materials, an die Hand nehmen. Den bisherigen Mitgliedern der EK-FB wurde freigestellt, sich zur Teilnahme an den Arbeiten innerhalb des FK 70 anzumelden.

Im Zuge dieser Neuorganisation wurde die bisherige Unterkommission für nasse Umgebung der EK-FB, die speziellere Aufgaben hat, auf Ende 1971 in den Rang einer selbständigen Expertenkommission mit der Bezeichnung EK-NU, Expertenkommission für Material für dauernd nasse Umgebung, erhoben. Die bisherigen Mitglieder der UK-U wurden entsprechend zu Mitgliedern der EK-NU gewählt. *E.G.*

EK-KL. Expertenkommission für Kriechwege und Luftdistanzen

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

Die EK-KL trat im Berichtsjahr zu einer Sitzung zusammen. Zur Diskussion stand im wesentlichen das vor dem Abschluss stehende CEE-Dokument der GT 4, Lignes de fuite et distance dans l'air, des Comité des Règles générales der CEE, an dem ebenfalls zwei Delegierte der Kommission mitgearbeitet haben. Anlässlich der Herbsttagung der CEE ist diesem Dokument im wesentlichen zugestimmt worden, jedoch wurde erfreulicherweise vor dessen Veröffentlichung eine Koordination mit einem CEI-Dokument in gleicher Sache, in Bearbeitung durch die WG 3 des TC 28, in die Wege geleitet. In der GT 1 des Comité des Règles générales, in dem ebenfalls ein Delegierter der EK-KL mitgearbeitet hat, ist die Bearbeitung der «Recommandations concernant la résistance des parties en matière isolante à une chaleur anormale et au feu» zu einem vorläufigen Abschluss gekommen, indem dieses Dokument anlässlich der Frühjahrstagung der CEE provisorisch in Kraft gesetzt worden ist. *A. K.*

FK 1. Wörterbuch

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

Das FK 1 hatte im Jahre 1971 eine einzige Sitzung, die zum grössten Teil dem Kapitel 05, allgemeine wissenschaftliche und technische Grundbegriffe, gewidmet wurde und auch zu einer umfassenden Stellungnahme Anlass gab, im wesentlichen auf theoretische elektrotechnische Ausdrücke und Präzisierung der verwendeten Terminologie in der französischen als auch in der englischen Fassung ausgerichtet.

Bekanntlich arbeitet das FK 1 mit jeweils zweckgebundenen ad hoc-Arbeitsgruppen mit Teilnehmern anderer Fachkollegien. Die erwähnte Sitzung wurde zum Anlass genommen, einen Überblick über bestehende und über neu zu gründende Arbeitsgruppen zu geben bzw. Kenntnis zu nehmen von den erledigten Arbeiten, womit die Auflösung der entsprechenden Gruppen verbunden war.

Es wurde auch die Teilnahme an der Sitzung des CE 1 in Brüssel vom 11., 12. und 14. Juni 1971 im Rahmen der Réunion Générale der CEI erörtert; es galt, die Delegation zu bestimmen. Die Vorsitzende, Frl. Prof. E. Hamburger, Lausanne, hat diese Aufgabe selbst übernommen. Das verhältnismässig spät zugestellte Protokoll über die Sitzungen in Brüssel wird erst im Jahre 1972 im FK 1 behandelt werden können. Im Jahre 1971 wurde das Kapitel 55, Telegraphie und Telephonie, veröffentlicht. *Ch. H.*

FK 2. Elektrische Maschinen

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

Alle im Jahre 1971 vom FK 2 zu behandelnden Fragen wurden auf dem Zirkularweg erledigt. Im Arbeitsgebiet des CE 2 ist erwähnenswert, dass die in Washington (1970) gegründete Arbeitsgruppe für «Test Codes» im September zum erstenmal in Paris zusammentrat. Dem CE 2 sollen drei Kategorien Versuche vorgeschlagen werden:

Essais de type
Essais de série
Essais d'investigation

Als praktisches Beispiel wurden die im vorjährigen Bericht über Sous-Comité 2G erwähnten Versuchsarten für Asynchronmaschinen diesen drei Test Code-Kategorien zugeteilt. Das gleiche wurde für Synchronmaschinen auf Grund der CEI-Publikationen 34-1 und 34-4 gemacht. Diese Erkenntnisse sollen bei der nächsten Auflage der Publikation 34-1 berücksichtigt werden. In diesem Zusammenhang ist noch zu bedenken, dass die bisherigen CEI-Empfehlungen und entsprechend auch die Schweizer Regeln aus einer Mischung von Prüfanweisungen und Normvorschriften bestehen. Diese sollen, soweit wie möglich, getrennt werden. Weiter sollen getrennte CEI-Dokumente für die wichtigsten rotierenden Maschinen geschaffen werden.

Die UK 2B, Dimensions des machines électriques tournantes, nahm an der Sitzung vom 20. April 1971 Kenntnis von der Ernennung von A.J.T. Timberlake (UK) zum neuen Präsidenten des SC 2B. Der Vorsitzende der Unterkommission, Dr. R. Walser, erläuterte das geplante Vorgehen der Arbeitsgruppe 3, die an den Sitzungen des SC 2B vom Mai 1970 in Washington gegründet wurde und die Recommendations for output and dimensions for all rotating electrical machines, fabriziert ab 1980, vorbereiten soll. Als ersten Schritt soll sie bis 1975 Vorschläge zuhanden des SC 2B über neue Nennleistungswerte und über Anbaumasse für alle rotierenden Maschinen ausarbeiten. Der Trend läuft dahin, Normzahlen für die Leistungen in kW und Normzahlen für die Hauptanbaumasse, wie Quer- und Längslage der Fusslöcher, zu wählen. Mit der Technik von ca. 1976/77 soll dann, zu jener Zeit, für die gängigsten Maschinenarten eine Auswahl aus den neuen Baugrössen getroffen werden und diesen die neuen Leistungen zugeordnet werden. Damit sollte es gelingen, ab ca. 1980 neue Käfig-, Schleifring- und eventuell Gleichstrommotoren auf der ganzen Welt, einheitlich in Leistungs- und Anbaumassen, auf den Markt zu bringen. Die Arbeitsgruppe hat im Oktober 1971 die Grundlagen zu einem allgemeinen Dokument über die Anbaumasse geschaffen. Im Februar 1972 in Zürich werden dann die Grundlagen für die Nennleistungswerte und einen neuen Dimensionscode behandelt. Nach dem zähen Kampf zwischen den drei existierenden Hauptnormen (Osteuropa, Westeuropa und Nordamerika) können sich jetzt die Kräfte auf den technisch-wirtschaftlich optimalen Weltnormmotor für 1980 konzentrieren. In der gleichen Richtung geht auch der erfolgreiche Vorstoss der Schweiz, im CENEL/2B für die EWG- und die EFTA-Länder den Ex-e-Motor (erhöhte Sicherheit) zu normen. Von CENEL/2B ist vorgeschlagen, die in DIN 42 673, Blatt 2, festgelegte Leistungszuordnung zu den Baugrössen von den Zündgruppen G1 bis G3 auf die neuen CEI-Zündgruppen T1 bis T3 umzustellen. Das CENEL-Unifikationsdokument wird im Frühjahr 1972 dem Comité Directeur des CENEL übermittelt. Entsprechende VSM-Normblätter sind in Vorbereitung.

Vom SC 2D ist lediglich zu berichten, dass bis zum Erscheinen dieses Jahresberichtes die Neuauflage der CEI-Publikation 34-2, Détermination du rendement, herausgekommen sein wird.

Von der Arbeitsgruppe 4 des SC 2F, Dimensions des balais de charbon, des porte-balais, des collecteurs et des bagues, wurden während zwei Sitzungen (April in London und Juli in Frankfurt) zwei Dokumentsentwürfe für Bürstenhalter bearbeitet. In einem Basisdokument sollen einheitliche Bezeichnungen und ein «Wörterbuch» ähnlich der Publikation 276 für Bürstenhalter und ihre Details geschaffen werden. Dieser Dokumentenentwurf wurde wäh-

rend der Sitzung des gesamten Sous-Comité 2F (November in Zagreb) bereinigt, genehmigt und an die nationalen Komitees weitergeleitet. In einem zweiten Dokument sollen für Asynchron-Schleifringläufermotoren der CEI-Achshöhenreihe 160...400 mm eine einheitliche Bürstenhalterreihe festgelegt werden. Für diese Motoren sind heute nach Angabe der Bürsten- und Bürstenhalterhersteller einige hundert verschiedene Typen und ebensoviele Dimensionen im Gebrauch. Die Fassung dieses Dokumententwurfes bereitete etliche Schwierigkeiten, da schon eine einzige Motorengrösse in drei Polzahlen (4-6-8polig) einen breiten Leistungs-, Spannungs- und Rotorstrombereich überspannt, von Hersteller zu Hersteller sehr verschieden grosse Schleifringe verwendet werden und noch weitere unterschiedliche Randbedingungen und Wünsche vorgebracht wurden, die nur mit einem grossen Typen- und Dimensionssortiment überdeckt werden können. Andererseits drängten die Bürsten- und Bürstenhalterhersteller auf eine radikale Reduktion des Sortiments. Die wesentlichen Problempunkte dieses Normierungsvorhabens konnten in Zagreb dem gesamten Sous-Comité zur Kenntnis gebracht werden, so dass nun für die weitere Arbeit dieser Arbeitsgruppe ergänzende Hinweise und Angaben von einer grösseren Delegiertenzahl vorliegen. In fernerer Zukunft soll diese Arbeitsgruppe auch die Standardisierung der Bürstenhalter für Gleichstrommaschinen der Achshöhenreihe 160...400 mm aufgreifen. An der Tagung des SC 2F konnte auf eine erfreuliche Aktivität des Sous-Comité verwiesen werden. Die Publikation 276 erschien im Druck und zwei weitere Dokumente sind im Satz. Vier Dokumente laufen zurzeit noch unter der 6-Monate-Regel. Während der Sitzung des Sous-Comité konnten zwei weitere Schriften bereinigt und der 6-Monate-Regel unterstellt werden. Es waren dies alles Dokumente, die in den Jahren 1969 und 1970 von der Arbeitsgruppe 3, die sich im wesentlichen mit Bürsteneigenschaften befasste, geschaffen wurden und innert erfreulich kurzer Zeit das ganze Prozedere der CEI durchliefen.

Beim Sous-Comité 2G ist nichts Erwähnenswertes vorgekommen.

Aus dem Arbeitsgebiet des SC 2H, das von der UK 2B ebenfalls betreut wird, lag das der 6-Monate-Regel unterstellte Dokument *2H(Bureau Central)11,* Symboles pour les formes de construction et les dispositions de montage des machines électrique tournantes, vor. Die UK 2B beschloss nach längerer Diskussion Annahme unter Einreichung eines Kommentars bezüglich der Verständlichkeit der Bilder und der Gestaltung des Codes II für den Fall, wenn für die vorgegebene Schutzart verschiedene Lagen der Maschine im Raum zulässig sind.

Für die Klassifikation von Umgebungsbedingungen für elektrisches Material, insbesondere elektrische Maschinen, hinsichtlich Feuchtigkeit ist dem Sekretariat des SC 2H ein substantieller Vorschlag unterbreitet worden. *O. Hess, R. Walser, H. Ziegler*

FK 3. Graphische Symbole

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

Das FK 3 trat im Berichtsjahr zu einer ganztägigen Sitzung zusammen. Zur Diskussion standen 22 Dokumente, zu welchen die erforderlichen Stellungnahmen, teilweise für die Sitzungen des CE 3 in Helsinki, ausgearbeitet oder geprüft wurden. Im weiteren waren deutsche Übersetzungen der Publikation 117 der CEI für die schweizerische Veröffentlichung zu prüfen. Die Publikationen mit den Übersetzungen auf grünen Einlageblättern haben sich ausserordentlich gut eingeführt.

Die Unterkommission für Nachrichtentechnik und Elektronik, UK-NE, arbeitete an zwei Sitzungen die Stellungnahmen zu einer grösseren Anzahl von in ihre Belange fallenden Dokumenten aus. Sie übersetzte ausserdem verschiedene neue Publikationen ins Deutsche.

Zwei Sitzungen der UK-R, Unterkommission für graphische Symbole der Informationsverarbeitung und Regelungsautomatik, dienten der Ausarbeitung von Stellungnahmen zum Dokument «Symboles graphiques supplémentaires pour opérateurs logiques binaires» sowie zu einem neuen Dokument mit Symbolen für Analog- und Prozessrechner.

An einer Sitzung behandelte die UK-HI, Unterkommission für graphische Symbole für Hausinstallationen, eine grössere Anzahl Dokumente des SC 3C, Symboles graphiques utilisables sur le materiel. Im übrigen erledigte die UK-HI einige Einsprachen zu nationalen Symbolen von Hausinstallationsplänen, womit ein erster Teil der ihr übertragenen Aufgaben als abgeschlossen gelten kann. Die Kommission befasste sich aber bereits mit Vorschlägen zur Ergänzung der veröffentlichten Symbollisten.

Vom 24. August bis 9. September 1971 fanden in Helsinki die Sitzungen des CE 3 sowie der SC 3A, 3B und 3C statt. Nach Prüfung der Abstimmungsresultate erwiesen sich fünf Dokumente als publikationsreif. Zwei Dokumente konnten zur Stellungnahme unter der 6-Monate-Regel verabschiedet werden. Verschiedene Sekretariatsdokumente werden überholt und erneut zur internationalen Diskussion gestellt. Im Bulletin des SEV Nr. 23/1971 wurde auf den Seiten 1127...1129 ausführlich über die Sitzungen in Helsinki berichtet. *E. G.*

FK 4. Wasserturbinen

Vorsitzender: *H. Gerber,* Zürich;
Protokollführer: *W. Meier,* Zürich.

Das FK 4 hielt im Jahre 1971 keine Sitzung ab, da alle vorliegenden Fragen auf dem Korrespondenzweg erledigt werden konnten. Nach Bereinigung der gedruckten Vorabzüge der 4. Auflage der Schweizer Regeln für Wasserturbinen und Speicherpumpen können diese Regeln voraussichtlich im Laufe des Jahres 1972 in Kraft gesetzt werden.

An der Sitzung des CE 4 der CEI im September in East Kilbride nahmen von der Schweiz drei Mitglieder des FK 4 teil. Der Entwurf für Regeln über Abnahmeversuche an Modellen von Speicherpumpen wird unter der 6-Monate-Regel zur Abstimmung vorgelegt. Die Revisionsarbeiten an den Publikationen 41, Wasserturbinen, und 198, Speicherpumpen, gehen weiter, um im Frühling 1973 in München endgültige Entwürfe behandeln zu können.

Auf Ende 1971 erklärte Dr. P. de Haller seinen Rücktritt aus dem FK 4. *H. G.*

FK 7. Aluminium

Vorsitzender: *vakant;*
Protokollführer: *H. Bovet,* Thun.

Das FK 7 hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab. Auf dem Zirkularweg wurde beschlossen, auf die Herausgabe der ausgearbeiteten Regeln für Aluminium oder AlMgSi-Legierungen zur Herstellung von isolierten Kabeln mit Massivleiter mit oder ohne konzentrischen Aussenleiter zu verzichten.

Die UK-CS, Unterkommission für die Belastbarkeit von Sammelschienen, diskutierte an einer Sitzung den Stand der Erwärmungsmessungen zur Belastbarkeit von Sammelschienen aus Kupfer. Auf Grund dieser Diskussion wurde das weitere Vorgehen festgelegt. *H. B.*

FK 8. Normalspannungen, Normalströme und Normalfrequenzen

Vorsitzender: *M. Witzig,* Baden;
Protokollführer: *H. R. Wüthrich,* Aarau.

Das FK 8 hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab, da in dieser Zeit keine Dokumente zur Diskussion vorlagen. Inzwischen wurde die neue Fassung der SEV-Publikation 3038, Genormte Werte der Spannungen, Frequenzen und Ströme für elektrische Netze und für elektrisches Material, sowohl in deutscher wie auch in französischer Sprache gesetzt und korrigiert, so dass sie zur Veröffentlichung im SEV-Bulletin bereitsteht. *M. W.*

FK 9. Elektrisches Traktionsmaterial

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

Im ersten Teil der einzigen Sitzung, abgehalten am 6. Januar 1971, wurde auf die Bitte des FK 22 das Dokument *22D(Secrétariat)6,* Recommandations pour les convertisseurs statiques de traction à thyristors, besprochen und eine nationale Stellungnahme vorbereitet. Danach wurde erneut die Frage der unveränderten Übernahme in der Schweiz der Publikation 322 der CEI, Règles concernant les résistances ohmiques insérées dans les circuits de puissance des véhicules moteurs, geprüft. Das FK 9 revi-

dierte seine bisherige Haltung und beschloss die Übernahme dieser Regeln ohne Zusatzbestimmungen sowie der Publikationen 77, Règles applicables à l'appareillage électrique de traction, und 310, Règles applicables aux transformateurs de traction et aux inductances de traction, der CEI.

Am Ende der Sitzung bestimmte das FK 9 schweizerische Delegierte für die Mitarbeit in den Arbeitsgruppen 7, 8, 9 und 10 des CE 9 und 1 des CE 69. Diese Arbeitsgruppen befassen sich mit den Kriterien der Beurteilung der Kommutation rotierender Maschinen, mit den zulässigen Betriebstemperaturen, mit elektrischer und elektromagnetischer Bremsung, mit elektronischen Steuerungen auf Schienenfahrzeugen und mit den Grundbegriffen betreffend den Antrieb elektrischer Strassenfahrzeuge. *H. W.*

FK 10. Isolieröle

Vorsitzender: *L. Erhart,* Aarau;
Protokollführer: *W. Hofmann,* Brugg.

An der Sitzung vom 12. Januar 1971 wurden vom FK 10 die Resultate der letzten CEI-Tagung behandelt und die französischen Probeabzüge der Zusatzbestimmungen SEV 3163.1971, Spécification des huiles isolantes neuves pour transformateurs et interrupteurs, zur Publikation 296 der CEI, bereinigt und für die Ausschreibung im Bulletin des SEV freigegeben [siehe Bull. SEV 62(1971)25 vom 11. Dezember 1971]. Diese neuen Regeln ersetzen die bisherige Publikation 0124.1960 des SEV. Anlässlich der Sitzung vom 29. April 1971 wurden Einsprachen zu den Dokumenten *10A(Secretariat)13,* Test method for the assessment of oxidation stability of inhibited mineral insulating oils, *10A(Secretariat)15,* Sampling method for liquid dielectrics, sowie *10B(Secretariat)11,* Draft test method for the measurement of permittivity dissipation factor and d.c. resistivity of electrical insulating liquids at commercial frequency, *10B(Secretariat)13,* Specification for new askarels for transformers and capacitors, ausgearbeitet und zuhanden des CES die Delegation für die vom 16. bis 19. Juni 1971 vorgesehene CEI-Tagung in Brüssel bestimmt. Über diese Tagung wurde im Bull. SEV 62(1971)21 vom 16. Oktober 1971 berichtet.

In der Berichtsperiode hat die UK-HT, Unterkommission für Isolieröle für Höchstspannungstransformatoren, keine Sitzung durchgeführt. Hingegen wurden von der beauftragten Arbeitsgruppe 4 Publikationen in verschiedenen Sitzungen bereinigt. Diese Publikationen, welche verschiedene Fragen und spezielle Probleme auf dem Gebiet der Isolieröle behandeln, wurden im Bull. SEV 62(1971)25 vom 11. Dezember 1971 veröffentlicht.

G. von Boletzky trat nach zehn Jahren Tätigkeit als Vorsitzender und als Mitglied aus dem FK 10 zurück; leider ist er kurz darauf verschieden. Das FK 10 verdankt ihm eine erfolgreiche Aktivität während seiner Präsidialjahre. *L. E.*

FK 11. Freileitungen

Vorsitzender: *W. Niggli,* Baden;
Protokollführer: *H. Wolfensberger,* Basel

Die 41. Sitzung des FK 11 fand als einzige Sitzung im Berichtsjahr und als erste Sitzung seit dem Jahre 1967 am 27. Oktober 1971 in Bern statt.

Seit der letzten Sitzung im Oktober 1967 wurde die Frage der Überkreuzung von Schiessanlagen durch Leitungen mit dem EMD bereinigt. In der Folge publizierte das EMD neue Weisungen. Im weiteren behandelte das FK 11 den vorliegenden Revisionsentwurf des Abschnittes «Erdung» der Eidgenössischen Starkstromverordnung und hiess diesen mit unbedeutenden Änderungsanträgen gut.

Die bestehenden Weisungen über die Führung von Hochspannungsleitungen entlang Nationalstrassen entsprechen nicht den praktischen Bedürfnissen. Das FK 11 will in Zusammenarbeit mit dem Eidgenössischen Starkstrominspektorat versuchen, mit dem Amt für Strassen- und Flussbau ins Gespräch zu kommen, um die sich stellenden Probleme lösen zu können.

Auf Grund von Beratungen einer Arbeitsgruppe des FK 11 entstand als Übergangslösung bis zur Änderung von Art. 110 der Starkstromverordnung eine Weisung des Eidgenössischen Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartementes über dessen Auslegung. Das FK 11 nahm von dieser Weisung Kenntnis.

Nachdem das in früheren Jahren revidierte Kapitel VI «Leitungen» der Eidgenössischen Starkstromverordnung nie in Kraft getreten ist, drängt sich aus verschiedenen Gründen eine neue Überarbeitung auf. Das FK 11 hofft, diese Überarbeitung in relativ kurzer Zeit zum Abschluss bringen zu können. *W. N.*

FK 12. Radioverbindungen

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

An seiner Sitzung am 27. Mai des Berichtsjahres besprach das FK 12 in erster Linie eine Anzahl Dokumente aus den Arbeitsgebieten der SC 12A, Matériel de réception radioélectrique, und 12E, Systèmes pour hyperfréquences. Zu einer Reihe von Sekretariatsdokumenten aus dem Gebiete der Messtechnik für Empfänger wurden nur wenige Bemerkungen vorgebracht, so dass die Dokumente gutgeheissen werden konnten. Auch zu den Dokumenten, die das Gebiet der Mikrowellensysteme betrafen, hatte kein Mitglied Stellung genommen oder einen Einwand erhoben. Vom SC 3C lagen einige Dokumente über informative Symbole, die unter der 6-Monate-Regel standen, zur Stellungnahme vor. Es wurden einige Kritiken an das FK 3 weitergeleitet, insbesondere was das Symbol für die verschiedenen Erdungsanschlüsse betrifft.

Die UK 12B, Sicherheit, trat zu vier Sitzungen zusammen. Es wurde zu einigen internationalen Sekretariatsdokumenten Stellung bezogen und beschlossen, verschiedene Einwände an der nahe bevorstehenden internationalen Tagung vorzubringen. Hauptbeschäftigung der Unterkommission war die Weiterbearbeitung der Sicherheitsvorschriften für Apparate der Nachrichtentechnik, doch konnte, besonders wegen einiger nicht leicht zu lösender Probleme, die die Harmonisierung mit internationalen Empfehlungen und schweizerischen Vorschriften betreffen, die Arbeit im Berichtsjahr noch nicht abgeschlossen werden.

Die Unterkommission 12C trat am 20. April zur einzigen Sitzung des Berichtsjahres zusammen. Sie nahm Notiz vom Stand der Arbeiten an den «Zusatzbestimmungen zu den Leitsätzen zur Verhütung von Unfällen beim Arbeiten an HF-Sendeanlagen, HF-Sendern und ähnlichen Apparaten», konnte aber die Arbeiten nicht fortsetzen, da einzelne Stellungnahmen noch ausstehend waren. Diese sind nun im Laufe des Jahres eingetroffen, und die Weiterbearbeitung kann in Angriff genommen werden. Die CEI-Dokumente *12C(Central Office)74, 75* und *76* über Messmethoden an Sendern konnten ohne Kommentar verabschiedet werden. Auch die Dokumente *12C(Secretariat)99, 100, 101,* Cabinet radiation and terminal interfrequence voltages und Chapter II, Cabinet radiation at frequencies between 30 MHz on 1GHz, for small and medium sized transmitters, wurden für gut befunden. An die Sitzungen des SC 12C anlässlich der Réunion Générale 1971 in Brüssel entsandte die Kommission einen Delegierten. Die Arbeitsgruppen 2 und 3 des SC 12C, an denen schweizerische Mitglieder beteiligt sind, führen die Arbeiten an der Publ. 244, Méthodes de mesure applicables aux émetteurs radioélectriques, weiter. Die Arbeitsgruppe 1 (ebenfalls mit schweizerischer Beteiligung) hat in der Publikation 215, Règles de Sécurité applicables aux matériels d'émission radioélectrique, Verbesserungen eingebracht, die gegenwärtig unter der 6-Monate-Regel stehen. Bereits hat sie aber auch eine vollständige Neufassung dieses Dokuments in die Wege geleitet, um seine Übersichtlichkeit zu erleichtern.

An der Tagung der CEI in Brüssel war die Schweiz im CE 12 und in den SC 12A und 12B durch total drei Delegierte vertreten, im SC 12A allerdings nur durch dessen Vorsitzenden.

W. D., H. N.

FK 13A. Zähler

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

Im Berichtsjahr trat das FK 13A zu zwei Sitzungen zusammen. Die erste Sitzung fand am 23. April 1971 in Zürich statt. Sie galt in erster Linie den Vorbereitungen für die Sitzung des SC 13A in Stresa. Über die Sitzung vom 23. April 1971 wurde im Bull. SEV 62(1971)11 vom 29. Mai 1971 berichtet. An der zweiten Sitzung vom 2. September 1971 in Luzern wurde über die Ergebnisse in Stresa referiert, ferner beschlossen, beim CES zu beantragen, die Publ. 338 der CEI, Télécomptage pour consommation et puissance moyenne, unverändert in der Schweiz in

Kraft zu setzen. Ausserdem wurde die Frage über die Verlängerung der Beglaubigungsdauer der amtlichen Prüfung diskutiert. Einzelheiten sind dem Bericht im Bull. SEV 62(1971)20 vom 2. Oktober 1971 zu entnehmen.

Das SC 13A hielt seine Sitzung vom 17. bis 19. Mai 1971 in Stresa ab. Das CES wurde durch zwei Mitglieder des Fachkollegiums vertreten. Über die Sitzung wurde im Bull. SEV 62(1971)14 vom 10. Juli 1971 berichtet. Vom 24. bis 26. August 1971 bereinigte die Groupe de Travail 3 des SC 13A zuhanden der Redaktionskommission in den Räumen des SEV das gemäss den Beschlüssen und Richtlinien von Stresa ergänzte Arbeitsdokument «Essais de réception des wattheuremètres à courant alternatif de la classe 2,0» [Nachfolgedokument von *13A(Secrétariat)235*]. Auch die Redaktionskommission konnte vom 6. bis 10. Dezember 1971 beim SEV tagen. Neben dem Dokument betreffend die Abnahmeprüfung fabrikneuer Zähler wurde das Dokument *13A(Bureau Central)27*, Symbole, bearbeitet. *W. M.*

FK 13B. Elektrische Messinstrumente

Vorsitzender: *H. König*, Wabern;
Protokollführer: *P. Albrecht*, Zürich.

Im Jahre 1971 fand keine Sitzung statt. Die dringenden Geschäfte und Stellungnahmen wurden auf dem Zirkularweg erledigt. So wurde unter anderem die unveränderte Übernahme der CEI-Publikation 258, Appareils de mesure électriques enregistreurs à action directe et leurs accessoires, beschlossen, welche auf den 1. September 1971 als Regeln des SEV 3167.1971 in Kraft gesetzt worden ist. *H. K.*

FK 13C. Elektronische Messgeräte

Vorsitzender: *G. Schwarzkopf*, Biel;
Protokollführer: *B. Joho*, Zug.

Am 11. Mai 1971 hielt das FK 13C seine 4. und einzige Sitzung im Berichtsjahr ab. Das Fachkollegium bedauerte den Rücktritt des bisherigen Präsidenten, Prof. Dr. H. König, und sprach ihm für seine kostbare langjährige Mitarbeit den allerbesten Dank aus. G. Schwarzkopf übernahm das Amt des Vorsitzenden und B. Joho jenes des Protokollführers. Da es sich gezeigt hatte, dass die Mitglieder wohl an einer Information über die Entwicklung auf internationaler Ebene interessiert sind, jedoch vorderhand nicht aktiv mitwirken können, wurde nach eingehender Diskussion beschlossen, am Weiterbestehen das Fachkollegiums festzuhalten. Sitzungen sollen vorläufig nur beim Vorliegen besonderer Probleme anberaumt werden. Ferner wurden mehrere Dokumente des CE 66, Equipement électronique de mesure, sowie der Sous-Comités 66A, Générateurs, 66B, Oscillographes, und 66C, Ponts et appareils à lecture directe, besprochen. Betreffend die Modification 1 zur Publikation 217, Voltmètres électroniques, der CEI wurde beschlossen, dem CES die unveränderte und unübersetzte Übernahme zu beantragen. Diese Publikation wurde in der Schweiz als Regeln des SEV 3142.1969 auf den 1. Oktober 1969 in Kraft gesetzt. *G. Sch.*

FK 14. Transformatoren

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

Im Berichtsjahr fand am 15. April 1971 die 13. Sitzung des FK 14 statt, an welcher vor allem die Herausgabe der neuen Regeln für Leistungstransformatoren, SEV-Publikation 3156, und die Vorbereitung der Sitzung des CE 14 in Brüssel vom Juni 1971 behandelt wurden. Die Regeln für Leistungstransformatoren wurden im Bulletin des SEV, Nr. 23, ausgeschrieben und stehen nun im Vernehmlassungsverfahren.

Die Brüsseler Tagung des CE 14 war vor allem den Revisionsarbeiten an den Empfehlungen für Leistungstransformatoren, 2. Auflage (1967) der Publikation 76 der CEI, gewidmet. Diese sollen in vier Teile gegliedert werden: Teil 1, Allgemeines; Teil 2, Erwärmung; Teil 3, Isolation, und Teil 4, Schaltungen und Spannungsregulierung. Zu den vorbereitenden CEI-Dokumenten *14(Secrétariat)75* bis *84* wurden vom FK 14 eine Reihe von Stellungnahmen verabschiedet, die im wesentlichen folgendes enthalten:

Die Publikation soll eine Einheit bleiben und alle Versuche und Messungen in einem separaten Teil enthalten. Einer Erhöhung der zulässigen Wicklungserwärmung auf 70 °C bei gerichtetem Ölfluss kann nur dann zugestimmt werden, wenn für deren Nachweis eine zuverlässige Messmethode gefunden wird. An der Tagung des CE 14 in Brüssel vom 16. bis 18. Juni 1971 [siehe auch Bull. SEV 62(1971)21, S. 1022] wurde festgestellt, dass eine Methode zum Nachweis der gerichteten Ölströmung noch nicht existiert. Damit ist eine Erhöhung der zulässigen Wicklungserwärmung ausgeschlossen. Mit der Einführung eines Abschnittes über die Messung des Transformatorengeräusches in die Publikation 76 ist das FK 14 einverstanden. Das FK 14 empfiehlt, für Verteil- und Trockentransformatoren separate CEI-Empfehlungen herauszugeben.

Der Teil 3 der Publikation 76, Isolationsniveau und Spannungsprüfungen, konnte nach Vorliegen der neusten Festlegungen des CE 28, Coordination de l'isolement, zur Bearbeitung freigegeben werden. Der Teil 4, Schaltungen, muss stark gekürzt werden. Das Kapitel Transformatorengeräusch wird unter der 6-Monate-Regel veröffentlicht und enthält nur Empfehlungen über die Messmethode. Auch die Prüfbestimmungen für die Kurzschlussfestigkeit gelangen unter die 6-Monate-Regel. Das CE 14 beschloss ferner, für kleine Spezialtransformatoren eine separate Empfehlung auszuarbeiten.

Für die Revision der CEI-Publikation 214, Stufenschalter, verlangt FK 14, dass der Transformatorenbenützer zuvor den Stufenschalterhersteller konsultieren muss, falls er einen Regeltransformator gemäss dem Guide de charge vorübergehend zu überlasten wünscht.

Im FK 14 ist E. Schneebeli als Vertreter der technischen Prüfanstalten des SEV zurückgetreten. Für seine langjährige treue Mitarbeit danken wir ihm bestens. Sein Nachfolger ist A. Christen, SEV. *A. G.*

FK 15. Isoliermaterialien

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

Das FK 15 trat im Berichtsjahr nicht zusammen, denn, wie schon früher erwähnt, werden die eigentlichen Arbeiten durch die SC 15A, 15B und 15C durchgeführt.

Dagegen leisten die Mitglieder des FK 15 im Rahmen der CEI einen namhaften und wirksamen Beitrag. Vier von ihnen nahmen an den Sitzungen des CE 15 in Wien vom 7. bis 14. September 1971 teil. Zwei Empfehlungen sind kürzlich in Druck erschienen:

Publikation 343, Méthodes d'essai recommandées pour la détermination de la résistance relative des matériaux isolants à la rupture diélectrique par les décharges superficielles, und

Publikation 345, Méthode d'essai pour la résistance d'isolement et la résistivité transversale des matériaux isolants à des températures élevées.

In Wien wurde über die mit verschiedenen Komitees der ISO hergestellten Kontakte berichtet, speziell mit den TC 6, TC 61 und seinen Arbeitsgruppen Nr. 4, Thermal properties, Nr. 6, Ageing, chemical and environmental resistance, Nr. 8, Electrical properties, und Nr. 9, Specifications. Beziehungen werden ebenfalls mit dem TC 125 und mit dem CIGRE-Komitee 15 aufrechterhalten. Gewisse Arbeiten werden in sehr enger Zusammenarbeit begonnen oder weitergeführt, wie zum Beispiel das Problem der elektrostatischen Ladungen. Eine Ad-hoc-Arbeitsgruppe wurde gebildet, an welcher aber die Schweiz nicht teilnahm. Unter den wichtigsten Verbindungen muss diejenige mit dem CE 63, Systèmes d'isolation, genannt werden, in welchem eine grössere Anzahl Mitglieder des FK 15 mitwirken. Spezielle Aufmerksamkeit wurde dem Dokument *2(Secrétariat)461* gewidmet, welches die Koordination der Tätigkeit in bezug auf die Klassifizierung der Isoliermaterialien rotierender Maschinen behandelt. Die heute im CE 15 vorhandene Meinung ist, dass:

— die Publikation 85 die Einführung neuer Begriffe in die Klassifizierung der Isoliermaterialien und Isolationssysteme nicht hindert,
— die Publikation 85 unentbehrlich ist, solange die Klassen A, E, B usw. weiterhin verwendet werden,
— vor einem Ersatz der Publikation 85 sichergestellt werden muss, dass eine gleichwertige Lösung und gleichwertige Dokumente vorliegen.

Davon sind wir noch weit entfernt. *G. d. S.*

FK 15A. Isoliermaterialien/Kurzzeitprüfungen

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

Im Jahre 1971 konnten alle Geschäfte auf dem Korrespondenzweg erledigt werden, so dass keine Sitzung des FK 15A stattfand. Kommentare wurden zum Dokument *15A(Secrétariat)20* über eine neue Fassung der Publikation 93 der CEI für die Messung des Isolationswiderstandes eingereicht. Ein Vorschlag zur Abänderung der Elektrodenform bei der Messung der Kriechstromfestigkeit gemäss Publikation 112 wurde negativ beantwortet. Angenommen wurden die beiden Dokumente *15A(Bureau Central)14* über elektrolytische Korrosion und *15A(Bureau Central)16* über Messung der dielektrischen Verluste bei Frequenzen $\geq$ 300 MHz (Resonanzmethode). Das Dokument *15A(Bureau Central)15* über Bestimmung des Polymerisationsgrades von Isolierpapieren wurde angenommen mit dem Vorschlag, die EWN (Eisen-Weinsäure-Natrium)-Lösung, die bei der schweizerischen Norm SNV 195 598 zur Anwendung kommt, auch in diesem Dokument zu berücksichtigen.

Die Schweiz beteiligte sich wiederum an einem Rundversuch für die Bestimmung der Kriechstromfestigkeit bei schweren Bedingungen. Dieses Mal konnten übereinstimmende Resultate erzielt werden, so dass die Methode mit der schiefen Ebene anlässlich der Tagung des CE 15 und seiner Sous-Comités in Wien angenommen werden konnte. An dieser Sitzung des SC 15A war die Schweiz durch drei Delegierte vertreten. *R. S.*

FK 15B. Isoliermaterialien/Langzeitprüfungen

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

Das FK 15B trat im Berichtsjahr zu seiner 8. und 9. Sitzung zusammen. Beide dienten der Vorbereitung für die Sitzung des SC 15B in Wien, zur Absprache über die Arbeiten in der GT 1 des SC 15B und der allgemeinen Standortbestimmung.

Die sehr aktive GT 1 bereitete alle wesentlichen Dokumente für das SC 15B vor. Dank der kompetenten Mitarbeit von W. Zeier in dieser Arbeitsgruppe konnte das FK 15B Wesentliches beitragen.

Während die Arbeiten an Dokumenten, welche einzelne Prüfmethoden beschrieben, gut fortschreiten, sind die Auffassungen über die Art der Auswertung, der Darstellung, zum Teil auch Interpretation der Versuchsresultate auf internationaler Ebene weiterhin stark geteilt. Definitionen von Begriffen wie «Temperatur Index», der Ersatz der CEI-Publikation 85 und die Zusammenarbeit mit dem CE 63 werden auch weiterhin Hauptthemen der Arbeiten bleiben. *O. W.*

FK 15C. Isoliermaterialien/Spezifikationen

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

Das FK 15C behandelte 1971 an einer Sitzung einen dem 2-Monate-Verfahren unterstellten Entwurf, 4 Sekretariatsdokumente und 2 nationale Vorschläge. Dem Teil 1, Definitionen und allgemeine Anforderungen, zu den Spezifikationen für Lackgewebe wurde ohne Einwände zugestimmt. Der Entwurf zu Prüfmethoden für Isolierpapiere wurde zur weiteren Überarbeitung zurückgewiesen mit der grundsätzlichen Forderung, dass bei Prüfmethoden, die von ISO-Empfehlungen oder CEI-Publikationen übernommen werden, auf eine vollumfängliche Beschreibung der Methode verzichtet wird. Es wurde empfohlen, sich, abgesehen von einer kurzen Beschreibung des Prinzips, auf die blosse Zitierung des übernommenen internationalen Dokumentes zu beschränken. Das gleiche Vorgehen wird auch für die Prüfmethoden für lösungsmittelfreie, polymerisierbare Harze gefordert, für welche zudem eine logischere Gliederung der Methoden für Rohstoffe, anwendungsbereite Harzmischungen und ausgehärtete Produkte vorgeschlagen wurde. Den Spezifikationsentwürfen für Isolierklebebänder wurde mit geringfügigen Änderungsvorschlägen zugestimmt. Die Diskussion eines französischen Entwurfes über Keramik und Glas wurde zurückgestellt.

Das SC 15C der CEI trat im Oktober 1971 in Wien zu einer Sitzung zusammen, an welcher die Schweiz durch drei Delegierte vertreten war. Die Entwürfe zu Spezifikationen für Lackgewebe und Isolierklebebänder konnten weiter gefördert werden. Die Prüfmethoden für lösungsmittelfreie polymerisierbare Harze wurden unter Berücksichtigung der schweizerischen Einwände bereinigt für die Zirkulation unter der 6-Monate-Regel. Bei den Prüfmethoden für Isolierpapiere drang unser Vorschlag zur Straffung des Dokuments durch Beschränkung auf reine Zitierung von übernommenen internationalen Vorschriften durch. Der Entwurf wird wiederum als Sekretariatsdokument verteilt. Zum laufenden Programm, das Spezifikationen für Glimmerprodukte, Lackgewebe, Klebebänder, Papiere, Isolierlacke und -harze umfasst, soll, sobald es der Fortschritt dieser Entwürfe erlaubt, die Bearbeitung von Vorschriften über Preßspan, mineralische Isolierstoffe (Keramik, Glas) und später von lichtbogenbeständigen Isolierstoffen und von Vulkanfiber hinzukommen. *K. M.*

FK 16. Klemmenbezeichnungen

Vorsitzender: *R. Surber,* Genf;
Protokollführer: *O. E. Gerber,* Regensdorf.

Das FK 16 trat im Juli zu einer Sitzung zusammen, um zahlreiche Dokumente und Eingaben anderer Fachkollegien zu behandeln. Leider ist der Mitgliederbestand des FK 16 auf ein nicht zu unterschreitendes Minimum gefallen. Einige aktive Mitglieder sind ausgetreten, aus Gründen der Pensionierung oder der Änderung des Tätigkeitsgebietes. Allen diesen Mitgliedern wurde ihre langjährige Arbeit bestens verdankt, ganz besonders aber diejenige des Protokollführers, zugleich Mitglied der GT 1, Identification des bornes d'appareils et règles générales pour un système uniforme de marquage des bornes.

Als Auswirkung der Arbeiten des CE 16 an den Sitzungen in Baden-Baden lagen drei Sekretariatsentwürfe vor:

1. Identfication par couleur des conducteurs isolés et des conducteurs nus, dans les installations.

Verschiedene Stellungnahmen wurden verlesen und reichlich diskutiert. Während die einen mit den Symbolen der verschiedenen Erdungen nicht einverstanden sind, sind andere gegen jede Änderung des «Ist-Zustandes». Einzelne Eingaben wurden beantwortet und zuhanden der CEI die Stellungnahme des FK 16 formuliert, speziell in bezug auf «Schutzerde» und «Betriebserde».

2. Indentification des bornes d'appareil et les règles générales pour un système uniforme de marquage des bornes.

Ein Mitglied des FK 16 hat aktiv an einer Sitzung der GT 1 in Kopenhagen an diesem Entwurf mitgearbeitet. Als Neuheit ist vorgeschlagen, die Anzapfungen einer Wicklung, gleichgültig, ob Transformator oder rotierende Maschine, mit Nr. 3 zu beginnen, so dass der Eingang mit 1 und der Ausgang mit 2, immer Anfang und Ende einer ganzen Wicklung bedeuten. Einwendungen in der Bezeichnung der «Schutzerde» wurden auch unter diesem Entwurf vorgebracht, konnten aber in der ersten Eingabe berücksichtigt werden.

3. Application des couleurs pour les lampes de signalisation et les boutons-poussoirs.

Grosse Arbeit wurde mit diesem Entwurf vom Vorsitzenden der GT 3, einem Mitglied des FK 16, geleistet.

Die Eingabe einer Arbeitsgruppe des FK 200 gab Anlass, verschiedene Punkte eingehend zu überprüfen. Eine Antwort wurde von einer Arbeitsgruppe des FK 16 ausgearbeitet und dem FK 200 unterbreitet.

Leider war es nicht möglich, vor der Zusammenkunft des CE 16 in Zagreb die letzten Einwände zu überprüfen, so dass die zwei Delegierten des FK 16 sich auf die Beschlüsse der Sitzung vom Juli abstützen mussten. Sie taten dies, teils mit gutem Erfolg. *R. S.*

FK 17A. Hochspannungsschaltapparate

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

Das FK 17A trat 1971 zu einer Sitzung zusammen. Das Fachkollegium war an der Tagung des SC 17A der CEI in Brüssel im Juni 1971 durch vier Delegierte vertreten, während an der Sitzung des CE 17 ein Delegierter teilnahm.

Zur Hauptsache befasste sich das FK 17A mit CEI-Angelegenheiten und nahm zu aktuellen Dokumenten Stellung. Während es den Sekretariats- und Bureau Central-Dokumenten in der Regel mit oder ohne Bemerkungen zustimmte, lehnte es das unter der 6-Monate-Regel stehende Dokument *17A(Bureau Central)93,* Interrupteurs-Fusibles, ab. Bei der Behandlung der Dokumente *17A(Secrétariat)113,* Trenner und Erdungstrenner sowie *17A(Secrétariat)117,* Nouveaux essais diélectriques, zeigte sich, dass ge-

wisse Punkte im Dokument *28(Bureau Central)35,* Coordination de l'isolement, vorweggenommen waren, mit denen das FK 17A nicht einverstanden war. Das FK 17A gelangte diesbezüglich, übrigens auf allgemeine Empfehlung des SC 17A der CEI, mit entsprechenden Vorschlägen an das FK 28. Auf dem Gebiete der metallgekapselten Hochspannungsanlagen mit SF_6-Isolation nahm das FK 17A Kontakt mit dem FK 17C auf, soweit es Schalter- und Trennerprobleme solcher Anlagen betrifft. An der Sitzung des FK 17A wurden auch Kurzorientierungen über die Tätigkeit des CE 13 der CIGRE, Schalter, sowie über Wesen und Aufgaben der PEHLA (Gesellschaft zur Prüfung Elektrischer Hochleistungsapparate) und der STL (Short-Circuit Testing Liaison) gegeben.

Prof. Dr. Berger trat altershalber als Mitglied des FK 17A zurück. Für seine langjährige aktive Mitarbeit sei ihm an dieser Stelle herzlich gedankt. An Stelle des 1970 verstorbenen Mitgliedes E. Hüssy wurde M. Jacot-Descombes in das FK 17A gewählt. Ferner wurde der aus beruflichen Gründen aus dem FK 17A geschiedene Ch. A. Cichocki durch M. Kneubühler ersetzt. *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 Druck gegeben. Infolge Arbeitsüberlastung lag aber der Bürstenabzug erst Ende 1971 vor. Die französische Übersetzung ist in Arbeit. Mit der zweisprachigen Veröffentlichung im Bulletin des SEV ist im Sommer 1972 zu rechnen.

Die Sicherheitsvorschriften für Steuerschalter sind Ende 1971 dem Sicherheitsausschuss eingereicht worden und gelangen demnächst zur Behandlung.

In einer Vollsitzung des FK 17B hat dieses Stellung bezogen zu den Traktanden der Sitzungen des SC 17B vom 16. bis 18. Juni 1971 in Bruxelles, insbesondere zu den neuen Vorschriften über Lastschalter, Trenner, Schaltkombinationen mit Sicherungen und Leistungsschalter. Das FK 17B war mit einer Zweierdelegation an diesen Sitzungen in Bruxelles vertreten, an welcher auch über das zukünftige Arbeitsprogramm des SC 17B beraten wurde. *G. F. R.*

FK 17C. Gekapselte Schaltfelder

Vorsitzender: *Ch. Schneider,* Aarau;
Protokollführer: *vakant.*

Das FK 17C hielt im Berichtsjahr keine Sitzungen ab. Die zur Stellungnahme vorliegenden Dokumente wurden auf dem Zirkularweg behandelt.

An einer CEI-Sitzung in Paris im November 1971, an der das FK 17C durch drei Delegierte vertreten war, wurde der 3. Entwurf für Empfehlungen über Appareillage à haute tension sous enveloppe isolante behandelt. Nach Überarbeitung durch ein Redaktionskomitee soll das Dokument unter dem 2-Monate-Verfahren verteilt werden. An der gleichen Sitzung wurde beschlossen, die CEI-Publikation 298, die nur für Anlagen mit Betriebsspannungen bis 72,5 kV gilt, auch für höhere Spannungen zu überarbeiten. Nach dem heutigen Stand der Technik kommen hierfür in erster Linie SF_6- und eventuell druckluftisolierte Anlagen in Frage. Eine Arbeitsgruppe, in der auch die Schweiz vertreten ist, soll die Überarbeitung auf der Basis eines französischen Entwurfes durchführen.

Das Sous-Comité 17D der CEI, dessen Belange in der Schweiz vom FK 17C behandelt werden, diskutierte im Juni 1971 an einer Sitzung in Brüssel zwei Sekretariatsdokumente, Spécification pour les ensembles d'appareillage à basse tension montés en usine. Diese Dokumente wurden von Vertretern einiger EFTA-Länder im März 1971 an einer Sitzung in Göteborg, an der auch der Vorsitzende des FK 17C teilnahm, vorbesprochen. Eine Harmonisierung mit dem CE 64 scheint notwendig. Beide Dokumente sollen nochmals überarbeitet und zu einem Dokument zusammengefasst werden, welches unter der 6-Monate-Regel verteilt wird. *Ch. S.*

FK 20. Hochspannungskabel

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

Das FK 20 hat in seiner einzigen Sitzung des Berichtsjahres, am 17. August 1971, die Empfehlungen des VSE betreffend die Vereinheitlichung der Nieder- und Mittelspannungsnetzkabel unterstützt. Ferner wurde der Beschluss einer Arbeitsgruppe zur Kenntnis genommen, dass Nulleiter in Niederspannungsnetzkabeln nicht unbedingt eine eigene Isolation besitzen müssen, sofern die Kabel in genullten Verteilnetzen verwendet werden. Aus sicherheitstechnischen Gründen und für die Vereinfachung der Lagerhaltung wird jedoch empfohlen, den Nulleiter trotzdem isoliert auszuführen. Es wurde vorgeschlagen, die Bezeichnung FK 20, Hochspannungskabel, durch die zutreffendere FK 20, Netzkabel, zu ersetzen. Die 1970 beschlossene Änderung der Widerstandswerte der Leiter von Netzkabeln gemäss der Publikation 228 der CEI wurde im SEV-Bulletin Nr. 26, 1971, für die entsprechenden SEV-Regeln, ausgeschrieben. Eine Arbeitsgruppe mit Abgeordneten der FK 1, 20, 201 und B. Schmidt als deren Präsident schlug zahlreiche Verbesserungen zum Kapitel 25 A, Câbles électriques, des Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) vor.

Das CE 20 und das SC 20 A hielten vom 15. bis 19. November 1971 in Paris ihre Sitzungen ab. Das FK 20 war durch B. Schmidt und B. Weber vertreten. Die im FK 20 vorbesprochenen CEI-Dokumente wurden im internationalen Rahmen weiter diskutiert. Der zweite Teil der Empfehlungen für Kunststoffkabel für 1 bis 30 kV wird überarbeitet und zusammen mit dem leicht abgeänderten ersten Teil nochmals zur Abstimmung vorgelegt werden. Die vorgeschlagenen Änderungen zur Publikation 55 der CEI, Masse-imprägnierte Papierbleikabel, konnten nur teilweise behandelt werden.

Aus dem FK 20 sind im Verlaufe des Jahres R. Richard und W. Werdenberg ausgetreten. Neu gewählt wurden O. Rahm, Zürich und M. Fromentin. *B. W.*

FK 21. Akkumulatoren

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

Das FK 21 hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab. Sämtliche Aufgaben wurden auf dem Zirkularweg erledigt.

Im Comité d'Etudes N° 21, Accumulateurs, wurden die Arbeitsgruppen GT 2, 3 und 4 gebildet. Die Schweiz ist darin wie folgt vertreten: GT 2, Batteries de démarrage: H. Elmer, GT 3, Eléments de batteries de traction: A. Ausderau, Direktor und F. Jufer; GT 4, Batteries d'accumulateurs pour aéronefs et pour applications spatiales: Die Schweiz ist nicht vertreten.

Zwei der 6-Monate-Regel unterstellte Dokumente konnten ohne Kommentar angenommen werden. *E. S.*

FK 22. Starkstromumformer

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

Die Arbeiten des FK 22 konzentrierten sich im Berichtsjahr weitgehend auf die in Ausarbeitung stehenden internationalen Empfehlungen auf dem Gebiete der Stromrichter. An seiner einzigen Sitzung nahm das Fachkollegium Kenntnis von der Erweiterung des Arbeitsgebietes des CE 22 auf die gesamte elektronische Leistungsumformung und -schaltung. Zunächst soll im Rahmen dieser Gebietserweiterung mit der Ausarbeitung von internationalen Empfehlungen für elektronische Wechselstromsteller und -schalter und Gleichstromsteller (Chopper) begonnen werden. Das FK 22 delegierte je einen Spezialisten in die beiden Arbeitsgruppen, die mit der Vorbereitung erster Entwürfe für diese Empfehlungen beauftragt wurden.

Das FK 22 nahm des weiteren Stellung zu einer Anzahl von Sekretariatsdokumenten der SC 22 B, D und E betreffend CEI-Empfehlungen für zwangskommutierte Halbleiter-Stromrichter, für Einphasen-Stromrichter für Traktion und für stabilisierte

Leistungsspeisegeräte mit Gleichstromausgang. Ausserdem nahm es Stellung zu einem Vorschlag der GT 1 des CE 22 über Terminologie und Definitionen der wichtigsten Grundbegriffe aus dem Gebiete der elektronischen Leistungsumformung, die in die revidierte Gruppe 11 des Internationalen Elektrotechnischen Wörterbuches aufgenommen werden sollen.

Mit der Ausarbeitung der Stellungnahme des FK 22 zum ersten der 6-Monate-Regel unterstellten Dokument des SC 22E betreffend Terminologie und Definitionen für stabilisierte Leistungsspeisegeräte mit Gleichstromausgang beauftragte das Fachkollegium eine Arbeitsgruppe, welche unter gleichzeitiger Einreichung von Bemerkungen Zustimmung zum Dokument empfehlen konnte.

Mit Bedauern nahm das FK 22 vom Rücktritt seines amtsältesten Mitgliedes, Prof. Ed. Gerecke, Kenntnis, der nahezu 30 Jahre lang im Fachkollegium mitwirkte.

Auf internationaler Ebene tagten das CE 22 sowie die Sous-Comités 22B, D und E im Oktober in Stockholm mit schweizerischer Beteiligung im CE 22 und SC 22 B. Die Arbeiten an den zu behandelnden Sekretariatsdokumenten konnten derart gefördert werden, dass 4 bereinigte Entwürfe der 6-Monate-Regel unterstellt werden können. Es betrifft dies CEI-Empfehlungen für zwangskommutierte Stromrichter (SC 22B), für Thyristor-Stromrichter für Traktion (SC 22D) und für stabilisierte Leistungsspeisegeräte mit Gleichstromausgang (SC 22E; je 1 Dokument über Dimensionierung und Betrieb, über Versuche und über Radiostörschutz). Beschlossen wurde zudem der Beginn der Arbeiten an CEI-Empfehlungen über Wechselstrom- und Gleichstromsteller, zwangskommutierte Einphasen-Stromrichter und stabilisierte Speisegeräte mit Wechselstromausgang. *W. B.*

FK 25. Buchstabensymbole und Zeichen

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

Das FK 25 hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab. Auf dem Zirkularweg nahm es ein dem 2-Monate-Verfahren unterstelltes Dokument betreffend Buchstabensymbole für die Übersetzungsverhältnisse der Transformatoren kommentarlos an. Zu den wenigen zur Stellungnahme vorgelegten Sekretariatsentwürfen reichte es keine Bemerkungen ein.

Nach Besprechung in der Groupe de Travail 1 des CE 25 wurde den Nationalkomitees entsprechend einem schweizerischen Vorschlag in einem Sekretariatsdokument beantragt, für die Temperatur das kleine Theta (geschrieben θ oder ϑ) zum Hauptsymbol zu erklären. Gemäss der 4. Auflage (1966) der Publ. 27 der CEI, Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique, sollte t als Hauptsymbol verwendet werden, was jedoch oft nicht möglich ist, da t auch für die Zeit verwendet wird. In einem weiteren Dokument teilte der Sekretär des CE 25 die Zusammensetzung der GT 5, Symboles littéraux relatifs aux machines tournantes, mit. Als Sekretär dieser Arbeitsgruppe amtiert Prof. H. Poisat, Mitglied des FK 25.

Über eine Reihe von Dokumenten, die im Vorjahr der 6-Monate-Regel bzw. dem 2-Monate-Verfahren unterstellt waren, wurden die Abstimmungsergebnisse veröffentlicht. In allen Fällen lagen nur wenig Nein-Stimmen vor, so dass der Präsident des CE 25 entschied, den Text dieser Dokumente in die 5. Auflage der Publ. 27 einzubauen. Mit dem Druck der neuen Auflage wurde sogleich begonnen. Ihr Erscheinen fällt jedoch nicht mehr ins Berichtsjahr. Als Folge des im Juni in Brüssel vom Comité d'Action gefassten Beschlusses, das CE 24 und das CE 25 zusammenzuschliessen, wurde den Nationalkomitees beantragt, den Titel und das Tätigkeitsgebiet des CE 25 neu zu fassen. *A. Jauner*

FK 26. Elektroschweissung

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

Das Fachkollegium hat am 7. Oktober 1971 eine Sitzung abgehalten, welche im wesentlichen der Besprechung von zwei Sekretariatsdokumenten galt. Beide Dokumente betrafen vorwiegend Fragen bezüglich der Materialprüfungen. Einige Änderungen zwecks Anpassung an vorhandene Empfehlungen der CEE standen zur Diskussion und wurden in einer schriftlichen Stellungnahme festgehalten. Weitere während des Berichtsjahres verschickte internationale Dokumente gaben zu keiner wesentlichen Diskussion Anlass. Eine kleinere Arbeitsgruppe soll von nun an die Dokumente des CE 26 prüfen und dem FK 26 Vorschläge für eine Stellungnahme unterbreiten.

An der Sitzung des CE 26 vom 16. bis 18. November 1971 in Paris nahm ein Delegierter des FK 26 teil. *G. K.*

FK 28. Koordination der Isolation

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

Das FK 28 hat im Berichtsjahr an zwei Sitzungen Dokumente der CEI besprochen, die die Neufassung der Publikation 71 betreffen. Das Fachkollegium hat zu einigen Punkten dieser Dokumente Eingaben ausgearbeitet und an die CEI weitergeleitet.

Auf internationaler Ebene hielt das CE 28 im Herbst 1971 eine Tagung in Mailand ab. Die Schweiz war durch zwei Delegierte vertreten. Es wurden die folgenden wesentlichen Beschlüsse gefasst:

Die Arbeitsgruppe 3, Isolations-Koordination in Niederspannungsanlagen, wird in ein Sous-Comité umgewandelt, um diesem Gremium eine grössere Selbständigkeit zu geben.

Das Material mit einer Nennspannung von 245 kV wird in den Höchstspannungsbereich eingereiht. Dieses Ergebnis wurde nach einer langen Diskussion und anschliessenden Abstimmung erzielt. Acht Länder stimmten für die Einreihung dieses Materials in den Höchstspannungsbereich, vier Länder, unter anderem die Schweiz, stimmten für die Beibehaltung im mittleren Spannungsbereich. Dies bedeutet, dass dieses Material in Zukunft auch mit Schaltstoss zu prüfen ist.

Das Dokument *28(Secrétariat)59,* welches von der Arbeitsgruppe 2 ausgearbeitet wurde und den Spannungsbereich zwischen 1 kV und < 52 kV behandelt, wurde besprochen und zur Neuüberarbeitung an die Arbeitsgruppe zurückgegeben.

Die Delegierten waren mehrheitlich der Auffassung, dass in Zukunft Kabel, rotierende Maschinen und Trockentransformatoren in die Koordinationsregeln miteinbezogen werden sollen. Dies soll aber vorgängig mit den entsprechenden Komitees besprochen werden.

Die Arbeitsgruppe 1 bearbeitete an zwei Tagungen die Anleitung (Application Guide) für das Höchstspannungsmaterial. Die Arbeit ist so weit fortgeschritten, dass der Entwurf anfangs 1972 verteilt werden kann. Die Arbeitsgruppe 2 hielt eine Sitzung ab, an welcher das obenerwähnte Dokument 28(Secrétariat)59 ausgearbeitet wurde. Die Arbeiten der Arbeitsgruppe 3, welche eine Tagung abhielt, sind noch nicht soweit abgeschlossen, dass bereits ein Entwurf zur Verteilung gelangen kann. *H. Ae.*

FK 29. Elektroakustik

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

Im Jahre 1971 fand keine Sitzung statt. Auf dem Zirkularwege konnte zu sieben internationalen Dokumenten Stellung genommen werden. Bei vier CEI-Publikationen wurde beschlossen, die unveränderte Übernahme als Regeln des SEV ohne deutsche Übersetzung zu beantragen.

An den Tagungen des CE 29 im April 1971 in London nahmen zwei schweizerische Delegierte teil. Für neu gebildete Arbeitsgruppen des SC 29C, GT 8, Revision et synthèse des Publications 123 et 179, und GT 9, Oreille artificielle pour l'étalonnage des écouteurs circumauraux, konnten schweizerische Fachleute als Mitglieder angemeldet werden. *E. R.*

FK 30. Sehr hohe Spannungen

Vorsitzender: *M. Witzig,* Baden;
Protokollführer: *H. R. Wüthrich,* Aarau.

Das FK 30 hielt auch in diesem Berichtsjahr keine Sitzung ab, da keine Dokumente zur Diskussion standen.

Nachdem das Comité d'Action der CEI an der Réunion Générale im Juni 1971 in Brüssel beschlossen hat, das CE 8 und das CE 30 zusammenzulegen und die Arbeiten beider Tätigkeitsge-

biete unter dem Titel des CE 8 weiterzuführen, hat das CES entschieden, die gleiche Änderung auch im nationalen Rahmen vorzunehmen. Somit werden die seinerzeit dem FK 30 zugedachten Aufgaben ab 1. Januar 1972 durch das FK 8 behandelt und das FK 30 aufgelöst. *M. W.*

FK 31. Explosionssicheres Material

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

Die Bearbeitung der neuen Sicherheitsvorschriften für explosionssichere elektrische Installationsmaterialien und Apparate (Revision der Publ. 1015.1959 des SEV) hat sich verzögert, weil in den letzten Jahren und besonders im Berichtsjahr das CE 31 der CEI neue Empfehlungen herausgegeben hat und weitere Vorschläge behandelt, welche die schweizerischen Vorschriften beeinflussen. An der Sitzung vom 26. Januar 1971 hat das FK 31 die von der Arbeitsgruppe ausgearbeiteten Entwürfe von

Teil 1: Allgemeines,
Teil 2: Schutzart «druckfeste Kapselung»,
Teil 3: Schutzart «Überdruck-Kapselung» (bisher «Fremdbelüftung»)

behandelt.

Wegen der an der Sitzung beschlossenen Änderungen und Ergänzungen mussten alle drei Teile nochmals überarbeitet werden. In der Folge wurde von der CEI die Publikation 79-1 (1971), Matériel électrique pour atmosphères explosives, Première partie: Construction, vérification et essais des enveloppes antidéflagrantes de matériel électrique, veröffentlicht. Da diese Publikation verschiedene Änderungen gegenüber frühern Vorschlägen enthielt, welche zur Ausarbeitung des schweizerischen Entwurfes für die Schutzart «druckfeste Kapselung» verwendet wurden, war eine nochmalige Überarbeitung nötig. Ferner wurden dem CE 31 neue Vorschläge für die Schutzart «Überdruck-Kapselung» vorgelegt, welche wiederum die schweizerischen Vorschriften berühren. Die Teile 1...3 können nun aber in nächster Zeit dem Sicherheitsausschuss vorgelegt werden.

Die Arbeitsgruppe bearbeitete einen Entwurf für den Teil 4 «erhöhte Sicherheit» in Anlehnung an die Publikation 79-7 (1969) der CEI, der noch dem FK 31 vorzulegen ist.

Die französischen und englischen Texte der CEI-Empfehlungen weichen nicht selten voneinander ab, und die Übersetzungen in die deutsche Sprache in der Bundesrepublik Deutschland, Österreich und der Schweiz bringen nochmals gewisse Abweichungen. Die Arbeitsgruppe hat sich deshalb mit der dem FK 31 entsprechenden Fachkommission des VDE in Verbindung gesetzt mit dem Vorschlag, die deutschsprachigen Vorschriften zu harmonisieren. Dieser Vorschlag wurde positiv aufgenommen, doch fanden die Besprechungen nicht mehr im Berichtsjahre statt.

Ein von der CEI zur Stellungnahme unterbreitetes Dokument über die «Klassifikation der gefährdeten Zonen» fällt in die Arbeitsgebiete des FK 31 und des FK 200. Zur Bearbeitung wurde deshalb eine Arbeitsgruppe aus Vertretern beider Fachkollegien eingesetzt, welche eine Stellungnahme zu Handen der CEI ausarbeitete. Da gefährdete Zonen nicht nur bei der Anwendung von elektrischem Material von Bedeutung sind, sondern allgemein für den Brand- und Explosionsschutz, wurde auf Antrag der Schweiz beschlossen, den Vorschlag des CE 31 auch dem Internationalen Arbeitsamt und dem Internationalen Komitee für Brandversicherung zur Stellungnahme vorzulegen.

Über die Tätigkeit des CE 31, dessen Sous-Comités und Arbeitsgruppen, wurde im Bulletin des SEV 62(1971)21 vom 16. Oktober 1971 eingehend berichtet. Als Ergänzung ist an dieser Stelle noch zu erwähnen, dass H. Imhof, Leiter der Arbeitsgruppe des FK 31, als Vorsitzender des SC 31C, Schutzart «erhöhte Sicherheit», gewählt wurde, und dass das FK 31 in folgenden Arbeitsgruppen vertreten ist:

GT 6 des CE 31, Normalisierung von Material für die Verwendung in Zone 2,
GT 7 des CE 31, Wärmewiderstand und antistatische Eigenschaften von Kunststoffgehäusen,
GT 9 des CE 31, Elektrisches Material in gefährlichen Zonen,
GT 1 des SC 31H, Staubdichtes Material, und
GT 2 des SC 31H, Zündtemperatur von Stäuben. *E. B.*

FK 32A. Hochspannungssicherungen

Vorsitzender: *vakant;*
Protokollführer: *vakant.*

Das FK 32A hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab. Die vorliegenden Dokumente konnten auf dem Zirkularweg behandelt werden. Unter anderem konnte drei Dokumenten unter der 6-Monate-Regel zugestimmt werden.

Das SC 32A trat anlässlich der Generalversammlung der CEI im September 1971 in Brüssel zusammen. Die Schweiz war aber an diesen Sitzungen nicht vertreten. *D. Kretz*

FK 32B. Niederspannungssicherungen

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

Im Berichtsjahr hielt das Fachkollegium zwei Sitzungen ab. Sehr eingehend wurde ein Dokument, das sich mit der Normung von Haushaltsicherungen befasst, diskutiert. Es wurde ein Kommentar formuliert, den man den Nationalkomitees verteilte.

Die internationalen Arbeitsgruppen 7, 8, 9 und 10 konnten auch im Berichtsjahr die ihnen gestellten Aufgaben nicht erledigen. Zwischenberichte zeigten, dass die Behandlung der gestellten Probleme noch längere Zeit beanspruchen wird. Insbesondere die GT 8, die mit der Aufstellung von Empfehlung für ein neues weltweites Sicherungssystem betraut ist, wird jahrelang arbeiten müssen, bevor die gesetzten Ziele erreicht sind. Es werden somit noch für längere Zeit auf dem Weltmarkt mehrere Systeme von Sicherungen existieren. *J. H.*

FK 32C. Miniatursicherungen

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

Die einzige Sitzung, die das Fachkollegium im Jahre 1971 abhielt, diente hauptsächlich dazu, die Standpunkte für die Sitzungen des SC 32C, die vom 16...18. Juni 1971 in Brüssel stattfanden, festzulegen. Dabei wurden Richtlinien für die zusätzliche Normung von Schmelzeinsätzen mit überträger Charakteristik und grossem Schaltvermögen sowie für solche, die höheren klimatischen Anforderungen zu genügen haben, aufgestellt. Untersuchungen an Sicherungshaltern ergaben, dass die Wärmeentwicklung an den Kontaktstellen zwischen Halter und Schmelzeinsatzkappen jene des Schmelzleiters übertreffen kann. Auf Grund dieser Erkenntnis beantragte das Fachkollegium in einer schriftlichen Eingabe, dass in die CEI-Publikation über Sicherungshalter zusätzliche Prüfungen der Wärmebeständigkeit und der Kriechwegfestigkeit aufzunehmen seien.

Auf nationalem Gebiet wurde geprüft, ob die in den SEV-Vorschriften für Schraub- und Stecksicherungen, Publikation 1010.1959 des SEV, festgelegten Nennströme an die Werte der Reihe R 20 angepasst werden können, wie dies bei den Regeln für Schmelzeinsätze zu Apparateschutzsicherungen, Publikation 3006.1963 des SEV, der Fall ist. Wenn die weiteren Abklärungen keine Hindernisse aufdecken, wird ein entsprechender Antrag eingereicht. *Th. G.*

FK 33. Kondensatoren

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

Das FK 33 hat im Berichtsjahr eine einzige Sitzung abgehalten. Dabei sind in erster Linie die internationalen Dokumente behandelt worden, welche sich mit internen und externen Sicherungen für Leistungs- und Seriekondensatoren befassen. Zu diesen beiden Dokumenten wurden Kommentare abgegeben, mit dem Ziel, die Prüfungen einem einfachen Sicherungstyp anzupassen, welcher für Niederspannungskondensatoren in der Schweiz mit Erfolg angewendet wird.

Zwei Mitglieder des Fachkollegiums haben an der internationalen Sitzung des CE 33 in Brüssel teilgenommen. Dort wurde in erster Linie das Dokument betreffend die Leistungskondensatoren für Frequenzen zwischen 40 Hz und 24 000 Hz soweit bearbeitet, dass es unter die 6-Monate-Regel gestellt werden kann. Es wurde ferner beschlossen, die Publikation 252 der CEI betref-

fend die Kondensatoren für Wechselstrommotoren zu revidieren. Zu diesem Zweck wurde eine Arbeitsgruppe konstituiert. Ein Mitglied des FK 33 wird an der Arbeit dieser Gruppe teilnehmen.

An einer ganztägigen Sitzung wurde von der Unterkommission für kleine Kondensatoren (UK-KK) auf Anregung des FK 33 diskutiert, ob gewisse Prüfungen der Sicherheitsvorschriften für Wechselspannungs-Motorkondensatoren (Publikation 1029 des SEV) im Hinblick auf den Arbeitsaufwand und die Prüfeinrichtungen bei der Materialprüfanstalt des SEV vereinfacht werden können oder ob der ausgearbeitete Entwurf unverändert zur Inkraftsetzung zu empfehlen ist. Eine Redaktionskommission (RK 33) hat den vorliegenden französischen Text der Publikation 1029 des SEV überarbeitet und bereinigt. *G. A. G.*

FK 34A. Lampen

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

Weder das Fachkollegium noch dessen Arbeitsgruppe für die Anpassung der Publikationen 150 und 151 des SEV an jene der CEI traten im Berichtsjahr zusammen. Einzig die Harmonisierungsarbeiten auf internationaler Ebene wurden auf verschiedenen Gebieten weitergeführt. Im Zentrum stand die Bereinigung der CEI-Entwürfe, die zur 4. Auflage der CEI-Publikation 64, Lampes à filament de tungstène pour l'éclairage général, führen werden. Diese Ausgabe ist demnächst zu erwarten und bildet die neue Grundlage für die Erneuerung der beiden erwähnten SEV-Publikationen. *H. L.*

FK 34B. Lampenfassungen und Lampensockel

Vorsitzender: *vakant;*
Protokollführer: *E. Suter,* Aarau.

Das FK 34B hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab, dagegen trat seine Arbeitsgruppe einmal zusammen, um einige internationale Dokumente zu besprechen.

Das Fachkollegium nahm im Berichtsjahr auf dem Zirkularweg zu 22 Dokumenten der CEI Stellung. *J. Martos*

FK 34C. Vorschaltgeräte für Fluoreszenzlampen

Vorsitzender: *G. Bloch,* Zürich;
Protokollführer: *E. Erny,* Oberglatt.

Das FK 34C hielt im Berichtsjahr eine Sitzung ab. Am 31. März 1971 wurden die letzten Bereinigungen am Text und Inhalt der neuen Sicherheitsvorschriften für Vorschaltgeräte für Fluoreszenzlampen vorgenommen. Das Dokument konnte verabschiedet werden und ging anschliessend zur Beurteilung an den Sicherheitsausschuss. Nachdem derselbe einige Änderungen beantragt hat, kann das Vorschriftenwerk für die Publikation bereinigt werden.

Auf internationaler Ebene fand im Berichtsjahr keine Sitzung statt. Zu besonderen Diskussionen führte nur das Dokument *34C(Secrétariat)54,* Empfehlungen für Kondensatoren für Verwendung in Gasentladungslampen. Das schweizerische Nationalkomitee ist der Ansicht, dass dieses Dokument nicht vom SC 34C, sondern vom CE 33 herauszugeben ist. *G. B.*

FK 34D. Leuchten

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

Das FK 34D trat im Berichtsjahr zu drei ganztägigen Sitzungen zusammen. Es behandelte Vorschläge der Arbeitsgruppe über Änderungen und Ergänzungen zur SEV-Publikation 1053.1970, Sicherheitsvorschriften für Leuchten. Ferner wurden Auslegungen dieser Vorschriften besprochen und genehmigt sowie das weitere Arbeitsprogramm der Arbeitsgruppe festgelegt.

Für die zweite Ausgabe der Publikation 162 der CEI, Appareils d'éclairage pour lampes tubulaires à fluorescence, wurden noch verschiedene Dokumente behandelt. Zur Diskussion steht auch der Radiostörschutz. In der Schweiz wird seit einigen Jahren eine Dämpfung von 30 dB für Vorschaltgeräte vorgeschrieben. Für Leuchten wird von der CEI vorgeschlagen: Mindestens 28 dB für Leuchten in Wohngebieten, mindestens 20 dB für Industrie- und Gewerbegebiete. Es fand eine Orientierung durch den Vorsitzenden des FK 34C und eine Besprechung mit einem Vertreter der PTT statt. Auf Vorschlag des FK 34D wurde der PTT beantragt, ebenfalls die von der CEI empfohlenen niedrigeren Werte für Leuchten zu übernehmen.

G. Gander und F. Walter traten als Mitglieder des FK 34D zurück, ihre Mitarbeit sei an dieser Stelle herzlich verdankt; als neue Mitglieder wurden vom CES K. Ziegler, E. Erny und H. Berchtold gewählt.

Die Arbeitsgruppe hielt zwei Sitzungen ab. Aus den Erfahrungen der Prüfpraxis in der Materialprüfanstalt des SEV wurden Auslegungen zu den Sicherheitsvorschriften für Leuchten zuhanden des Fachkollegiums ausgearbeitet. Das Arbeitsprogramm enthält unter anderem die Vorbereitung von Bestimmungen über Einbauleuchten, insektengeschützte Leuchten, Geräuschdämpfung, Instruktionsblätter und Aufschriften. *H. W.*

FK 35. Trockenbatterien

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

Im Jahre 1971 hat das FK 35 keine Sitzung abgehalten. Alle zur Stellungnahme vorgelegten Dokumente wurden auf dem Zirkularweg behandelt, darunter das der 6-Monate-Regel unterstehende Dokument *35(Bureau Central)90,* Piles pour montres électriques, zu dem einige Korrekturen von Dimensionen und Toleranzen sowie textliche Präzisierungen vorgeschlagen wurden.

Das FK 35 beschloss, die 1971 erschienene 3. Ausgabe der Publikation 86-1, Piles électriques, 1re partie, Généralités, ohne Zusatzbestimmungen in der französisch/englischen Originalfassung als Regeln des SEV zu übernehmen.

Auf internationaler Ebene wurde keine Vollsitzung des CE 35 durchgeführt, wogegen die Groupe de Travail 3, Piles pour montres électriques, mit schweizerischer Beteiligung im Februar 1971 in London tagte. *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 und seiner Sous-Comités 36B und 36C im Oktober 1971 in Kopenhagen nahm kein schweizerischer Delegierter teil. *W. M.*

FK 37. Überspannungsableiter

Vorsitzender: *F. Schwab,* Olten;
Protokollführer: *U. Burger,* Zürich.

Das FK 37 ist im Berichtsjahr einmal, am 9. Dezember 1971, zusammengetreten. Behandelt wurde die Stellungnahme zu einer Umfrage des CE 37 betreffend die heute verwendete Frontsteilheit von 100 kV/µs pro 12 kV Ableiternennspannung (maximal 1200 kV/µs). In Anbetracht aller Faktoren, wie Anstiegssteilheit des Blitzstromes, Eingangskapazität der Stationen, Isolationskoordination, physikalische Grenzen der Ableiterfunkenstrecken, Messtechnik, – Faktoren, die teilweise noch einer genaueren Untersuchung bedürfen – scheint eine Änderung im jetzigen Zeitpunkt nicht gegeben. Ein weiteres Traktandum betraf den wirksamen Einbau von Ableitern. Um einer Unsicherheit, speziell kleinerer Energieabnehmer, entgegenzuwirken, wird es als notwendig erachtet, einen Leitfaden zu erstellen. Ausgehend von einer Sammlung aller wichtigsten Fälle, die zur Zeit durch eine Umfrage bei den Elektrizitätswerken aufgebaut wird, hat sich das FK 37 die Aufgabe gestellt, eine Wegleitung für eine optimale Ableiteranwendung zu erarbeiten. Die Frage, ob die 1970 erschienene Publikation 99-1 der CEI, allenfalls mit Zusatzbe-

stimmungen, als Regeln des SEV zu übernehmen ist, wurde verneint, da die heutigen SEV-Regeln für Überspannungsableiter (SEV 3004.1960) bis auf wenige Punkte, die zudem oft einer Spezialabmachung zwischen Kunde und Lieferant entsprechen, noch weitgehend à jour sind.

Das CE 37 hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab. Eine Umfrage wurde auf dem Korrespondenzweg erledigt. *U. B.*

FK 38. Messwandler

Vorsitzender: *A. Baumgartner,* Basel;
Protokollführer: *Cl. Musy,* Baden.

Das FK 38 hat im Berichtsjahr zwei Sitzungen abgehalten. Die erste Sitzung diente der Vorbereitung und Beschlussfassung über die Traktanden der Tagung der CEI in Brüssel und der Bestimmung der Delegation. An der zweiten Sitzung wurden Form und Methode der Anpassung der Publikation 3008.1964, Regeln für Messwandler, an die Publikation 185, 186 und 186A der CEI besprochen. Es wurde beschlossen, dass eine Arbeitsgruppe die vorhandene, deutsche Übersetzung von Publikation 185 mit den schweizerischen Regeln vergleichen und einen neuen Vorschlag, ausgehend von der CEI-Fassung, ausarbeiten soll. Die Herausgabe soll in mehreren Teilen erfolgen, analog den CEI-Empfehlungen.

Die Tagung in Brüssel war der Diskussion über weitere Tätigkeitsgebiete des CE 38 gewidmet. Zu diesem Zweck wurden vier neue Arbeitsgruppen gebildet, welche sich dem Studium der Teilentladungen, dem Einfluss transienter Vorgänge auf Stromwandler, der gegenseitigen Beeinflussung von Strom- und Spannungswandlern in Messgruppen und der Terminologie der Messwandler widmen sollen. Ein Zwischenbericht der Arbeitsgruppe 12, Kapazitive Spannungswandler, wurde entgegengenommen und neue Richtlinien über die Weiterführung der Arbeit erteilt. *A. B.*

FK 39. Elektronenröhren

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

Das FK 39 trat im Berichtsjahr nicht zusammen. Die zum Versand gelangten internationalen Dokumente gaben schweizerischerseits zu keiner Diskussion Anlass. An CEI-Publikationen erschienen 3 weitere Hefte aus dem Arbeitsgebiet «Mesures des caractéristiques électriques des tubes électroniques», nämlich 151-24, Méthodes de mesure des tubes à rayons cathodiques à mémoire électrostatique, 151-25, Méthodes de mesure des tubes-compteurs de Geiger-Müller, und 151-26, Méthodes de mesure des tubes de prise de vues (tubes analyseurs). Auf dem Arbeitsgebiet «Mesures des dispositifs photosensibles» wurde die Publikation 306-4, Méthodes de mesure des photomultiplicateurs, herausgegeben. *E. M.*

FK 40. Kondensatoren und Widerstände für Elektronik und Nachrichtentechnik

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

Das FK 40 trat im Berichtsjahr zu drei Sitzungen zusammen, um eine grosse Anzahl von Dokumenten zu diskutieren. An diesen Sitzungen, und teilweise auch auf dem Zirkularweg, wurden 17 der 6-Monate-Regel oder dem 2-Monate-Verfahren unterstellte Dokumente behandelt, wovon 12 angenommen und 3 abgelehnt wurden. Bei 2 Dokumenten beschloss das FK 40, sich der Stimme zu enthalten. Die ebenfalls sehr zahlreichen, zur Stellungnahme vorliegenden Dokumente führten zum Teil zu ausführlichen Bemerkungen.

An den vom 3. bis 8. September 1971 in Leningrad abgehaltenen Sitzungen des CE 40 nahmen zwei schweizerische Delegierte teil.

Die UK-SK, Unterkommission für Störschutzkondensatoren, trat im Berichtsjahr zweimal zusammen. An diesen beiden Sitzungen wurde der bereinigte Entwurf der «Sicherheitsvorschriften für Entstörkondensatoren» verabschiedet und an das FK 40 weitergeleitet. *D. Kretz*

FK 41. Relais

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

Das FK 41 hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab. Die dringenden Geschäfte und Stellungnahmen wurden auf dem Zirkularweg erledigt. *Ch. H.*

FK 42. Hochspannungsprüftechnik

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

Im Berichtsjahr hielt das Fachkollegium keine Sitzung ab, da die zu diskutierenden Fragen auf schriftlichem Wege erledigt werden konnten. So nahm das FK 42 Stellung zum Dokument *42(Secrétariat)18,* Technique des essais à haute tension, Dispositifs de mesure de haute tension, das den Nationalkomitees als Entwurf für eine Teilrevision der Publikation 60 vorgelegt wurde. Das Fachkollegium äusserte sich zustimmend.

Auf internationaler Ebene traten im Mai 1971 in Zürich die Arbeitsgruppen der Comités d'Etudes 28, 36 und 42 zu einer Koordinationssitzung zusammen, um über Spezifikationen, die alle drei Gremien betrafen, eine Einigung zu erzielen. Auf Grund dieser Besprechungen werden die beiden Dokumente *42(Bureau Central)14,* Technique des essais à haute tension, Définitions générales et prescriptions relatives aux essais, sowie *42(Bureau Central)15,* Définition des modalités d'essais, in etwas geänderter Form den Nationalkomitees nochmals unter dem 2-Monate-Verfahren vorgelegt.

Im Oktober 1971 trat das CE 42 in Leningrad zu einer dreitägigen Sitzung zusammen, an der auch die Schweiz vertreten war. Gegenstand der Besprechung war ausschliesslich das obengenannte Dokument 42(Secrétariat)18. Auf Grund der gefassten Beschlüsse wird der Entwurf durch eine grössere Redaktionskommission nochmals überarbeitet. Durch eine schriftliche Umfrage soll dann abgeklärt werden, ob die Nationalkomitees diesen Entwurf als genügend reif betrachten, um ihn als 6-Monate-Dokument vorlegen zu können. *H. K.*

FK 44. Elektrische Ausrüstung von Werkzeugmaschinen

Vorsitzender: *E. Maier,* Schaffhausen;
Protokollführer: *H. Ungrad,* Baden.

Zu Beginn des Berichtsjahres trat der bisherige Präsident, E. Scherb, der das FK 44 seit 1963 mit viel Umsicht geleitet hatte, von seinem Amt zurück. Für seine grosse Arbeit sei ihm auch an dieser Stelle nochmals herzlich gedankt.

Das FK 44 hielt im Berichtsjahr nur eine Sitzung ab. Analog zur Ausweitung des Tätigkeitsbereiches des CE 44 wurde beschlossen, auch die Tätigkeit des FK 44 auf die elektrische Ausrüstung aller Arten von Maschinen für industrielle Anwendung auszudehnen. Um diesem grösseren Bereich gerecht zu werden, wurde es als notwendig erachtet, weitere Fachleute zur Mitarbeit im FK 44 zu suchen. Es ist in der Folge auch gelungen, Fachleute aus folgenden Industrien beizuziehen: Textilmaschinen, Papiermaschinen, Verpackungsmaschinen und Elektro-Erosionsmaschinen. Im weiteren kamen einige internationale Dokumente, die CEI-Publikation 204-1 betreffend, zur Behandlung: ein Fragebogen, inwieweit diese Publikation in einzelnen Ländern anerkannt ist; ein Fragebogen über Änderungs- und Ergänzungswünsche (auch hinsichtlich des erweiterten Anwendungsbereiches); ein Vorschlag über Belastbarkeit und Kurzschlußschutz der Leiter auf Maschinen (Zuordnung wesentlich höherer Nennströme der Kurzschlussauslöser zu den Leiterquerschnitten als nach HV). Für eine Arbeitsgruppe des CE 44, welche sich mit «Interface»-Problemen zwischen numerischen Steuerungen und Maschinen befassen soll, wurde ein Experte bestimmt. Diese Arbeitsgruppe soll mit dem Sous-Comité 8 «Commande numérique des machines» des TC 97 der ISO eng zusammenarbeiten. Auf Ende des Jahres konnte gerade noch die Ausschreibung der CEI-Publikation 204-1 als Regeln des SEV im Bulletin zur Stellungnahme erfolgen, nachdem sich das FK 44 schon seit 1965 dafür eingesetzt hatte.

Das CE 44 hatte im Berichtsjahr keine Sitzung abgehalten. Neben den oben erwähnten Dokumenten konnte noch das schon

lange erwartete «Exemple d'un dossier technique», das auch Schemabeispiele enthält, unter der 6-Monate-Regel verteilt werden. Es scheint, dass die Mitglieder des FK 44 ohne Kommentar zustimmen wollen. *E. M.*

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

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

Das FK 45 versammelte sich im Berichtsjahr zur Behandlung verschiedener internationaler Dokumente zu einer einzigen Sitzung. Einigen Dokumenten konnte diskussionslos zugestimmt werden, während andere – zum Teil infolge unsorgfältiger Redaktion – zu Bemerkungen Anlass gaben. Es wurde beschlossen, dem Vorstand des SEV die unveränderte und unübersetzte Übernahme der Publikation 325, Contaminamètres et moniteurs de contamination alpha, bêta, alpha-bêta, der CEI als Regeln des SEV zu übernehmen. Vom Erscheinen der Publikationen 333 und 340 wurde Kenntnis genommen, die Frage einer Übernahme jedoch noch zurückgestellt.

Die Sitzungen des CE 45 und seiner Sous-Comités und Arbeitsgruppen vom September 1971 in Bukarest wurden vom Vorsitzenden besucht. Dabei wurde im Rahmen des SC 45B eine weitere Arbeitsgruppe 3, Débitmètres de dose absorbée, gebildet, in welcher die Schweiz jedoch voraussichtlich nicht vertreten sein wird. Von den übrigen Sitzungsergebnissen wurde auf Grund der Protokolle Kenntnis genommen. *M. G.*

FK 46. Kabel, Drähte und Wellenleiter für die Nachrichtentechnik

Vorsitzender: *W. Druey,* Winterthur;
Protokollführer: *E. Müller,* Pfäffikon.

Das Fachkollegium kam im Laufe des Berichtsjahres zu zwei Sitzungen zusammen. An diesen Sitzungen und teilweise schon vorher auf dem Zirkularweg wurden die folgenden Dokumente unter der 6-Monate-Regel beziehungsweise dem 2-Monate-Verfahren gutgeheissen:

46A(Bureau Central)74, Valeurs de pointe du cœfficient de la tension réfléchie de câbles pour fréquences radioélectriques auxquels s'appliquent les prescriptions d'uniformité de l'impédance,

46B(Bureau Central)48, Guides d'ondes métalliques creux. Septième partie: Spécifications particulières pour les guides d'ondes carrés. Formats complémentaires de guides d'ondes carrés – Type Q,

46B(Bureau Central)49, Ecarts intérieurs et extérieurs de guides d'ondes circulaires C 190 à C 890,

46B(Bureau Central)50, Ecarts sur les sections droites transversales et sur les rayons de certains guides d'ondes compris entre le R 740 et le R 2600,

46B(Bureau Central)52 und *52A,* Modifications au document 46B(Bureau Central)40, corrigé par le document 46B(Bureau Central)40A, Brides pour guides d'ondes. Septième partie: Spécifications particulières aux brides pour guides d'ondes carrés,

46B(Bureau Central)53, Proposition de retrait de la Publ. 153-5: Spécifications particulières pour les guides d'ondes rectangulaires de section extérieure circulaire,

46D(Bureau Central)2, Lignes coaxiales rigides de précision et leurs connecteurs de précision associés. 2e partie: 50 Ω, 7 mm, ligne coaxiale rigide de précision et connecteur coaxial de précision hermaphrodite associé,

46D(Bureau Central)3, Lignes coaxiales rigides de précision et leurs connecteurs de précision associés. 2e partie: 50 Ω, 14 mm, ligne coaxiale rigide de précision et connecteur coaxial de précision hermaphrodite associé,

46D(Bureau Central)4, Lignes coaxiales rigides de précision et leurs connecteurs de précision associés. 2e partie: 50 Ω, 21 mm, ligne coaxiale rigide de précision et connecteur coaxial de précision hermaphrodite associé, und

46D(Bureau Central)5, Lignes coaxiales rigides de précision et leurs connecteurs de précision associés. 1re partie: Règles générales et méthodes de mesure.

Zu einigen der Dokumente wurden jedoch Bemerkungen eingereicht. Abgelehnt wurde das Dokument *46A(Bureau Central)69,* Spécification des connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques pour câbles 96 IEC 50-3, mit der Begründung, dass eine ganze Anzahl Steckerzeichnungen nicht in Ordnung und einige Zeichnungen auch unvollständig sind. Es wurden Vorschläge für verbesserte Zeichnungen eingereicht.

Die Sekretariatsdokumente *46A(Secretariat)67,* Specifications for 4.8 mm d.o.d.r.f. cables with solid polyethylene dielectric, 96 IEC 50-5-E, 96 IEC 50-5-F, 96 IEC 75-5-E, 96 IEC 75-5-F, und *46A(Secretariat)68,* Specification for 1.5 mm d.o.d.r.f. cable with solid polyethylene dielectric, 96 IEC 50-2-A, wurden mit einigen Bemerkungen, die direkt an das internationale Sekretariat des SC 46A gerichtet wurden, gutgeheissen. Mit dem Dokument *46B(Secretariat)49,* Proposal for square waveguide flanges for sizes Q 54, Q 100 and 130, war das Fachkollegium einverstanden. Hingegen wurde mit einem direkten Brief an das internationale Sekretariat gegen die im Dokument *46B(Secretariat)54,* Proposal for surface roughness measurement, vorgeschlagene Messmethode für die Oberflächenrauhigkeit Stellung bezogen.

Zum Dokument *46D(Secretariat)10,* Specification for r.f. coaxial connectors with screw coupling for cables 96 IEC 50-1 and 50-2, wurde der schweizerische Vertreter an der Sitzung des SC 46D beauftragt, sich nach eventuellen Abweichungen von amerikanischen Mil-Normen zu erkundigen. Das Dokument *46D(Secretariat)11,* Specification for r.f. coaxial connectors with snap-on coupling for cables 96 IEC 50-1 and 50-2, gab zu keinen Bemerkungen Anlass, und zu *46D(Secretariat)12,* Questionnaire on terminology for r.f. connectors, wurde beschlossen, den Beschluss des CE 48 abzuwarten. Beim Dokument *46D(Secretariat)13,* Specifications for r.f. coaxial connectors (Type N and improved Type C, 50 and 75 Ω) for cables 96 IEC 50-7, war man der Meinung, die Steckertypen 1.4/4.4, 1.8/5.6, 4.1/9.5 sowie *SC* sollten nicht mehr unterstützt werden, weil schon gleiche oder ähnliche Steckverbindungen genormt sind. Ebenso sollte auf die Normung eines Typs 3.5/12 verzichtet werden, während empfohlen wird, einen Steckertyp *SC* in 76-Ω-Ausführung neu in die Normung einzubeziehen.

Vom CE 46 und seinen vier Sous-Comités tagte im Laufe des Berichtsjahres lediglich das SC 46D, Stecker für Hochfrequenzkabel, im November in Paris. Von der Schweiz nahm daran ein Experte teil.

Die UK 46C hielt im Berichtsjahr eine Sitzung ab. Sie konnte die laufenden Geschäfte erledigen, ohne dass in sachlicher Hinsicht Wesentliches an den zur Bearbeitung vorliegenden Dokumenten kritisiert wurde. Die Tendenz zur Miniaturisierung ist auch in der UK 46C feststellbar, so dass wegen daraus resultierender grösserer technischer Schwierigkeiten neue Dokumente für Drähte und Kabel mit 0,3 mm Leiterdurchmesser zu erwarten sind. Ein Erfolg der Arbeit der Kommission zeigte sich anlässlich eines Kolloquiums, welches durch die GD der PTT-Betriebe im Oktober in Bern einberufen wurde. Teilnehmer waren Vertreter der PTT-Betriebe, der Kabelindustrie und der Industrie für Nachrichtentechnik. Zur Diskussion stand die Einführung des neuen CEI-Farbcodes. Auf Grund der positiven Ergebnisse des Kolloquiums konnte der Vorsitzende der UK 46C den zuständigen Stellen der GD PTT beantragen, den CEI-Farbcode für Z- und G-Kabel sowie für Montierungsdrähte unter Berücksichtigung einiger Vorsichtsmassnahmen in einer Übergangsphase einzuführen. — Leider verlassen Dr. H. Mosimann, W. Hablützel und G. Naef nach jahrelanger treuer Mitarbeit die Kommission. Sie werden durch neue Fachkräfte ersetzt. *W. D., H. K.*

FK 47. Halbleiter-Bauelemente

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

Das FK 47 besprach an vier Sitzungen, wovon eine die 50. Sitzung des Fachkollegiums war, eine grosse Zahl von Dokumenten. An diesen Sitzungen, vereinzelt auch auf dem Zirkularweg, wurden vom Hauptkomitee CE 47 22 Dokumente unter der 6-Monate-Regel beziehungsweise dem 2-Monate-Verfahren angenommen, 2 wurden abgelehnt und zu 4 Dokumenten wurde ausdrücklich keine Stimme abgegeben. Ferner wurden 25 Sekretariatsdokumente besprochen und zu einigen davon Stellungnahmen ausgearbeitet; ebenso zu einigen von den Nationalkomitees stammenden Dokumenten.

Aus dem Arbeitsgebiet des SC 47A, Integrierte Schaltungen, ist zu erwähnen, dass 4 Dokumente unter der 6-Monate-Regel angenommen wurden, zwei davon unter Einreichung von Kom-

mentaren. 8 Sekretariatsdokumente wurden stillschweigend zur Kenntnis genommen.

Das CE 47 und sein SC 47A tagten im Oktober in Stockholm. Die Schweiz war durch zwei Delegierte vertreten. *W. D.*

FK 48. Elektromechanische Bestandteile für Elektronik und Nachrichtentechnik

Vorsitzender: *F. Baumgartner;*
Protokollführer: *vakant.*

Das FK 48, Elektromechanische Bestandteile für Elektronik und Nachrichtentechnik, das auch die Geschäfte der drei Unterkommissionen SC 48A, Röhrenfassungen und Zubehör für steckbare elektronische Bauteile, SC 48B, Stecker, und SC 48C, Schalter, behandelt, trat im Jahre 1971 zu zwei ganztägigen Sitzungen zusammen. Als neuer Vorsitzender amtierte F. Baumgartner. Die Diskussionen dienten im wesentlichen der Erarbeitung der schweizerischen Stellungnahmen zuhanden der internationalen Sitzungen. Einer ganzen Reihe von der 6-Monate-Regel unterstellten Dokumenten für Röhrenfassungen und Zubehör wurde kommentarlos zugestimmt. Um der Flut der zur Normung vorgeschlagenen Stecker für gedruckte Schaltungen besser zu steuern, wurde ein Übersichtsdokument mit Auflistung der wichtigsten Daten aller in Bearbeitung befindlicher Stecker verlangt. Ebenfalls wurde der Übernahme mehrerer CEI-Publikationen durch die Schweiz mehrheitlich zugestimmt. Durch eine internationale Arbeitsgruppe wurde eine ganze Reihe neuer Testmethoden für elektromechanische Bauelemente ausgearbeitet, die zur Stellungnahme vorlagen. Es ist beabsichtigt, dass die verschiedenen Testgruppen als selbständige CEI-Publikationen erscheinen und die heutige CEI-Publikation 130–1 ersetzen sollen.

Die internationalen Sitzungen des TC 48, Electromechanical components for electronic equipment, sowie seiner Unterkommissionen SC 48A, Sockets and accessories for electronic plug-in devices, SC 48B, Connectors, und SC 48C, Switches, fanden vom 3...14. September 1971 in Leningrad statt. Leider war es trotz aller Bemühungen, wie übrigens schon anlässlich der internationalen Sitzungen in Washington im Mai 1970, nicht gelungen, eine schweizerische Delegation zu nominieren. Damit entfällt jede Berichterstattung. *F. B.*

FK 49. Piezoelektrische Bauelemente für Frequenzsteuerung und Frequenzselektion

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

Das FK 49 hatte im Berichtsjahr sieben Sekretariatsentwürfe und ein der 6-Monate-Regel unterstehendes Dokument zu beurteilen. Eine Sekretariatsumfrage betreffend Drahtlängen von Anschlüssen für direkt auf gedruckte Schaltungen auflötbare Halter wurde auf dem Zirkularweg zugunsten einer Länge von 6,35 mm entschieden. Die Behandlung der übrigen Dokumente machte die Einberufung einer Sitzung erforderlich, die am 7. Oktober in Zürich stattfand. Hierbei fand die Messmethode für den äquivalenten Seriewiderstand und für die Resonanzfrequenz von Schwingquarzen mittels π-Netzwerk nach Dokument *49(Bureau Central)68* Zustimmung. Es scheint ein echtes Bedürfnis für diese passive Messmethode zu bestehen.

Die beiden Sekretariatsentwürfe *49(Secretariat)58,* Guide to the use of synthetic quartz crystals, und *49(Secretariat)59,* Guide to dynamic measurements of piezoelectric ceramics with high electromechanical coupling, gaben zu keinen Eingaben Anlass, ebenso *49(Secretariat)61,* Guide to the use of piezoelectric filtres, Part II, Piezoelectric ceramic filtres. Den Anträgen des CE 25 im Dokument *49(Secretariat)60* zur Anpassung einiger Buchstabensymbole der Publikation 302 wurde zugestimmt. Zu *49(Secretariat)62,* Specification for synthetic quartz crystals, wurde die Änderung der Masseinheit «microns» in μm beantragt. Eine längere schriftliche Stellungnahme beschloss das Fachkollegium zum Entwurf *49(Secrétariat)63,* Prüfbedingungen für Schwingquarze. Es beantragt, anstelle der Lötbadmethode die Solder-Globule-Methode zur Bestimmung der Lötbarkeit vorzuziehen. Zudem ist eine Anpassung der Prüfreihenfolge an die Richtlinien des CE 50 erwünscht, zum Beispiel die Aufteilung des ersten Prüfloses in zwei Teillose mit den Zug-, Biege- und Lötbeanspruchungen im einen und den Schock- und Vibrationsprüfungen im anderen Teillos. Die früher zurückgestellte Übernahme von CEI-Publikationen aus dem Fachbereich des CE 49 durch den SEV ist nun durchzuführen, und zwar in unveränderter und unübersetzter Form.

Leider konnte die Schweiz an die Sitzungen des CE 49 im November 1971 in Paris wiederum keinen Vertreter delegieren. *F. R.*

FK 50. Klimatische und mechanische Prüfungen

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

Das FK 50 trat im Berichtsjahr zu drei Sitzungen zusammen. Zu den folgenden der 6-Monate-Regel unterstellten Dokumenten wurde Annahme beschlossen, wobei bei einigen Dokumenten durch schweizerische Kommentare auf einige Unstimmigkeiten und Verbesserungsmöglichkeiten hingewiesen werden konnte:

50(Bureau Central)154, Essai Z/ABDM, Essai composite climatique;

50(Bureau Central)155, Guide pour l'essai T, Soudure, de la Publication 68 de la CEI;

50(Bureau Central)156, Méthode d'essai de la soudabilité des cartes de circuits imprimés et des stratifiés plaqués métal;

50(Bureau Central)158, Révision de la Publication 68-2-1 de la CEI: Essai A, Froid;

50(Bureau Central)159, Révision de la Publication 68-2-2 de la CEI: Essai B, Chaleur sèche;

50B(Bureau Central)160, Modification des Essais Na et Nb figurant dans la Publication 68-2-14 de la CEI: Essai N, Variations de température.

Zu einer ausgedehnten Diskussion führten insbesondere die neuen Definitionen im ebenfalls unter der 6-Monate-Regel zirkulierenden Dokument *50A(Bureau Central)133,* Essai Fd, Vibrations aléatoires à large bande. Da sich aber die Mitglieder des FK 50 als zu wenig kompetent erachteten, diese sehr komplexen Probleme zu beurteilen (in der Schweiz befindet sich keine entsprechende Prüfanlage), wurde schlussendlich beschlossen, dem Bureau Central der CEI die explizite Stimmenthaltung mangels Erfahrung bekanntzugeben.

Zu einer grossen Anzahl Sekretariatsdokumenten wurden schweizerische Stellungnahmen ausgearbeitet. Es handelte sich hiebei insbesondere um Vorschläge für die Lötprüfung betreffende Definitionen, über einen von der GT 10 ausgearbeiteten Entwurf einer allgemeinen Orientierung und Wegleitung über das Gebiet der Prüfungen elektrischen Materials auf Umwelteinflüsse und einen überarbeiteten Entwurf der Methode zur Prüfung mit künstlichem Sonnenlicht.

An den internationalen Sitzungen des CE 50 und seines SC 50B, die vom 8...14. September in Leningrad stattfanden, war das CES durch einen Delegierten vertreten. An einer Zusammenkunft der GT 4, Korrosionsprüfungen, im Dezember in London, war das FK 50 durch zwei Delegierte vertreten, welche gleichzeitig auch das Sekretariat stellten. Ein weiterer Delegierter hat auch an einer Sitzung einer Ad-hoc-Arbeitsgruppe, Prüfung der Wasserschutzarten, im Mai in München, sowie der Arbeitsgruppe 10, Allgemeine Wegleitung zur Publ. 68 der CEI, im November in München, teilgenommen.

Im Jahre 1970 war auf Initiative von J. Kirchdorfer, Ghielmetti AG, Solothurn, eine Arbeitsgruppe gebildet worden, die sich die Lösung des Problems «Übergangswiderstand elektrischer Kontakte» zum Ziel gesetzt hat. Diese Arbeitsgruppe wurde im Berichtsjahr als Unterkommission K (UK-K), Korrosionseinfluss auf Kontakte, dem FK 50 angegliedert. Sie führte am 14. September 1971 ihre 1. Sitzung durch. Prof. H. Kern, Institut für Apparatebau der ETHZ, wurde zum Vorsitzenden und J. Kirchdorfer zum Protokollführer gewählt. Die Tätigkeit im Berichtsjahr galt insbesondere der Ausarbeitung des Arbeitsprogramms. *E. G., H. L.*

FK 51. Magnetische Bauelemente und Ferrite

Vorsitzender: *R. Goldschmidt,* Lausanne;
Protokollführer: *Ph. Robert,* Cossonay-Gare.

Das FK 51 ist im Jahre 1971 nicht zusammengetreten. Die Erledigung der eingegangenen 21 Dokumente des Bureau Central und der 12 Dokumente des Sekretariats erfolgte auf schriftlichem

Weg. Die Arbeiten des Fachkollegiums betrafen hauptsächlich textliche Verbesserungen der in den vorhergehenden Jahren ausgearbeiteten Dokumente. Die CEI hat die folgenden 2 Publikationen herausgegeben: 133B (Deuxième complément à la publication 133), Dimensions des circuits magnétiques en pots en oxyde ferromagnétiques et pièces associées, und 329, Circuits magnétiques coupés en fer silicium orienté destinés aux équipements électroniques et des télécommunications. An der Sitzung des CE 51 im September 1971 in Leningrad hat kein Mitglied des schweizerischen Nationalkomitees teilnehmen können. *R. G.*

FK 52. Gedruckte Schaltungen für Elektronik und Nachrichtentechnik

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

Das FK 52 hielt im Berichtsjahr zwei ganztägige Sitzungen ab. Es wurden sieben der 6-Monate-Regel unterstehende Dokumente, vier Sekretariats- und ein USA-Dokument ausführlich diskutiert. Mit Ausnahme eines Sekretariatsdokumentes verfasste eine Redaktionskommission des FK 52 zu allen übrigen Dokumenten teilweise umfangreiche schriftliche Stellungnahmen. Sechs von sieben Bureau-Central-Dokumenten konnte zugestimmt werden, und eines, nämlich das Dokument *52(Bureau Central)73,* Spécification pour le matériau agglomerant en feuille destiné à la fabrication des cartes de câblages imprimés multicouches, musste abgelehnt werden, da das FK 52 der Auffassung war, es sei für dieses neue Material ein eigenes Datenblatt herauszugeben, und zwar in ähnlicher Art wie für die bereits früher spezifizierten Materialqualitäten. Das FK 52 beschloss die unveränderte Übernahme der beiden CEI-Publikationen 321, Guide pour la conception et l'utilisation des composants destinés à être montés sur des cartes de câblages et circuits imprimés, und 326, Exigences et méthodes de mesure générales concernant les cartes de câblages imprimés.

Auf internationaler Ebene fand eine Sitzung des CE 52 vom 14...18. Dezember 1971 in London statt. Ein ausführlicher Bericht hierüber erschien im Bulletin SEV 63(1972)6. Ein unter dem 2-Monate-Verfahren und vier unter der 6-Monate-Regel stehende Dokumente enthalten Zusätze zu den bereits bestehenden Publikationen 249-1, 249-2 und 326. Davon sind zwei Dokumente druckreif, und die restlichen drei müssen nochmals unter dem 2-Monate-Verfahren aufgelegt werden. Letztere Massnahme war nicht zuletzt wegen Unklarheiten in der Prüfung der Lötbarkeit nötig. Vier weitere unter der 6-Monate-Regel stehende Dokumente befassen sich mit den Mehrebenen-Schaltungen, das heisst Spezifikationen der Ausgangsmaterialien und Prüfung fertiger Leiterplatten. Verschiedene Änderungen erfordern auch hier die Ausgabe von neuen Dokumenten unter dem 2-Monate-Verfahren. Weitere Diskussionen über weniger fortgeschrittene Sekretariatsdokumente waren: Eine zusätzliche Plattendicke für Basismaterial von 1,5 mm wird eingeführt, eine Prüfung der Dimensionsstabilität ist vorgesehen, eine verbesserte Bestimmung der Abweichung von der Ebene von Platten ist vorgeschlagen. Zudem liegt ein Entwurf vor über Anforderungen an Kupferfolien. Die Publikation 194, Begriffe und Definitionen, ist revisionsbedürftig, wozu eine Arbeitsgruppe Vorschläge ausarbeitet. *E. F., W. Z.*

FK 55. Wickeldrähte

Vorsitzender: *W. Marti,* Breitenbach;
Protokollführer: *F. Cuennet,* Breitenbach.

Nach erfolgreicher Tätigkeit trat der Vorsitzende H. Rohrer am Anfang des Berichtsjahres zurück. An seiner Stelle wurde der Berichterstatter zum neuen Vorsitzenden gewählt. Die Führung des Protokolls wurde F. Cuennet anvertraut.

Das FK 55 hat in vier Sitzungen eine Reihe von Sekretariatsdokumenten behandelt und zu neun unter der 6-Monate-Regel oder dem 2-Monate-Verfahren stehenden Dokumenten des Bureau Central Stellungnahmen ausgearbeitet. Es hat ferner von dreizehn internationalen Abstimmungsergebnissen Kenntnis genommen. Die der CEI unterbreiteten Vorschläge und Bemerkungen wurden im wesentlichen berücksichtigt. Zwölf der Dokumente wurden zur Publikation freigegeben und eines dem 2-Monate-Verfahren unterstellt. Es handelt sich durchwegs um Prüfmethoden und Spezifikationen.

Die neu erschienenen CEI-Publikationen 317-1...6, welche Spezifikationen verschiedener Typen von lackisolierten Runddrähten betreffen, gingen an den VSM zur Verarbeitung auf nationaler Ebene. Es wurde beschlossen, die Publikation 182–4 der CEI, Diamètres de conducteurs pour fils de résistance de section circulaire, unverändert und unübersetzt zur Inkraftsetzung zu empfehlen. *W. M.*

FK 56. Betriebszuverlässigkeit elektronischer Bauelemente und Geräte

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

Im Laufe des Berichtsjahres führte das FK 56 zwei Sitzungen durch, die erste am 22. Januar in Zürich und die zweite am 18. August in Bern. Anlässlich der ersten Sitzung wurde insbesondere das wichtige Dokument *56(Secrétariat)51,* Proposition concernant un système d'assurance de la qualité pour les composants électroniques, behandelt. Die zweite Sitzung diente als Vorbereitung der Tagung des CE 56 in Horgen; zu einigen Dokumenten wurden Stellungnahmen beschlossen, deren Inhalt vorwiegend Verbesserungsvorschläge redaktioneller Natur waren.

Drei schweizerische Delegierte und zwei Beobachter nahmen an den Sitzungen des CE 56 in Horgen (16. bis 21. September) teil. Ein detaillierter Bericht dieses Treffens ist im Bulletin SEV 62(1971)23 vom 13. November 1971 erschienen. Wir erachten es bei dieser Gelegenheit als gegeben, daran zu erinnern, dass das CE 56 zuhanden des Comité d'Action einen neuen Vorschlag für die Weiterführung seiner Aktivität betreffend die Gütebestätigung elektronischer Bauelemente ausarbeiten wird. Die Arbeitsgruppe 7, Plan de certification pour les composants électroniques, führte ihre zweite Sitzung am 3., 4. und 5. Mai in Genf durch; ein schweizerischer Delegierter war anwesend. Ein anderer Vertreter wirkte bei den Arbeiten der Arbeitsgruppe 5 mit, insbesondere an den internationalen Sitzungen in Horgen. *P. B.*

FK 57. Trägerfrequenzsysteme für Verbindungen über Hochspannungsnetze

Vorsitzender: *A. de Quervain,* Baden;
Protokollführer: *T. Pelikan,* Baden.

Das FK 57 hielt am 19. Januar seine 4. Sitzung ab, an der eine Reihe von Sekretariatsdokumenten zu diskutieren und Gegenvorschläge zu formulieren waren, die noch rechtzeitig auf die nächste Tagung des CE 57 hin verteilt werden sollten. Da diese Tagung am 24./25. März in der Schweiz, und zwar in den vom SEV an seinem Sitz in Zürich zur Verfügung gestellten Räumen durchgeführt wurde, hatte die 4. Sitzung des FK 57 über die üblichen Traktanden hinausgehenden vorbereitenden Charakter. *A. de Q.*

FK 59. Gebrauchswert elektrischer Haushaltapparate

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

Das FK 59 hielt im Berichtsjahr eine Sitzung ab. An dieser Sitzung wurden einige internationale Dokumente, ferner aktuelle Fragen der Durchführung von Gebrauchswertprüfungen und der Möglichkeit der Zusammenarbeit verschiedener Institutionen auf diesem Gebiete behandelt. Das Label-Problem wurde ebenfalls ausführlich besprochen. Das Fachkollegium liess sich über die Tätigkeit seiner Unterkommissionen orientieren.

Die UK 59A, Geschirrspülmaschinen, befasste sich anlässlich ihrer 8. Sitzung, der einzigen im Berichtsjahr 1971, eingehend mit dem der 6-Monate-Regel unterstellten Dokument *59A(Central Office)5,* Methods for measuring performance of electric dishwashers. In der ausgearbeiteten Stellungnahme musste erneut auf kleinere Mängel, aber auch Unzulänglichkeiten hingewiesen werden, für welche die schweizerische Delegation bislang international kein Gehör fand. Es betrifft dies besonders die Spülmitteldosierung, abhängig von der Wasserhärte, welche sich auf das Testresultat entscheidend auswirken kann.

Die UK 59B, Kochapparate, war an der Tagung des SC 59B im Juni in Baden-Baden vertreten. Es wurde dort beschlossen, ein Dokument für Brotröster unter der 6-Monate-Regel und ein zweites Sekretariatsdokument für Wärmeplatten herauszugeben.

Die UK 59C, Heizapparate, diskutierte das vom SC 59C ausgearbeitete Dokument über Haushaltboiler. Auf Grund der internationalen Abstimmung wird dieses Dokument mit kleineren Änderungen zur Drucklegung weitergeleitet und als Empfehlung der CEI herausgegeben.

Die UK 59D, Waschmaschinen, hielt keine Vollsitzung im Berichtsjahr ab. Dafür fand sich die sechsköpfige Arbeitsgruppe, bestehend aus zwei Vertretern der Waschmaschinenindustrie, je einem Vertreter der Waschmittelindustrie, der EMPA und des SIH sowie dem Sachbearbeiter des CES, zu sieben ganztägigen Sitzungen ein. Neben der Hauptaufgabe, «Bearbeitung provisorischer, nationaler Prüfrichtlinien für Waschmaschinen», wurden auch internationale Entwürfe geprüft und Stellungnahmen ausgearbeitet. Besondere Aufmerksamkeit wurde dem der 6-Monate-Regel unterstellten Dokument *59D(Central Office)6,* Methods for measuring performance of electric clothes washing machines, geschenkt. Obschon dieses Dokument bekanntlich im Jahre 1965 in Angriff genommen wurde, muss leider der heutige Stand als noch nicht genügend reif bezeichnet werden. Dass auch die Ausarbeitung von provisorischen, nationalen Prüfrichtlinien keine leichte Aufgabe ist, hat die Arbeitsgruppe anlässlich ihrer 20 Sitzungen erfahren müssen. Nicht zuletzt fehlt es an finanziellen Mitteln zur Durchführung absolut notwendiger Versuche.

Die UK 59E, Bügel- und Pressapparate, behandelte am 10. März 1971 die schweizerische Stellungnahme zu den Sekretariatsentwürfen der Messmethoden über Bügelmaschinen und Dampfbügeleisen. An der CEI-Tagung in Bruxelles behandelte das Sous-Comité 59E vom 14. bis 16. Juni 1971 in Anwesenheit von dreissig Delegierten aus dreizehn Ländern abschliessend diese Dokumente: *59E(Secrétariat)6* und *59E(Secrétariat)7*. Beide Dokumente wurden unter die 6-Monte-Regel gestellt, wobei allerdings noch etliche Punkte infolge Fehlens von klar definierten Messmethoden, einer späteren Behandlung reserviert bleiben. Es betrifft dies zum Beispiel folgende wichtige Gebrauchswertfragen:

— Messung der Kratz- und Ritzbeständigkeit der Bügeleisensohlen.
— Messung der Lebensdauer von Dampfbügeleisen im Gebrauch mit kalkhaltigem Wasser.
— Festlegen der zugeordneten Temperaturwerte an Bügelgeräten für die verschiedenen Textilgewebearten.
— Messmethode für Sprayeisen.

H. M., A. G., U. H., J. M.

FK 61. Sicherheit elektrischer Haushaltapparate

Vorsitzender: *A. Gugg,* Schwanden;
Protokollführer: *H. U. Brodbeck,* Liestal.

Sowohl das FK 211, Wärmeapparate, wie auch das FK 212, Motorische Apparate, hielten im Berichtsjahr keine Sitzungen ab. Dagegen kamen verschiedene Arbeitsgruppen zu mehreren Sitzungen zusammen, um die international sehr zahlreichen Dokumente zu prüfen und Stellungnahmen auszuarbeiten. Eine gemeinsame Arbeitsgruppe arbeitete auch das Konzept für schweizerische Sicherheitsvorschriften aus und bereitete den Zusammenschluss der beiden Fachkollegien vor.

Die erste Sitzung des neugebildeten FK 61 fand am 10. November statt und bestimmte 29 Arbeitsgruppen zur Behandlung der zahlreichen Apparate. Die Arbeitsgruppe 1, Allgemeine Fragen, begann anfangs Dezember mit der Ausarbeitung des Teils I der schweizerischen Sicherheitsvorschriften, welche weitgehend mit den internationalen Empfehlungen der CEI übereinstimmen sollen.

Das CE 61, Sécurité des appareils électrodomestiques, behandelte an seiner Sitzung im Januar in Arnhem folgende Themen: Kleidertrockner, Datenverarbeitungsgeräte, Wärmeplatten, Fettpfannen, Heizdecken und Heizkissen.

In Brüssel wurden im Juni Entwürfe für Boiler, Heizdecken, Heizkissen, Fettpfannen, Teil I, Abschnitt 12 und 19, Ladegeräte für batteriegespeiste motorische Apparate, elektrische Zahnbürsten, elektrische Küchenmaschinen und Datenverarbeitungsgeräte geprüft.

Im Dezember in Frankfurt wurden Heizdecken und Heizkissen, Teil I, Abschnitt 25 behandelt. Ferner wurden die Dokumente über Abfallvertilger und Flüssigkeitserhitzer der 6-Monate-Regel unterstellt.

Das SC 61B, Sécurité des fours à hyperfréquences à usage domestique, arbeitete im September in Leningrad einen neuen Entwurf über Mikrowellen-Kochapparate aus.

Ebenfalls ein neuer Entwurf wurde vom SC 54A, appareils de conditionnement d'air pour usages domestiques et analogues, für Luftentfeuchter ausgearbeitet.

Das CE 43, Ventilateurs électriques, behandelte im Juni in Brüssel ein Dokument über Luftleistung von elektrischen Ventilatoren und unterstellte es der 6-Monate-Regel. Ferner entstand ein neuer Entwurf über Industrie-Kühlventilatoren.

An den Sitzungen des CT 311 der CEE in Kopenhagen und Scheveningen kamen Dokumente für Bodenbehandlungsapparate, Pumpen, Waschmaschinen und Geschirrspülmaschinen (Zusatzprüfungen, Kriechstrom, Brand) zur Behandlung. Ferner wurden neue Entwürfe für Nähmaschinen und Rasenmäher ausgearbeitet. Über Projektionsapparate wurde weiter beraten.

Speicheröfen, Saunaöfen, selbstreinigende Öfen, Heizkissen und -decken (Brennbarkeit und zusätzliche Prüfungen) gelangten an der Sitzung des CT 321 in Kopenhagen und Scheveningen zur Behandlung. *A. G.*

FK 63. Isolationssysteme

Vorsitzender: *J. Chatelain,* Genf;
Protokollführer: *vakant.*

Das ganze Leben des «63» spielte sich auf internationaler Ebene ab. Das Wesentliche bis zum Herbst ist im Bulletin SEV 62(1971)21 auf Seite 1028 zu ersehen. Nachzutragen ist lediglich, dass die im Oktober in Västeras zusammengetretene Arbeitsgruppe 5 sich eingehend mit «Coding» befasste, das heisst, mit der Frage, wie ein Isolationssystem, das unter dem Einfluss verschiedener und verschieden starker Einflussfaktoren steht, benannt werden soll. Statt der mit einem einzigen Buchstaben bezeichneten alten Temperaturklasse soll im wesentlichen ein Code mit fünf aneinandergereihten Quadraten treten, bei dem die Stellen in einem der Quadrate die Art der Einflussgrösse, die darin befindliche Zahl (von 1 bis höchstens 9) die Stärke dieses Einflusses angibt. Eine Spezifikation, zusammen mit der Angabe der Prüfvorschrift, ermöglicht das Lesen des Codes.

Im gleichen Zeitpunkt kam die WG 3 in Paris zusammen, um die auch im Bulletin SEV 62(1971)21 auf Seite 1028 erwähnten «Beispiele für Prüfmethoden und -modelle» aufzustellen. *O. Hess*

FK 65. Steuerungs- und Regelungstechnik

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

Das FK 65 trat am 21. September 1971 in Zürich zusammen. Es nahm Kenntnis von den Ergebnissen der Sitzungen des CE 65, die im Mai 1970 in Washington stattgefunden hatten. Das Hauptgewicht seiner Tätigkeit lag jedoch in der Vorbereitung auf die Sitzungen des CE 65, die vom 25. bis 30. Oktober 1971 in Den Haag/Scheveningen vorgesehen waren. In diesem Sinne besprach es verschiedene internationale Dokumente, die alle die Erweiterung und genaue Umschreibung des Tätigkeitsgebietes des CE 65 betrafen. Die Arbeiten wurden nötig, weil dem CE 65 auch die Aufgaben des bisherigen TC 124 der ISO übertragen worden sind. Näheres über diese Probleme findet sich im Sitzungsbericht im Bulletin SEV 63(1972)1, Seite 57. Im Zusammenhang mit der Ausdehnung des Tätigkeitsgebietes des FK 65 drängte sich auch die Erweiterung des Mitgliederkreises auf. Durch gezielte Anfragen konnten drei weitere Mitglieder aus den Gebieten der Zementindustrie, der Energieerzeugung und der Chemie gewonnen werden. *R. Z.*

FK 67. Analogrechengeräte

Vorsitzender: *vakant;*
Protokollführer: *vakant.*

Das FK 67 trat im Berichtsjahr zu keiner Sitzung zusammen, da auch international keine Aktivität mehr zu verzeichnen war. An der Generalversammlung der CEI in Brüssel im September

1971 beschloss das Comité d'Action auf Antrag des russischen Sekretariatskomitees, das im Jahre 1969 gegründete CE 67 wieder aufzuheben. Unter diesen Umständen beschloss das Büro des CES, auch das FK 67 aufzulösen, nachdem ihm keine weiteren Aufgaben mehr übertragen wurden. *D. Kretz*

FK 68. Magnetische Legierungen und Stahl

Vorsitzender: *R. Goldschmidt,* Lausanne;
Protokollführer: *H. Merz,* Zug.

Das FK 68 wurde im Jahre 1971 durch Beschluss des CES gebildet. Es trat am 17. August in Lausanne zu seiner konstituierenden Sitzung zusammen und wählte Präsident und Sekretär (siehe Bulletin SEV 62(1971)23, Seite 1153). Inzwischen wurden die Groupes de Travail des CE 68 gebildet und nahmen ihre Tätigkeit auf. *R. G.*

FK für das CISPR

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

Im Laufe des Jahres 1971 führte das Fachkollegium für das CISPR unter der Leitung seines Präsidenten, J. Meyer de Stadelhofen, zwei Sitzungen durch. Sie fanden am 29. März in Fribourg und am 10. Dezember in Yverdon statt. Wenn man die Berichte der letzten Jahre vergleicht, stellt man fest, dass Wiederholungen nicht ganz vermieden werden können. Dies liegt an der Besonderheit der Störer, die so alt sind wie die Elektrotechnik selbst, die jedoch je nach deren Weiterentwicklung neue Probleme stellen, ohne von den Fortschritten des jüngsten Zweiges, der Elektronik, zu sprechen. Zusammenfassend ist zu sagen, dass das CISPR seit der Wiederaufnahme seiner Tätigkeit im Jahre 1950 das Programm der Bearbeitung von 76 Studienfragen, wovon 42 noch in Arbeit sind, der Veröffentlichung von rund 40 Rapporten und ungefähr 50 Empfehlungen gewidmet hat. Diese Arbeiten werden von den nationalen Behörden anerkannt, die ihre Gesetzgebung darauf abstützen.

Das CISPR, welches integrierender Teil der CEI ist, arbeitet auf den Gebieten, die von gemeinsamem Interesse sind, direkt mit den Comités d'Etudes und ebenfalls mit dem CCIR zusammen. Seine Tätigkeit, die durch jene der Komitees für die Einflüsse der Niederfrequenz vervollständigt wird, deckt somit einen wichtigen Teil des Gebietes, das man heute «elektromagnetische Kompatibilität» nennt. *E. S.*

FK 200. Hausinstallation

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

Das FK 200 trat im Berichtsjahr zu einer zweitägigen und zu vier ganztägigen Sitzungen zusammen. Die am meisten Zeit beanspruchenden Arbeiten betrafen die zu einem vorläufigen Abschluss gebrachten Behandlungen der von der Arbeitsgruppe für Überspannungsschutz für Hausinstallationen aufgestellten Vorschläge für verbesserte Massnahmen in Hausinstallationen. Die Arbeitsgruppe wurde beauftragt, das Resultat der bisherigen Behandlungen zu einem neuen Vorschlag auszuarbeiten. Im weiteren konnten die zum zweitenmal veröffentlichten Arbeiten über Leuchten usw., Warnungsaufschriften, Rohrtabellen und Verbindungsstellen sowie ein Änderungsvorschlag zum Titelblatt der Beispiele und Erläuterungen endgültig bereinigt werden, so dass im Laufe des Berichtsjahres diese Arbeiten zusammen mit einem Änderungsvorschlag über Kondensatoren als Publikation 1000.1971 mit den zugehörenden Beispielen und Erläuterungen herausgegeben werden konnten. Als grössere Arbeit muss auch die Bereinigung der zahlreichen Einsprachen auf die Ausschreibung der Entwürfe über die FI-Schaltung betrachtet werden. Einige gegenüber der ersten Ausschreibung geänderte Texte müssen nochmals im Bulletin des SEV veröffentlicht werden.

Das Fachkollegium nahm ferner Stellung zu Anträgen verschiedener Fachkollegien, so zum Beispiel diejenigen des Sicherheitsausschusses im Zusammenhang mit der Anpassung von Sicherheitsvorschriften an internationale Empfehlungen, die auch die HV betreffen. Bei diesen Anträgen handelte es sich um die Übernahme von Werten der Prüfspannungen für Apparate der Klasse II und der Begriffe «Kleinspannung» und «Sicherheitskleinspannung». Einem Antrag des Eidgenössischen Starkstrominspektorates, die CEI-Publikation 204-1, Regeln für elektrische Werkzeugmaschinen, im Sinne der Ziffer 14 000 der HV ohne Einschränkung, jedoch befristet in Kraft setzen zu lassen, wurde zugestimmt.

Für die Behandlung verschiedener Probleme wie zum Beispiel die allfällige Aufnahme eines neuen Schutzleitungssystems in die Hausinstallationsvorschriften (HV), ferner die Überprüfung der vom Eidgenössischen Starkstrominspektorat veröffentlichten Mitteilung über das Erstellen von Strahlungsheizwänden mittels Wärmetafeln, mussten Arbeitsgruppen gebildet werden. Mit der Überprüfung des von der Erdungskommission veröffentlichten Revisionsentwurfes über Schutzmassnahmen gegen gefährliche Einwirkspannungen zwecks Übereinstimmung mit den HV wurde die UK 200A beauftragt.

Weitere behandelte Probleme betrafen Fragen der Einführung neuer, nicht genormter Steckvorrichtungen, ferner der Selektivität der Leitungsschutzschalter mit vorgeschalteten Sicherungen sowie Fragen zur Abschaffung der verstärkt isolierten Leiter in den HV. Auch wurde nochmals über die Massnahmen zur Verhütung von Unfällen mit quadratischen Industriesteckvorrichtungen diskutiert und entsprechenden Verschärfungen der Materialvorschriften zugestimmt. Es wurde ferner zu installationstechnischen Fragen sowie zu Fragen über die Verwendung, Kennzeichnung und Zulassung verschiedenen Materials Stellung genommen. Das Fachkollegium nahm ferner noch Kenntnis über den Stand der vor dem Abschluss stehenden Empfehlungen des VSE an die Werke für die Herausgabe von Werkvorschriften über die Erstellung von elektrischen Hausinstallationen.

Auf internationaler Ebene befasste sich das FK 200 mit Stellungnahmen zu verschiedenen Dokumenten des CE 64 der CEI, die von der inzwischen zur UK 200B erhobenen Arbeitsgruppe für das CE 64 unterbreitet wurden. Es wurden ferner durch die UK 200B ausgearbeitete Stellungnahmen zu Dokumenten des CE 71 der CEI geprüft, nachdem das CES das FK 200 mit der Bearbeitung der Aufgaben des CE 71 beauftragt hatte. Für die Ausarbeitung einer Stellungnahme zu einem CEI-Dokument des CE 16 über die Anwendung von Farben für Signallampen und Druckknöpfe wurde eine Arbeitsgruppe gebildet. Das FK 200 nahm Kenntnis von den Berichten der jeweiligen Delegierten über die Sitzungen des CE 64 in London und des Industrieausschusses VDE 0100-1 in München.

Es soll nicht unerwähnt bleiben, dass in dieses Berichtsjahr die 50. Sitzung fiel, nachdem das FK 200 im Jahre 1961 konstituiert wurde. Die früheren Mitglieder des FK 200 sowie der Referent des CES für das Fachkollegium, W. Werdenberg, ferner der Sekretär des SEV und der Oberingenieur des Eidgenössischen Starkstrominspektorates wurden zu dieser Jubiläumssitzung eingeladen.

Die UK 200A für Beispiele und Erläuterungen zu den HV trat im Berichtsjahr unter dem Vorsitz seines Präsidenten, W. Sauber, zu 11 Sitzungen zusammen. Die wichtigsten Geschäfte betrafen die Behandlung der Einsprachen auf die Ausschreibung der Entwürfe in den Bulletins 1970, Nr. 18 und 25, über Leuchten usw., Warnungsaufschriften, Rohrtabellen und Verbindungsstellen sowie über die FI-Schaltung. Die aus dieser Behandlung hervorgehenden Vorschläge konnten dem FK 200 im Berichtsjahr unterbreitet werden. Weitere Entwürfe für eine Änderung des Titelblattes der Beispiele und Erläuterungen sowie ein bereinigter Änderungsvorschlag zum Abschnitt Kondensatoren der HV konnten abschliessend behandelt und ebenfalls dem FK 200 zugestellt werden. Im Sinne einer Vorarbeit wurde zuhanden des FK 200 zu verschiedenen Problemen, die bereits im Hauptbericht erwähnt sind, Stellung genommen. Erwähnenswert sind noch die Behandlung der Werkstoffe im Zusammenhang mit der noch nicht ganz abgeschlossenen Überarbeitung der Beispiele und Erläuterungen zu den Schalt- und Verteilanlagen sowie die Überprüfung der vor dem Abschluss stehenden Empfehlungen des VSE für die Herausgabe von Werkvorschriften.

Die UK 200B für die Bearbeitung der Aufgaben des CE 64 und des CE 71 trat im Berichtsjahr unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Ch. Ammann, zu vier Sitzungen zusammen. Sie befasste sich hauptsächlich mit den Dokumenten des CE 64, Installations électriques des bâtiments, der CEI und erarbeitete auf

diesem Gebiet zu acht Dokumenten Stellungnahmen. Anhand dieser Arbeit wurde auch die Sitzung des CE 64 in London vom 13. bis 17. September 1971 vorbereitet, an welcher auch Delegierte des CES teilgenommen haben. Je ein schweizerischer Delegierter wohnte den Sitzungen der GT 2, Courants admissibles dans les conducteurs, und der GT 6, Règles d'installations pour les câbles et matériels chauffants, bei. Als neue Aufgabe fiel der Unterkommission das Studium der Dokumente des neugebildeten CE 71, Matériel électrique utilisé dans les mines à ciel ouvert, der CEI zu. Auf diesem Gebiet erarbeitete die Unterkommission zu zwei Dokumenten Stellungnahmen und bereitete die Sitzung des CE 71 in Paris vom 16. bis 19. November 1971 vor, an welcher auch ein schweizerischer Delegierter teilgenommen hat.

M. Sch., J. M.

FK 201. Isolierte Leiter

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

Im Laufe des Jahres 1971 fanden vier Vollsitzungen und mehrere Besprechungen von Arbeitsgruppen statt. Speziell zu erwähnen sind die Arbeitsgruppen «Prüfmethoden und Anforderungen für Gummiisolation und Mäntel» sowie diejenige, die sich mit der Bearbeitung von internationalen Dokumenten befasst.

Die Neufassung der Sicherheitsvorschriften für thermoplastisolierte Leiter wurde dem Sicherheitsausschuss vorgelegt. Auf Grund der Besprechungen des Sicherheitsausschusses werden einige strukturelle Änderungen vorgenommen. Es geht dabei speziell um die Trennung von Begriffen, die die Sicherheit beziehungsweise Qualität betreffen. Es ist vorgesehen, für die Sicherheitsvorschriften für thermoplast- und gummiisolierte Leiter je einen Anhang zu schaffen. Der Anhang ist nicht Bestandteil der Sicherheitsvorschriften, wird jedoch auf generelles Begehren der Interessenten zum besseren Verständnis den Vorschriften beigefügt. Eine klare Trennung von Sicherheit und Qualitätsanforderungen wird jedoch immer äusserst schwierig sein. Die heute gültigen Empfehlungen der CEE sind ganz deutlich eine Kombination von Sicherheitsanforderungen und Qualitätsbegriffen.

Die Neufassung der Sicherheitsvorschriften für gummiisolierte Leiter konnte durchbesprochen und bereinigt werden. Der Vorschlag kann im Laufe 1972 an den Sicherheitsausschuss weitergeleitet werden.

Die Mitarbeit des Fachkollegiums in den internationalen Gremien der CEE, CT 10, und der CEI, CE 20 und SC 20B, konzentrierte sich auf die Stellungnahme zu diversen Dokumenten, da im Berichtsjahr keine internationalen Sitzungen dieser Gremien stattfanden. Die wichtigsten Gegenstände, die behandelt wurden sind:

Unterlagen für Prüfmethoden von PVC-Isolation und -Mänteln.

Vorschläge für die Normalisierung von PVC und gummiisolierten Flachkabeln.

Eine Anregung, PVC isolierte Liftkabel in die CEI Empfehlungen 227 aufzunehmen, wurde aus nicht bekannten Gründen von einer grossen Mehrheit der CEI Länder abgelehnt.

PVC isolierte Liftkabel kommen jedoch heute bereits in grossen Mengen zum Einsatz. Eine Normierung wäre daher wünschenswert.

Eine Umfrage über Zeitkonstanten für elektrische Kabel zeigen deutlich die Komplexität dieser Frage. Um nur einigermassen einheitliche und brauchbare Unterlagen zu erhalten, müssten vorerst klare Grundlagen für die Berechnung und Bewertung gefunden werden.

H. R. S.

FK 202. Installationsrohre

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

Das FK 202 hielt im Berichtsjahr drei Vollsitzungen ab, an denen Dokumente der CEE und der CEI behandelt wurden. Die Neunormung der Stahlpanzerrohre nach ISO- oder PG-Gewinde wurde durchberaten. Die schweizerischen Anträge wurden durch zwei Mitglieder des Fachkollegiums an der CEE-Sitzung in Kopenhagen vertreten. Eine aus vier Mitgliedern des FK 202 bestehende Arbeitsgruppe hat auf Grund der Dokumente *CEE(26-SEC)D109/70* und *CEE(26-SEC)D110/70* einen neuen Vorschlag für eine Empfehlung für flexible, selbst- und nicht selbstverlöschende Installationsrohre ausgearbeitet. Dieser Entwurf wurde dem Fachkollegium unterbreitet und soll an die CEE weitergeleitet werden.

J. I.

FK 203. Leiterverbindungsmaterial

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

Das FK hielt im Berichtsjahr zwei Sitzungen ab. Es befasste sich vor allem mit den Vorarbeiten zur Erstellung von Sicherheitsvorschriften für schraubenlose Klemmen. Um die Ansichten über schraubenlose Klemmen im allgemeinen und die Anforderungen der Praxis im besonderen genau kennenzulernen, wurden zur ersten Sitzung über dreissig berufene Fachleute eingeladen.

Im weiteren nahm das FK 203 die Arbeit zur Erstellung von Sicherheitsvorschriften für flache Steckverbinder auf.

Eingehend behandelt wurden auch die revidierten Empfehlungen der CEE für Bornes à vis pour conducteurs externes en cuivre.

H. W.

FK 204. Leitungsschutzschalter

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

Das FK 204 behandelte am Anfang des Jahres den dritten Entwurf der CEE-Empfehlungen für Leitungsschutzschalter. Gegenüber dem zweiten Entwurf waren wesentliche, zum Teil aber auch sehr versteckte Änderungen vorgenommen worden, so dass eine Überprüfung bis ins letzte Detail notwendig war. Es wurde eine umfangreiche Einsprache zum dritten Entwurf ausgearbeitet, welche an der Sitzung des TC 224 der CEE in Kopenhagen im Frühjahr 1971 behandelt wurde. In der CEE wurde beschlossen, den dritten Entwurf nochmals redaktionell zu überarbeiten und da einige wichtige Änderungen vorgenommen worden sind, den Entwurf im vereinfachten Verfahren den Nationalkomitees zur schriftlichen Stellungnahme vorzulegen. Leider enthielt dieses Dokument wiederum einige nicht beschlossene Abweichungen und durch redaktionelle Umstellungen neue Unklarheiten, so dass sich das Fachkollegium nochmals in zwei Sitzungen genötigt sah, den eigentlich nur redaktionell geänderten Entwurf bis ins Detail durchzuberaten. Es konnte nicht umhin, wiederum eine umfangreiche Stellungnahme abzugeben. Das FK 204 bedauert, dass die Arbeit des TC 224 der CEE durch die häufige, nicht beschlussgerechte, Korrektur der Entwürfe so wenig Fortschritte macht und andererseits von den Nationalkomitees einen so grossen Aufwand zu immerwährenden und wiederholten Überprüfungen erfordert. Hierdurch wird insbesondere auch die dringend notwendige Revision unserer Sicherheitsvorschriften hinausgezögert. Das FK 204 beschloss trotzdem, diese Revision erst in Angriff zu nehmen, wenn die neue CEE-Publikation definitiv verabschiedet ist.

G. B.

FK 205. Fehlerschutzschalter

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

Das FK 205 hielt im vergangenen Jahr zwei ganztägige und zwei halbtägige Sitzungen ab. Das Hauptinteresse galt der Anpassung der nationalen Vorschriften für Fehlerstromschutzschalter TP 205/1A-d an die CEE-Vorschriften *CEE(227-SEC)A 102/71.* Die Anpassung gelang bis auf zwei Paragraphen. Die entsprechenden Vorbehalte wurden dem Sekretariat des CEE 227 mitgeteilt. Eine Stellungnahme zum veröffentlichten Hausinstallationsvorschriftenentwurf in bezug auf Fehlerstromschutzschalter wurde eingereicht. Ein Mitglied des FK 205 hat bei der Bearbeitung der Einsprachen zum veröffentlichten HV-Entwurf in der UK 200A mitgearbeitet. An einer Sitzung von Delegierten des FK 200 und des FK 205 wurden Punkte von gemeinsamem Interesse geklärt.

Die Koordinationsbesprechungen Deutschland, Österreich und der Schweiz fanden dieses Jahr unter dem Präsidium des Vorsitzenden des FK 205 am 15. und 16. Juni in Zürich statt.

H. E.

FK 206. Haushaltschalter

Vorsitzender: *E. Richi,* Horgen;
Protokollführer: *A. Steiger,* Bern.

Im Berichtsjahr wurde keine Sitzung abgehalten. Das Fachkollegium wird seine Arbeiten nach Erhalt des bereinigten Entwurfes der Publikation 14 der CEE wieder aufnehmen.

E. R.

FK 207. Regler mit Schaltvorrichtung

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

Im Berichtsjahr hielt das FK 207 eine halbtägige und zwei ganztägige Sitzungen ab. Die Abgrenzung der Arbeitsgebiete des FK 17B und des FK 207 hinsichtlich Steuerschalter konnte bereinigt werden. Im 13. Entwurf der Sicherheitsvorschriften für Zeitschalter mit Schaltkontakten wurde der Geltungsbereich folgendermassen umschrieben: «Diese Vorschriften gelten für Zeitschalter mit Schaltkontakten für nichtindustrielle Anwendungen, Nennspannungen bis 500 V und Nennströmen bis 63 A ... Für Zeitschalter mit Schaltkontakten für industrielle Anwendungen gilt Publikation 1031.1972». Es bleibt infolgedessen der Herstellerfirma anheimgestellt, nach welcher Vorschrift sie ihre Steuerschalter – je nach Verwendungszweck – geprüft haben will. Der 13. Entwurf wurde von allen Mitgliedern gutgeheissen und dem Sicherheitsausschuss vorgelegt, der ihn in der Sitzung vom 21. Oktober 1971 teilweise behandeln konnte. Im nächsten Jahr kommen dann die Arbeiten an diesen Vorschriften zu ihrem endgültigen Abschluss.

Ferner befasste sich das FK 207 mit den Berichten des CE 72 der CEI, Commandes automatiques pour appareils domestiques, und des CT 229 der CEE, Appareils d'utilisation domestique pourvus d'un dispositif de commande électronique. *W. S.*

FK 208. Steckvorrichtungen

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

Das FK 208 versammelte sich im Berichtsjahr zu 10 ganztägigen Sitzungen. Daneben bearbeiteten Arbeitsgruppen Probleme bis zur Entscheidungsreife, um das Fachkollegium zu entlasten.

Bei den Steckvorrichtungen für die Hausinstallation und ähnliche Zwecke wurde die Frage aufgeworfen, ob die Qualitätsregeln nicht besser durch Gebrauchswertanforderungen ersetzt würden. Ein Entscheid wurde noch nicht getroffen. Um die freizügige Anwendung der 3/5-poligen Steckvorrichtung 220/380 V – 10 A in der Hausinstallation möglichst gut zu gewährleisten, wurde ein Fabrikantenvorschlag für eine 5- bis 7-polige Steckvorrichtung mit Netz- und Steuerkontakten begutachtet.

Eine Untersuchung über die Verbreitung von 500 V Steckdosen in 500 V Drehstromnetzen zeigt, dass mit Ausnahme von wenigen 4-poligen Steckvorrichtungen eine Änderung der Normblätter auf die Nennspannung 380 V vorgenommen werden kann. Dies soll anlässlich der Überarbeitung der Publ. SEV 1011 geschehen.

Bei den Industrie-Steckvorrichtungen wurden auf Grund der speziell auf Bauplätzen gemachten schlechten Erfahrungen mit dem Typ 30, die Norm, die Materialvorschriften und die Toleranzen überprüft. Die Materialvorschriften werden geändert, um dem Grundsatz der CEE Publ. 17, § 16a, letzter Abschnitt, zu genügen. Im weiteren stellte das FK fest, dass über das Langzeitverhalten von Kunststoffen, wie sie zur Übernahme von sicherheitstechnisch wichtigen Sperrfunktionen bei Steckvorrichtungen benötigt werden, keine oder ungenügende Unterlagen bestehen. Der Ersatz von metallischen durch Kunststoffteile innerhalb den gleichen Normbildern und Toleranzen ist dadurch zusätzlich erschwert und erfordert einen grösseren Arbeitszeit- und Kostenaufwand als üblich.

Bei den Apparatesteckvorrichtungen CEE 1962 wurden die von der CEE vorgeschlagenen Norm- und Stromstärkeänderungen bearbeitet und entsprechend unseren Bedürfnissen geeignete Vorschläge eingereicht. Langfristig sind keine Apparatesteckvorrichtungen für Apparate der Klasse 0 vorgesehen. *E. R.*

FK 213. Tragbare Werkzeuge

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

Das FK 213 tagte in drei Sitzungen. Einmal mehr wurde die Frage des isolierten Handgriffes diskutiert und folgender Beschluss gefasst: Unsere nationalen, provisorischen Vorschriften sollen bis zum Zeitpunkt der definitiven Verabschiedung von der Publikation 20 der CEE keine Änderung erfahren.

Der dritte Entwurf der Publikation 20 der CEE wurde nochmals hinsichtlich der wichtigsten Änderungen durchgearbeitet. Die 208 notwendigen Änderungen, die vom zweiten zum dritten Entwurf notwendig waren, mögen ein Beweis der umfangreichen Arbeit sein, die erforderlich war, um den Teil I konstruktiv zu gestalten. In der dritten Sitzung wurde der Teil II der Sondermaschinen bearbeitet.

Mit dem 1. Juli 1971 ist H. Meier, Materialprüfanstalt des SEV, aus dem FK 213 wegen Pensionierung ausgeschieden. *H. S.*

FK 214. Elektrozaungeräte

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

Das FK 214 hielt in der Berichtsperiode keine Sitzung ab. Es waren weder auf nationaler noch auf internationaler Ebene Geschäfte zu erledigen. *J. Martos*

FK 215. Elektromedizinische Apparate

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

Das FK 215 hielt im Berichtsjahr sieben Sitzungen ab. Die Arbeitsgruppen für apparativen Strahlenschutz beziehungsweise «Safety philosophy» tagten je einmal.

Neben der Revision der Sicherheitsvorschriften für elektromedizinische Apparate entstand eine vermehrte Arbeit durch die Überprüfung und die Ausarbeitung von Stellungnahmen zu den zahlreichen Dokumenten der CEI. Es wurde deshalb auch eine verstärkte Zusammenarbeit mit Arbeitsgruppen des CE 62 angestrebt. In diesem Sinne nahmen Delegationen an der Brüsseler-tagung des CE 62 im Juni und an der Sitzung der WG 1 in Mailand teil.

Obwohl die schweizerischen Einwände nur teilweise berücksichtigt wurden, wurde dem 6-Monate-Regel-Dokument *62B(Bureau Central)3,* Radioprotection d'équipements médicaux à rayons X fonctionnant sous des tensions de 10 à 400 kV, zugestimmt.

Eine wesentliche Rolle spielten die Erkenntnisse, dass der hohe Sicherheitsgrad, der in der medizinischen Technik erforderlich ist, nicht allein mit Massnahmen im Apparatebau erreicht wird. Es sind auch Vorkehrungen auf der Installationsseite notwendig. Dies führte zum Begriff des «medizinisch genützten Raumes». Das FK 215 versuchte deshalb, das FK 200 für eine Zusammenarbeit in einer besonderen Arbeitsgruppe zu gewinnen. Trotz prinzipieller Zusage gelang es noch nicht, die Konstituierung einer solchen Arbeitsgruppe zu erreichen. *L. C.*

FK 221. Kleintransformatoren und Kleingleichrichter

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

Im Berichtsjahr wurde keine Sitzung abgehalten. Die für 1971 vorgesehene Freigabe des Entwurfs der revidierten Sicherheitsvorschriften zur Ausschreibung im Bulletin des SEV hat sich verzögert. Sie wird verbindlich im ersten Semester 1972 erfolgen.
O. S.