Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

Band: 58 (1967)

Heft: 16

Rubrik: Schweizerisches Elektrotechnisches Komitee (CES)

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 02.10.2025

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

Schweizerisches Elektrotechnisches Komitee (CES)

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

Bericht
über das Jahr 1966 an den Vorstand des SEV

A. Allgemeines

Im Berichtsjahr waren das CES und seine Arbeitsgremien wieder sehr stark beschäftigt. Zu den üblichen Pflichten, nämlich der Aufstellung von Entwürfen und der Revision von Vorschriften, Regeln und Leitsätzen des SEV, der Mitarbeit an Entwürfen der CEI oder der CEE, der Mitwirkung an der Arbeit des Comité directeur des CENEL und von dessen Expertengruppen kam die Beratung einer grossen Zahl von provisorischen Anforderungen und Prüfbestimmungen, welche von den Technischen Prüfanstalten aufgestellt wurden. Diese Anforderungen und Prüfbestimmungen, welchen jene prüfpflichtigen Materialien und Apparate unterzogen werden, für die noch keine definitiven Sicherheitsvorschriften in Kraft stehen, wurden vom SEV als provisorische Sicherheitsvorschriften dem Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement auf Ende des Jahres unterbreitet. Damit kam der SEV einem Auftrag nach, den ihm der Vorsteher des Departementes am 9. Juni erteilt hatte. Der Entscheid, in welcher rechtlichen Form das Departement von diesen provisorischen Vorschriften Kenntnis zu nehmen beabsichtigt, fiel nicht mehr ins Berichtsjahr.

Eine zusätzliche Beanspruchung für den Präsidenten und das Sekretariat bedeutete ferner die Vorbereitung der Frühjahrstagung 1967 der CEE in Montreux.

Wieder konnte eine beträchtliche Zahl internationaler Empfehlungen ohne oder mit Zusatzbestimmungen in das Publikationswerk des SEV aufgenommen und dadurch auf die Schweiz anwendbar erklärt werden.

Wesentlichen Anteil an der Bewältigung der von Jahr zu Jahr sich vermehrenden Pflichten hatten auch im Berichtsjahr die industriellen Unternehmen, Elektrizitätswerke, behördlichen Ämter und Lehranstalten, welche dem CES und seinen Arbeitsgremien Fachleute und Einrichtungen zur Verfügung stellen. Ihnen sei dafür der verbindliche Dank ausgesprochen, ebenso den Mitgliedern selbst und den Angehörigen des Sekretariates und der Institutionen des SEV, die während langer Zeit einer ausserordentlichen Beanspruchung unterzogen waren.

B. Komitee

Das Komitee setzte sich 1966 folgendermassen zusammen:

W. Wanger, Dr. sc. techn., Direktor der AG Brown, Boveri & Cie., Baden[1]), Präsident.

K. Abegg, Direktor der Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich[1]), Vizepräsident.

A. Marro, directeur des Entreprises Electriques Fribourgeoises, Fribourg[4]), Vizepräsident.

W. Bänninger, Direktor der Elektro-Watt AG, Zürich[1]).

E. Binkert, alt Direktor, Jegenstorf[2]).

R. Dessoulavy, professeur à l'EPUL, Lausanne[1]).

W. Druey, Dr. sc. techn., Professor am Technikum Winterthur, Winterthur[1]).

H. Kappeler, Direktor der Autophon AG, Solothurn[1]).

H. König, Prof., Dr. phil., Direktor des eidg. Amtes für Mass und Gewicht, Wabern[1]).

P. Maier, Teilhaber der Carl Maier & Cie., Schaffhausen[1]).

A. F. Métraux, Direktor der Emil Haefely & Cie. AG, Basel[1]).

P. Müller, alt Direktor, Aire-la-Ville[1]).

A. Rosenthaler, Direktor des Elektrizitätswerkes Basel, Basel[3]) (ab 17. September 1966).

A. Roth, Dr.-Ing., Präsident des Verwaltungsrates der Sprecher & Schuh AG, Aarau[1]).

C. Savoie, alt Direktor, Bern[3]) (bis 17. September 1966).

J. Steinmann, Direktor der Adolf Feller AG, Horgen[1]).

A. Strehler, Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt St. Gallen, St. Gallen[1]).

W. Werdenberg, Direktor der S.A. des Câbleries et Tréfileries, Cossonay-Gare[1]).

G. A. Wettstein, alt Präsident der PTT-Betriebe, Bern[1]).

Ex officio:
E. Homberger, Oberingenieur des Starkstrominspektorates, Zürich.
E. Wettstein, Dr. sc. techn., Oberingenieur der Materialprüfanstalt und Eichstätte des SEV, Zürich.

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

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

Sekretär der Sektion B:
A. Tschalär, Ingenieur, Sekretariat des SEV, Zürich.

An der Generalversammlung des VSE in Zug wurde *A. Rosenthaler*, Direktor des Elektrizitätswerkes Basel, zum neuen Präsidenten des VSE gewählt. Von Amtes wegen übernahm er den Sitz im CES anstelle des scheidenden Präsidenten, *C. Savoie*, alt Direktor, Bern, für dessen Mitarbeit im CES wir ihm den wärmsten Dank aussprechen. Erfreulicherweise mussten auf Jahresende keine Rücktritte entgegen genommen werden.

Als Vertreter des CES im Comité directeur des CENEL amtete der Präsident des CES, Dr. W. Wanger; Sachbearbeiter im Sekretariat für Angelegenheiten des CENEL war Ingenieur M. Schnetzler.

Als Vertreter des CES im Certification Body der CEE wirkte Dr. E. Wettstein, Oberingenieur der Materialprüfanstalt und Eichstätte des SEV. An der Réunion générale in Brüssel im November 1966 wurde er zum Präsidenten des Certification Body gewählt als Nachfolger von Dr. F. Lauster, Frankfurt. Der Amtsantritt wurde auf das Ende der Frühjahrstagung 1967 der CEE in Montreux festgesetzt.

Das Komitee hielt am 9. März in Zürich, am 26. August in Bern, am 5. Dezember in Zürich seine 62. bzw. 63. bzw. 64. Sitzung ab. Die beiden ersten wurden vom neuen Präsidenten, Dr. W. Wanger, die letzte von Vizepräsident A. Marro, der den erkrankten Präsidenten vertrat, geleitet.

In der ersten Sitzung wurden die vakanten Sitze der beiden Vizepräsidenten neu bestellt. An Stelle des vom SEV zum Präsidenten des CES gewählten Dr. *W. Wanger* wurde zum Vizepräsidenten für das Gebiet der Sektion A (nicht prüf-

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

pflichtiges Material) *Karl Abegg,* Direktor der Maschinenfabrik Oerlikon, und an Stelle des vom Vizepräsidium für das Gebiet der Sektion B (prüfpflichtiges Material) zurückgetretenen *W. Werdenberg* der neue Präsident des Sicherheits-Ausschusses, *André Marro,* Direktor der Freiburgischen Elektrizitätswerke, gewählt. Gleichzeitig wurden die Referate für die Arbeitsgremien im Komitee zugeteilt. Kurze Orientierungen erfolgten über die Réunion générale der CEI in Tokio vom Oktober 1965 und über die Réunion der CEE in Athen vom November des selben Jahres. Eine Vorschau galt der Frühjahrstagung der CEE vom Mai 1966 in Wien, so wie der Réunion générale der CEI vom Oktober 1966 in Tel Aviv. Für einige an der letztgenannten Réunion zu behandelnden Traktanden des Conseil und des Comité d'Action wurden besondere Entschlüsse gefasst. Nach eingehender Aussprache wurde ein vom Vorsitzenden aufgestellter, drei Punkte umfassender Vorschlag zum Beschluss erhoben, welcher das Vorgehen des CES bei der Übernahme internationaler Empfehlungen unter Berücksichtigung schweizerischer gesetzlicher Bestimmungen klar regelt. Damit konnten bestehende Unsicherheiten beseitigt werden.

In der zweiten Sitzung berichtete M. Schnetzler über die Sitzung des Comité directeur des CENEL vom 22. März 1966 in Kopenhagen; ferner wurden erneut wichtige Traktanden der Réunion générale der CEI vom Oktober 1966 in Tel Aviv und der Herbsttagung der CEE vom November 1966 in Brüssel besprochen. Der Präsident gab Kenntnis von der mit Zustimmung der Vorstände des SEV und des VSE ausgesprochenen Einladung des CES an die CEE, ihre Frühjahrstagung 1967 in Montreux abzuhalten. Als Datum war im Einverständnis mit dem Präsidenten der CEE die Zeit vom 17. bis 27. Mai festgesetzt worden. Eine eingehende Aussprache widmete das Komitee den Folgerungen, welche sich aus dem Auftrag des Vorstehers des Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartementes an den SEV ergaben, bis Ende des Jahres für dasjenige prüfpflichtige Material, für das noch keine definitiven Sicherheitsvorschriften bestanden, provisorische Vorschriften zu erstellen und dem Departement vorzulegen. Ein Teil solcher Vorschriften waren als provisorische Anforderungen und Prüfbestimmungen der Technischen Prüfanstalten des SEV bereits vorhanden; eine grosse Zahl mussten noch erstellt werden. Gemäss Starkstromverordnung und Sicherheitszeichenreglement liegt die Kompetenz zum Erlass provisorischer Vorschriften bei den Technischen Prüfanstalten; das CES beschloss jedoch, die Entwürfe, so weit als das bei der knappen Frist möglich war, seinen zuständigen Fachkollegien vorlegen zu lassen, damit sie sich dazu äussern konnten. Die Verantwortung der Technischen Prüfanstalten für den Inhalt der provisorischen Vorschriften durfte jedoch durch dieses Vorgehen nicht eingeschränkt werden. Das Komitee hiess die seit dem Auftrag des Vorstehers des Departementes eingeleiteten Massnahmen des Präsidenten des CES gut und nahm zustimmend Kenntnis vom Ergebnis der Besprechung, welche dieser mit den Präsidenten und Protokollführern des Sicherheits-Ausschusses und der betroffenen Fachkollegien, so wie mit den Oberingenieuren der Technischen Prüfanstalten in einer am 4. August in Zürich abgehaltenen Sitzung geführt und den Auftrag zur Aufnahme der Arbeit erteilt hatte. Der Schluss der Sitzung galt der Beratung eines Entwurfes zu einer Instruktion für die Aufgaben des Sicherheits-Ausschusses, welchen das Büro des CES vorlegte. Er wurde zur Überarbeitung an das Sekretariat zurückgewiesen. Ebenfalls zu neuer Bearbeitung an das Sekretariat wurden zurückgewiesen die vom Büro vorgelegten Entwürfe zu einem revidierten Reglement für das CES, für eine revidierte Geschäftsordnung des CES und für revidierte Richtlinien des SEV zu Handen aller Organe des SEV für das Aufstellen von Vorschriften, Regeln und Leitsätzen.

Die Sitzung vom 5. Dezember befasste sich ausschliesslich mit den Fragen, welche mit der Durchführung der Réunion der CEE im Mai 1967 in Montreux zusammenhingen. Es galt vor allem, den vom Sekretariat vorgelegten Entwurf für das gesellschaftliche Rahmenprogramm und den entsprechenden Kostenvoranschlag zu beraten. Nach eingehender Aussprache wurde beschlossen, dem Vorstand des SEV zwei Varianten für das gesellschaftliche Programm und den Kostenvoranschlag zu unterbreiten, damit dieser als Behörde des Geldgebers frei entscheiden könne.

Das Büro des CES hielt eine Sitzung ab, an welcher die erwähnten Entwürfe zu Reglement, Geschäftsordnung und Richtlinien eingehend vorberaten wurden.

C. Sekretariat

Das Sekretariat des CES erfuhr im Berichtsjahr eine Erweiterung durch den am 1. Februar eingetretenen Arthur Jauner, Elektrotechniker, welcher der Sektion A zugeteilt wurde. Dagegen trat am 30. September Walter Hess, Techniker, zu einem Unternehmen der Privatwirtschaft über, so dass die Entlastung nur vorübergehend war, weil es nicht gelang, vor Ablauf des Jahres für ihn Ersatz zu schaffen. Die Ernennung von Frau Annemarie Diacon, Sekretärin, zu einer Sachbearbeiterin ermöglichte es dem Sekretär der Sektion A, die stets umfangreicher werdenden Geschäfte in der Hauptsache trotzdem zu bewältigen. Auch die Sektion B, die ausser dem Chef zwei Techniker umfasst, war das ganze Jahr hindurch, nicht zuletzt wegen der provisorischen Sicherheitsvorschriften, über die bereits berichtet wurde, sehr stark in Anspruch genommen. Eine Erweiterung wurde für 1967 in Aussicht genommen. Im folgenden wird über die Tätigkeit der beiden Sektionen berichtet.

Die Tätigkeit der von der *Sektion A* betreuten 90 Expertenkommissionen, Fachkollegien und Unterkommissionen blieb gegenüber dem Vorjahr konstant. Sie ist entsprechend der technischen Entwicklung nach wie vor in den Kommissionen, welche die Gebiete der Nachrichtentechnik und Elektronik bearbeiten, etwa 3...4 mal lebhafter als in den Kommissionen mit klassischem Tätigkeitsgebiet. Für das Sekretariat war die Belastung höher als im Vorjahr, weil zusätzlich Zusammenkünfte von zwei internationalen Kommissionen in der Schweiz zu organisieren und zu betreuen waren, nämlich des SC 32C, Coupe-circuit à fusibles miniatures, am 11. und 12. Januar in Davos, und des CE 47, Dispositifs à semiconducteurs, und seiner 5 Groupes de Travail vom 15. bis 25. Juni in Zürich. Die 90 Kommissionen reichten im vergangenen Jahr in 143 Fällen internationale Stellungsnahmen, zum Teil von beträchtlichem Umfang, ein. Die Zahl der vom Bureau Central verschickten Dokumente hat etwas abgenommen, womit die von der Sektion A zu verteilenden internationalen Dokumente auf etwas über 3000 (in je 10...25 Exemplaren) zurückgingen. Die Zahl der von der Schweiz unverändert übernommenen CEI-Publikationen stieg von 41 auf 45, jene der mit geringfügigen Zusatzbestimmungen in Kraft gesetzten von 16 auf 18. Dazu kommen 52 CEI-Publikationen, deren unveränderte Über-

nahme von den zuständigen Kommissionen beschlossen wurde, der Überlastung des Sekretariates wegen aber zurückgestellt werden musste. Aus dem gleichen Grund konnte die Arbeit an 23 CEI-Publikationen, die mit Zusatzbestimmungen in Kraft gesetzt werden sollen, nicht abgeschlossen werden. Diese an sich bedauerliche Tatsache liess sich trotz allen Rationalisierungsmassnahmen im Sekretariat nicht vermeiden.

In der Tätigkeit der *Sektion B* lag der Schwerpunkt wiederum in der Aufstellung von schweizerischen Sicherheitsvorschriften für prüfpflichtiges Material. Dabei wurde in vermehrtem Masse eine Angleichung an internationale Empfehlungen, vor allem an die Anforderungen der CEE, die als Sicherheitsniveau wegleitend sind, angestrebt; dies bedingte ein besonders intensives Studium der CEE-Publikationen und der Neu- und Revisionsentwürfe hiezu, sowie die Vertretung des schweizerischen Standpunktes in dieser europäischen Kommission. Aber auch die CEI behandelte mehrere Entwürfe zu Empfehlungen für Material, das in der Schweiz prüfpflichtig ist, sowie sicherheitstechnische Fragen allgemeinerer Art, zu denen Stellung zu nehmen war. Auch die Festlegung der Gebrauchseigenschaften und der zu deren Erfassung nötigen Prüfmethoden und Prüfeinrichtungen im Bereich der Haushaltapparate, mit der sich die CEI neuerdings eingehend befasst, erforderte in der Sektion B einen erheblichen Zeitaufwand. Im Bereich der Hausinstallationsvorschriften waren es vor allem die mit beträchtlichem Bildmaterial auszustattenden Beispiele und Erläuterungen sowie die Bearbeitung von Teilrevisionen zu diesen Vorschriften, welche die Sachbearbeiter im Sekretariat stark in Anspruch nahmen. Im Gesamten erforderte die Teilnahme an Sitzungen des Sicherheitsausschusses und der von der Sektion B betreuten Fachkollegien sowie der Expertenkommissionen und Fachkollegien, die von der Sektion A betreut werden, in denen aber auch Sachbearbeiter der Sektion B mitarbeiten, 135, die Teilnahme an Sitzungen der CEE und der CEI 42 Arbeitstage.

D. Internationale Arbeit

Die Haupttagung (Réunion génerale) der CEI fand vom 3. bis 15. Oktober 1966 in Tel Aviv statt. 27 Delegierte des CES nahmen daran teil. Chef der Delegation war der Präsident des CES, Dr. W. Wanger, Baden. Ausführliche Berichte über die Sitzungen der Comités d'Etudes erschienen im Bulletin des SEV [7]).

Die CEE hielt ihre beiden Tagungen vom 9. bis 19. Mai in Wien und vom 14. bis 24. November 1966 in Brüssel ab. Vom CES nahmen in Wien 15 und in Brüssel 13 Delegierte teil. Berichte darüber wurden im Bulletin des SEV veröffentlicht [8]).

Ausserhalb der Haupttagung der CEI fanden an zahlreichen Orten in Europa Sitzungen von Comités d'Etudes und Sous-Comités der CEI statt. In Davos tagte am 11. und 12. Januar das SC 32C (Coupe-circuit à fusibles miniatures)[9]). Das CE 47 (Dispositifs à semiconducteurs) und seine Ad-hoc-Arbeitsgruppen tagten vom 15. bis 27. Juni in Zürich[10]). Die Organisation der beiden Tagungen wurde durch die Sektion A besorgt.

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

CE 3	Symboles graphiques
SC 7A	Conducteurs nus en alliages d'aluminium
CE 22	Convertisseurs statiques de puissance
SC 22A	Convertisseurs à vapeur de mercure
CE 30	Très hautes tensions
CE 44	Equipement électrique des machines-outils

Folgende Gremien wurden von Schweizern *präsidiert*:

SC 2F	Dimensions des balais de charbon, des porte-balais, des collecteurs et des bagues *Ch. Ehrensperger*, Baden
SC 7A	Conducteurs nus en alliages d'aluminium *G. Dassetto*, Zürich
CE 8	Tensions et courants normaux, fréquences normales *A. F. Métraux*, Basel
SC 22A	Convertisseurs à vapeur de mercure *Ch. Ehrensperger*, Baden
SC 22B	Convertisseurs à semi-conducteurs *Ch. Ehrensperger*, Baden
CE 25	Symboles littéraux et signes *M. K. Landolt*, Zürich
SC 31C	Matériel à sécurité augmentée *Ch. Ehrensperger*, Baden
CE 44	Equipement électrique des machines-outils *E. Scherb*, Aarau
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
CE 57	Circuits-bouchons Dr. *A. de Quervain*, Baden
SC 59B	Appareils de cuisson *A. Gugg*, Schwanden

Die CEI bildete neu die CE 61 (Sécurité des appareils électrodomestiques), 62 (Matériel à rayons X utilisé à des fins médicales) und 63 (Systèmes d'isolation). Sekretariat des CE 61 ist das Nationalkomitee der USA, Präsident Dr. R. C. G. Williams (England); Sekretariat des CE 62 ist das deutsche Nationalkomitee, der Präsident ist noch nicht gewählt; Sekretariat und Präsident des CE 63 sind noch nicht bezeichnet.

Im Berichtsjahr erschienen folgende Veröffentlichungen der *CEI* [11]):

27	Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique (4e édition, 1966)
50(37)	Vocabulaire Electrotechnique International, 2e édition Groupe 37: Equipements de commande et de régulation automatique (1966)
61B	2e Complément à la Publication 61 (1re édition, 1966)
68–2–1	Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique applicables aux matériels électroniques et à leurs composants 2e partie: Essais — Essai A: Froid (3e édition, 1966)
68–2–2	Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique applicables aux matériels électroniques et à leurs composants 2e partie: Essais — Essai B: Chaleur sèche (3e édition, 1966)
68–2–6	Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique applicables aux matériels électroniques et à leurs composants 2e partie: Essais — Essai F: Vibrations (3e édition, 1966)
68–2–13	Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique applicables aux matériels électroniques et à leurs composants 2e partie: Essais — Essai M: Basse pression atmosphérique (3e édition, 1966)
79–4	Matériel électrique pour atmosphères explosives 4e partie: Méthode d'essai pour la détermination de la température d'inflammation (1re édition, 1966)

[7]) Bull. SEV 58(1967)2, S. 74...81, und 58(1967)12, S. 531...534.
[8]) Bull. SEV 57(1966)20, S. 926...929, und 58(1967)9, S. 398...400.
[9]) Bull. SEV 57(1966)6, S. 259...260.
[10]) Bull. SEV 57(1966)25, S. 1167...1170.
[11]) Erhältlich bei der Verwaltungsstelle des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich.

84A Complément à la Publication 84
Onduleurs à vapeur de mercure
(1re édition, 1966)

89A Complément à la Publication 89
(1re édition, 1966)

96–2B 2e Complément à la Publication 96–2
(1re édition, 1966)

117–7 Symboles graphiques recommandés
7e partie: Dispositifs à semiconducteurs, condensateurs
(1re édition, 1966)

130–4 Connecteurs utilisés aux fréquences jusqu'à 3 MHz
4e partie: Connecteurs circulaires multipôles avec accouplement par vis
(1re édition, 1966)

130–5 Connecteurs utilisés aux fréquences jusqu'à 3 MHz
5e partie: Connecteurs rectangulaires multipôles avec contacts à lames
(1re édition, 1966)

132–4 Commutateurs rotatifs (à faible intensité nominale)
4e partie: Commutateurs rotatifs à fixation centrale; à 12 positions au maximum et de diamètre maximal 40 mm
(1re édition, 1966)

132–5 Commutateurs rotatifs (à faible intensité nominale)
5e partie: Commutateurs rotatifs à deux trous de fixation; à 26 positions au maximum et de diamètre maximal 60 mm
(1re édition, 1966)

147–0 Valeurs limites et caractéristiques essentielles des dispositifs à semiconducteurs et principes généraux des méthodes de mesure. Partie Zéro: Généralités et terminologie
(1re édition, 1966)

151–0 Mesures des caractéristiques électriques des tubes électroniques. Partie Zéro: Précautions relatives aux méthodes de mesure des tubes électroniques
(1re édition, 1966)

151–8 Mesures des caractéristiques électriques des tubes électroniques. 8e partie: Mesure des temps de chauffage de la cathode et du filament
(1re édition, 1966)

151–10 Mesures des caractéristiques électriques des tubes électroniques. 2e partie: Méthodes de mesure de la puissance de sortie en audiofréquence et de la distorsion
(1re édition, 1966)

151–11 Mesures des caractéristiques électriques des tubes électroniques. 11e partie: Méthodes de mesure de la puissance de sortie en radiofréquence
(1re édition, 1966)

151–12 Mesures des caractéristiques électriques des tubes électroniques. 12e partie: Méthodes de mesure de la résistance d'électrode, de la transconductance, du facteur d'amplification, de la résistance de conversion et de la pente de conversion
(1re édition, 1966)

151–13 Mesures des caractéristiques électriques des tubes électroniques. 13e partie: Méthodes de mesure du courant d'émission des tubes électroniques à vide, à cathode chaude
(1re édition, 1966)

157–1A Complément à la Publication 157–1
(1re édition, 1966)

172 Méthode d'essai pour l'évaluation de la stabilité thermique des fils émaillés par l'abaissement de la rigidité diélectrique entre les fils torsadés
(1re édition, 1966)

174 Ventilateurs électriques à colonne, à courant alternatif et régulateurs de vitesse associés
(1re édition, 1966)

176 Ventilateurs électriques de plafond, à courant alternatif et régulateurs de vitesse associés
(1re édition, 1966)

185 Transformateurs de courant
(1re édition, 1966)

190 Potentiomètres non bobinés, Type 2
(1re édition, 1966)

191–1 Normalisation mécanique des dispositifs à semi-conducteurs
1re partie: Préparation des dessins des dispositifs à semiconducteurs
(1re édition, 1966)

191–2 Normalisation mécanique des dispositifs à semi-conducteurs
2e partie: Dimensions
(1re édition, 1966)

198 Code international concernant les essais de reception sur place des pompes d'accumulation
(1re édition, 1966)

200 Méthodes de mesure des haut-parleurs
(1re édition, 1966)

203 Dimensions de la zone de sertissage des contacts à sertir usinés
(1re édition, 1966)

205 Calcul des paramètres effectifs des pièces ferromagnétiques
(1re édition, 1966)

206 Dénomination des grandeurs caractérisant les propriétés magnétiques et électriques du vide et d'une substance
(1re édition, 1966)

207 Conducteurs câblés en aluminium
(1re édition, 1966)

208 Conducteurs câblés en alliage d'aluminium (type aluminium-magnésium-silicium)
(1re édition, 1966)

209 Conducteurs en aluminium-acier
(1re édition, 1966)

210 Conducteurs en alliage d'aluminium-acier
(1re édition, 1966)

211 Indicateurs de maximum, classe 1,0
(1re édition, 1966)

212 Conditions normales à observer avant et pendant les essais de matériaux isolants électriques solides
(1re édition, 1966)

213 Essais des isolateurs à fût massif pour les lignes aériennes de traction électrique de tension nominale supérieure à 1000 V
(1re édition, 1966)

214 Changeurs de prises en charge
(1re édition, 1966)

215–1 Règles de sécurité applicables aux matériels d'émission radioélectrique. 1re partie: Règles
(1re édition, 1966)

216 Guide pour la préparation des méthodes d'essai pour l'évaluation de la stabilité thermique des matériaux isolants électriques
(1re édition, 1966)

218 Directives pour l'établissement des spécifications des noyaux en oxydes ferromagnétiques pour transformateurs accordés et bobines d'inductance destinés aux télécommunications
(1re édition, 1966)

219 Directives pour l'établissement des spécifications des noyaux en oxydes ferromagnétiques pour transformateurs à large bande destinés aux télécommunications
(1re édition, 1966)

220 Dimensions des tubes et petits bâtonnets en oxydes ferromagnétiques
(1re édition, 1966)

221 Dimensions des vis magnétiques en oxydes ferromagnétiques
(1re édition, 1966)

222 Méthodes de spécification des caractéristiques relatives à l'appareillage auxiliaire pour les mesures de chocs et de vibrations
(1re édition, 1966)

223 Dimensions des bâtonnets et des plaques d'antenne en oxydes ferromagnétiques
(1re édition, 1966)

224 Marquage des positions de réglage sur les appareils de correction auditive
(1re édition, 1966)

225 Filtres de bandes d'octave, de demi-octave et de tiers d'octave destinés à l'analyse des bruits et des vibrations
(1re édition, 1966)

229 Essais de revêtements de protection contre la corrosion des gaines métalliques de câbles
(1re édition, 1966)

230 Essais de choc des câbles et de leurs accessoires
(1re édition, 1966)

232 Caractéristiques générales de l'instrumentation des réacteurs nucléaires
(1re édition, 1966)

CISPR 1A Premier Complément à la Publication 1 du CISPR (1re édition, 1966)

CISPR 2A Premier Complément à la Publication 2 du CISPR (1re édition, 1966)

CISPR 7 Recommandations du CISPR (1re édition, 1966)

CISPR 8 Rapports et questions à l'étude du CISPR (1re édition, 1966)

CISPR 9 Perturbations radioélectriques, valeurs limites CISPR et recueil des valeurs limites nationales (1re édition, 1966)

Im Berichtsjahr erschienen folgende Veröffentlichungen der *CEE*[11]);

24 Anforderungen an Geräteschalter (Octobre 1962)

25 Spécifications pour les Appareils d'Eclairage à lampes à incandescence pour usages domestiques et analoges (Mai 1963)

REC 2 Bornes à vis pour conducteurs externes, Recommandations du Comité des Règles Générales (Avril 1964)

E. Genehmigte Arbeiten auf nationalem Gebiet

Das CES genehmigte im Berichtsjahr die im folgenden erwähnten Entwürfe der Fachkollegien und Expertenkommissionen; in der Aufzählung sind auch diejenigen internationalen Empfehlungen enthalten, welche mit oder ohne Zusatzbestimmungen ins Publikationswerk des SEV aufgenommen wurden oder werden.

1. Regeln für Hohlleiterflanschen (Übernahme der Publ. 154–1 der CEI)
2. Regeln für Dimensionen für Hochfrequenzstecker (Übernahme der Publ. 159 der CEI)
3. Regeln für metallische Hohlleiter (Übernahme der Publ. 153–1 der CEI)
4. Regeln für rechteckförmige Hohlleiter (Übernahme der Publ. 153–2 der CEI)
5. Regeln für flache Hohlleiter (Übernahme der Publ. 153–3 der CEI)
6. Regeln für kreisförmige Hohlleiter (Übernahme der Publ. 153–4 der CEI)
7. Regeln für Steckvorrichtungen für Radioempfänger und ähnliche elektroakustische Geräte (Übernahme der Publ. 130–2 der CEI mit Zusatzbestimmungen des SEV)
8. Regeln für Batteriesteckvorrichtungen (Übernahme der Publ. 130–3 der CEI)
9. Regeln für Kipphebelschalter (Übernahme der Publ. 131–2 der CEI mit Zusatzbestimmungen des SEV)
10. Regeln für Segment-Drehschalter mit zentraler Fixierung (Übernahme der Publ. 132–2 der CEI mit Zusatzbestimmungen des SEV)
11. Regeln für Segment-Drehschalter mit zwei Befestigungslöchern (Übernahme der Publ. 132–3 der CEI mit Zusatzbestimmungen des SEV)
12. Regeln über Spezifikation des CISPR-Störmessplatzes für den Frequenzbereich von 0,15 bis 30 MHz (Übernahme der Publ. CISPR 1 der CEI)
13. Regeln über Spezifikation des CISPR-Störmessplatzes für den Frequenzbereich von 25 bis 300 MHz (Übernahme der Publ. CISPR 2 der CEI)
14. Regeln für Modellabnahmeversuche an Wasserturbinen (Übernahme der Publ. 193 der CEI)
15. Regeln für mehrpolige rechteckförmige Miniatursteckvorrichtungen mit Zungenkontakten (Übernahme der Publ. 130–6 der CEI)
16. Regeln für PVC-isolierte Kabel und Drähte für Niederfrequenz, mit und ohne PVC-Mantel (Übernahme der Publ. 189–2 der CEI)
17. Regeln über die Verzerrung der Spannungskurve bei elektrischen Maschinen (Übernahme der Publ. 34–1A der CEI)
18. Regeln für Energiequellen für tragbare Prospektionsgeräte für radioaktives Material (Übernahme der Publ. 201 der CEI)

[11]) Erhältlich bei der Verwaltungsstelle des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich.

F. Sicherheitsausschuss, Expertenkommissionen und Fachkollegien

Während des Berichtsjahres waren folgende Gremien in Tätigkeit:

SA Sicherheitsausschuss
EK-FB Expertenkommission für die Benennung und Prüfung der Feuchtigkeitsbeständigkeit
EK-KL Expertenkommission für Kriechwege und Luftdistanzen
1 Wörterbuch
2 Elektrische Maschinen
3 Graphische Symbole
4 Wasserturbinen
7 Aluminium
8 Normalspannungen, Normalströme und Normalfrequenzen
9 Elektrisches Traktionsmaterial
10 Isolieröle
11 Freileitungen
12 Radioverbindungen
13 Messgeräte
13A Zähler
13B Elektrische Messinstrumente
13C Elektronische Messgeräte
14 Transformatoren
15 Isoliermaterialien
15A Kurzzeitprüfungen
15B Langzeitprüfungen
15C Spezifikationen
16 Klemmenbezeichnungen
17 Schaltapparate
17A Hochspannungsschaltapparate
17B Niederspannungsschaltapparate
17C Gekapselte Schaltfelder
20 Hochspannungskabel
21 Akkumulatoren
22 Starkstromumformer
24 Elektrische und magnetische Grössen und Einheiten
25 Buchstabensymbole und Zeichen
26 Elektroschweissung
28 Koordination der Isolation
29 Elektroakustik
30 Sehr hohe Spannungen
31 Explosionssicheres Material
32A Hochspannungssicherungen
32B Niederspannungssicherungen
32C Miniatursicherungen
33 Kondensatoren
34A Lampen
34B Lampenfassungen und Lampensockel
34C Vorschaltgeräte für Fluoreszenzlampen
34D Leuchten
36 Durchführungen und Leitungsisolatoren
37 Überspannungsableiter
38 Messwandler
39 Elektronenröhren
40 Kondensatoren und Widerstände für Elektronik und Nachrichtentechnik
41 Relais
42 Hochspannungsprüftechnik
43 Elektrische Ventilatoren (das Arbeitsgebiet «Prüfpflichtige Ventilatoren» wird durch das FK 212 behandelt)
44 Elektrische Ausrüstung von Werkzeugmaschinen
45 Elektrische Messgeräte zur Verwendung im Zusammenhang mit ionisierender Strahlung
46 Kabel, Drähte und Wellenleiter für die Nachrichtentechnik
47 Halbleiter-Bauelemente
48 Elektromechanische Bestandteile für Elektronik und Nachrichtentechnik
49 Kristalle und gleichartige Elemente für Apparate der Nachrichtentechnik
50 Klimatische und mechanische Prüfungen
51 Ferromagnetische Materialien
52 Gedruckte Schaltungen für Elektronik und Nachrichtentechnik
53 Rechenmaschinen
54 Apparate für Kühlung und Luftkonditionierung (das Arbeitsgebiet «Prüfpflichtige Apparate für Kühlung und Luftkonditionierung» wird durch die FK 211 und FK 212 behandelt)
55 Wickeldrähte
56 Betriebszuverlässigkeit elektronischer Bauelemente und Geräte
59 Gebrauchswert elektrischer Haushaltapparate
60 Registrierung (wird durch das FK 29 behandelt)
61 Sicherheit elektrischer Haushaltapparate (wird durch die FK 211 und 212 behandelt)

CISPR (Comité International Spécial des Perturbations Radioélectrique)
200 Hausinstallation
201 Isolierte Leiter
202 Installationsrohre
203 Leiterverbindungsmaterial
204 Leitungsschutzschalter
205 Fehlerschutzschalter
206 Haushaltschalter
207 Regler mit Schaltvorrichtung
208 Steckvorrichtungen
211 Wärmeapparate
212 Motorische Apparate
213 Tragbare Werkzeuge
214 Elektrozaungeräte
215 Medizinische Apparate
221 Kleintransformatoren und Kleingleichrichter

Der Sicherheitsausschuss, die Fachkollegien und Expertenkommissionen erstatten im folgenden Bericht über die Tätigkeit im Jahr 1966.

Sicherheitsausschuss

Vorsitzender: *A. Marro,* Fribourg;
Protokollführer: *M. Schadegg* und *C. Bacchetta,* Zürich.

Der Sicherheitsauschuss trat im Berichtsjahr zu 3 Sitzungen zusammen. An einer Sitzung vom 8. Februar setzte er die Behandlung des Entwurfes zu den Sicherheitsvorschriften für Leuchten fort, der ihm vom FK 34D unterbreitet worden war. An der Sitzung vom 5. April schloss er diese Behandlung ab und prüfte ferner den vom FK 214 vorgelegten Entwurf zu Sicherheitsvorschriften für Elektrozaungeräte für Batterieanschluss sowie eine vom FK 208 beantragte Änderung von 3 Normblättern über Haushalt-Netzsteckvorrichtungen. Die Sitzung vom 8. Dezember war erforderlich für die Beurteilung eines von den FK 32B und 32C bearbeiteten Entwurfes zu Änderungen und Ergänzungen der Vorschriften für Schraub- und Stecksicherungen, ferner eines Entwurfes zu Sicherheitsvorschriften für elektromotorisch oder -magnetisch angetriebene Haushaltapparate, der vom FK 212 vorgelegt worden war. *A. Tschalär*

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

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

Im Berichtsjahr hielt die EK-FB eine ganztägige Sitzung ab, an der die Probleme im Zusammenhang mit der Ausarbeitung von Regeln für Material für dauernd nasse Umgebung (z. B. Untertagbauten) besprochen wurden. Es wurde festgestellt, dass für dieses besondere Material keine internationalen oder nationalen Vorschriften oder Regeln bekannt sind, die der EK-FB als Grundlage dienen könnten, weshalb die EK-FB gezwungen ist, sich die hiezu nötigen Grundlagen selbst zu erarbeiten. Um den Mitgliedern vorerst einen persönlichen Eindruck extremster Untertag-Einsatzbedingungen vermitteln zu können und um überdies festzustellen, wie sich elektrisches Material unter diesen Bedingungen bewährt und nach welchen Gesichtspunkten es hiefür ausgewählt wird, wurde eine Exkursion in das Steinkohlenbergwerk Friedrich Heinrich AG, Kamp-Lintfort (ca. 60 km nördlich von Köln) durchgeführt, an der 9 Mitglieder teilnahmen. Weitere Erfahrungen konnten an Hand der von einer schweizerischen Behörde der EK-FB freundlicherweise zur Verfügung gestellten Schütze, Schalter und Steckdosen, die während längerer Zeit als Versuchsobjekte in einem sehr nassen Bergstollen montiert und zyklisch betrieben gewesen waren, gesammelt werden. Auf Grund dieser Abklärungen wurde beschlossen, eine ausgedehnte Versuchsreihe mit einer Auswahl für Untertagbauten vorgesehenen Materials unter künstlichen, beschleunigten Prüfbedingungen [basierend auf dem internationalen Entwurf 50B (Secretariat)124, Outline proposal for the revision and rationalization of damp heat test procedures for IEC Publication 68-2] durchzuführen und abzuklären, ob hiebei der gleiche Ausfallmechanismus erhalten werden kann wie beim praktischen Einsatz. Da vorerst die von einem in der EK-FB vertretenen Industrieunternehmen hiefür zur Verfügung gestellte Klimakammer entsprechend umgebaut werden musste, um die gestellten Bedingungen einhalten zu können, war es nicht mehr möglich, diese Versuchsreihe im Berichtsjahr zu beginnen. *E. G.*

EK-KL. Expertenkommission für Kriechwege und Luftdistanzen

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

Die EK-KL trat im Berichtsjahr zu zwei ganztägigen Sitzungen zusammen. Daneben fanden total 15 Sitzungen von Arbeitsgruppen statt.

Anlässlich der CEE-Tagung in Brüssel ist das Dokument *CEE(031-SEC)F112/65,* Résistance des matières isolantes à une chaleur anormale et au feu, behandelt worden. Den vorgesehenen neuen Prüfmethoden, nämlich der Glühdrahtprüfung resp. der Glühkontakt- und Zündkapselprüfung, wurde grundsätzlich zugestimmt. Es muss betont werden, dass sie nicht zur Prüfung von Werkstoffen gedacht sind, sondern ausschliesslich zur Prüfung von Fertigbestandteilen. Zur Vervollkommnung der Methoden sind die Delegierten aufgerufen worden, entsprechende Versuche durchzuführen. Die EK-KL hat eine Arbeitsgruppe damit betraut.

Die Regeln für die Bemessung und Beurteilung von Luft- und Kriechstrecken sind in einer Arbeitsgruppe intensiv vorangetrieben worden, so dass auf Ende des Jahres ein 8. Entwurf vorgelegt werden konnte. Die Hauptschwierigkeit besteht z. Zt. darin, die bisherigen Erkenntnisse so zur Darstellung zu bringen, dass möglichst ohne Schwierigkeiten nach solchen Regeln gearbeitet werden kann. In diesem Zusammenhang sei auf den Artikel von J. Schwyn, «Vorschlag zur Normung und Ermittlung minimaler Luft- und Kriechstrecken», im Bulletin SEV 57(1966)22 verwiesen, in welchem das erarbeitete Gedankengut zum Ausdruck kommt.

Die auf dem Titelblatt und im Vorwort der Publ. 3010 des SEV, Regeln für die Prüfung von Isolierteilen an elektrischem Material für Betriebsspannungen bis 1000 V, angekündigte Ersetzung der Publ. 177 des SEV, Vorschriften für nichtkeramische Isolierpreßstoffe, beschränkt sich auf jene Fälle, in denen alte Publikationen revidiert oder neue Publikationen geschaffen werden. Da aber z. Zt. noch nach früher erschienenen Sicherheitsvorschriften bzw. Qualitätsregeln geprüft wird, muss die alte Publikation in Kraft bleiben. Im Mai 1966 ist deshalb ein Nachdruck der Publikation 0177.1946 angefertigt worden, der nun als Publikation 0177.1966 gleichzeitig in einem Anhang 2 die 1955 erschienenen Änderungen enthält. *A. K.*

FK 1. Wörterbuch

Vorsitzender: *M. K. Landolt,* Zürich;
Protokollführer: *E. Baer,* Wettingen.

Zur Erledigung der dem FK 1 vorgelegten Geschäfte genügte eine kurze Sitzung. Dabei wurde zu den Traktanden der für den November in Aussicht genommenen Tagung des CE 1 Stellung genommen, soweit dies aufgrund der spärlich zur Verfügung stehenden Unterlagen möglich war. Das FK 1 nahm zur Kenntnis, dass der SEV darauf verzichtet, die einzelnen Hefte der zweiten Auflage des Internationalen Elektrotechnischen Wörterbuchs (V.E.I.) für die Schweiz als Regeln und Leitsätze in Kraft zu erklären; das notwendige Verfahren würde viele Komplikationen mit sich bringen, ohne dass der Aufwand sich lohnen würde. Für die Hefte der nun in Aussicht stehenden dritten Auflage ist dagegen die sukzessive Inkraftsetzung vorgesehen. Die Umstände sind hier insofern andere, als bei der Ausarbeitung der einzelnen Kapitel nach den jetzt geltenden Richtlinien von Anfang an die spezialisierten Comités d'Etudes und als Folge hievon bei uns die spezialisierten Fachkollegien mitbeteiligt sind. Für das Kapitel 45, Eclairage, des V.E.I, das auch die neue Auflage des Internationalen Wörterbuchs der Lichttechnik darstellen wird, wurde eine gemeinsame Arbeitsgruppe der SBK und des FK 1 gebildet, um die Stellungnahme des CES vorzubereiten.

Das CE 1 tagte am 14. und 15. November 1966 in London. Dabei musste leider festgestellt werden, dass der Arbeitsstand in der Gruppe 55, Téléphonie et télégraphie, und in der Gruppe 60, Radiocommunications, noch immer unbefriedigend ist; neue

Anstrengungen der verantwortlichen Instanzen wurden angekündigt. Man reklamierte die beiden Rapports sur le vote betreffend die 6-Monate-Dokumente, von denen das eine 1959, das andere 1962 verteilt worden ist. Die Publikation der Gruppen 26, Centrales de production d'énergie électrique par voie nucléaire, und 66, Détection et mesure par voie électrique de rayonnements ionisants, die nicht von Anfang an im Programm des V.E.I. gestanden haben, wird voraussichtlich im Jahr 1967 erfolgen.

Betreffend die Arbeiten an der dritten Auflage des V.E.I. liegen die ersten Erfahrungen vor. Einige Kapitel kommen gut voran, so z. B. das Kapitel 45. Bei einigen Kapiteln konnten noch nicht einmal die zuständigen Arbeitsgruppen gebildet werden. Der Bereich des Kapitels 35, der bisher durch den Titel «Applications domestiques et diverses de l'électricité» angedeutet war und auch die Anwendungen der Elektrizität beim Automobil, in der Landwirtschaft, bei der Uhrmacherei, bei industriellen Antrieben und andern Gebieten hätte umfassen sollen, wurde auf die häuslichen Anwendungen eingeschränkt. Die vorbereitenden Arbeiten wurden dem kürzlich geschaffenen CE 59, Aptitude à la fonction des appareils électrodomestiques, übertragen. Damit konnte die schon geschaffene Arbeitsgruppe für das Kapitel 35, deren Sekretariat die Schweiz übernommen hatte, aufgelöst werden. Das spätere Vorgehen betreffend das Gebiet der bisherigen Gruppen 55 und 60 ist noch nicht festgelegt. Es sollen zuerst Besprechungen mit mitinteressierten internationalen Organisationen geführt werden.

Zur zweiten Auflage ist im Berichtsjahr die die Gruppe 37, Equipement de commande et de régulation automatique, betreffende CEI-Publikation erschienen. Es liegen damit auf Ende 1966 20 Gruppen der zweiten Auflage des V.E.I. gedruckt vor (siehe Jahresheft 1967 des Bulletins SEV, Seiten 170 und 171).

M.K.L

FK 2. Elektrische Maschinen

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

Dank der Bereinigung der wichtigsten Dokumente der CEI anlässlich der Sitzungen des CE 2 im Oktober 1965 in Tokio konnten die Geschäfte des FK 2 an einer einzigen Sitzung am 3. Juni 1966 behandelt werden. Nachdem die Protokolle der Sitzungen des CE 2 und der SC 2A, 2D und 2G ohne Diskussion zur Kenntnis genommen worden sind, orientierte der Vorsitzende über die Bildung neuer Arbeitsgruppen im Rahmen des CE 2 und des SC 2D. Die Schweiz stellt Mitarbeiter in der Arbeitsgruppe 4, Limites de bruit, des CE 2 und in der Arbeitsgruppe 1, Pertes et rendement, des SC 2D. Ausserdem wurden im Rahmen der Arbeitsgruppe 3, Echauffements, des CE 2, deren Sekretär durch die Schweiz gestellt wurde, anlässlich einer Sitzung in Zürich drei Erwärmungstabellen für die Revision der Publikation 34-1 der CEI, Recommandations pour les machines électriques tournantes, ausgearbeitet. Das FK 2 nahm ferner Kenntnis von der Tätigkeit einer Arbeitsgruppe im Rahmen des CES, welche sich im Zusammenhang mit der Revision der Publikation 85 der CEI mit der Frage der Klassifikation von Isoliermaterialien und Isolationssystemen oder von Maschinen und Apparaten zu befassen hatte. Die Arbeitsgruppe beantragte eine Klassifikation von Maschinen und Apparaten in Übereinstimmung mit den Dokumenten *2C(Suisse)7* aus dem Jahre 1963 und *15(Suisse)31* vom April 1966. Leider erreichte der Vorschlag im CES nicht die erforderliche Stimmenmehrheit und wurde daher nicht an das Comité d'Action weitergeleitet. Das FK 2 beschloss, die UK 2B zu ermächtigen, die speziellen Aufgaben der Dimensionierungsnormung (SC 2B) sowie der Schutz- und Kühlungsarten (SC 2H) in Zukunft selbständig zu bearbeiten und ihre Dokumente direkt an den Referenten des CES für das FK 2 weiterzuleiten. Dadurch wird eine Rationalisierung der Arbeit und eine Vereinfachung des Dokumentenverkehrs erreicht. Es beschloss ferner, die Publikation 34-1A der CEI, Complément à la Publication 34-1, Recommandations pour les machines électriques tournantes (à l'exclusion des machines pour véhicules de traction), Irrégularités de la forme d'onde, unverändert in der Schweiz zu übernehmen, als Ergänzung der Ziffer 13.3.1 der Publikation 3009.1962 des SEV.

Die Tätigkeit der nationalen Arbeitsgruppe, Geräuschmessungen an rotierenden elektrischen Maschinen, wurde durch die Mitarbeit ihres Vorsitzenden, B. Ploner, in der Groupe de Travail 4 des CE 2, Limites de bruit, auf internationaler Ebene vom TC 43 der ISO in die CEI verlagert. Anlässlich der ersten Sitzung dieser Groupe de Travail am 3./4. November 1966 in Paris wurden die Arbeiten zur Festlegung von Lärmgrenzwerten für rotierende elektrische Maschinen, vorläufig bis zu einer Leistung von 1100 kW, aufgenommen.

Die UK 2B, Unterkommission für Abmessungen rotierender elektrischer Maschinen, behandelte an ihrer 11. Sitzung vom 5. April 1966 unter dem Vorsitz von Dr. R. Walser verschiedene Fragen des CENEL/2B und des SC 2H der CEI. In der Expertensitzung des CENEL/2B vom 2. Februar 1966 in Frankfurt wurden die Flansche zu den geschützten und geschlossenen Käfigmotoren und Schleifringmotoren für die EWG- und EFTA-Länder verbindlich den Leistungen zugeordnet. Den geschlossenen Käfigmotoren mit den Achshöhen 56...112 mm wurden je 2 Flansche mit Gewindelöchern zugeteilt. Die Lage der Flanschlöcher in Abhängigkeit der Fusslage deckt sich mit der bisherigen VSM-Festlegung. Die Bereinigung der neuen Normblatt-Empfehlungen VSM 15280...15285 konnte daher zu Handen der gemischten Kommission des SEV und des VSM, Dimensionsnormen für Elektromotoren (DNE), abgeschlossen werden. Festlegungen über Drehrichtung und Wuchtung nach schweizerischen Anträgen ergänzen die Normblätter. Die von der Schweiz angeregte und ausgewertete Umfrage bei allen CENEL-Partnern über die in den laufenden Käfigmotor-Konstruktionen verwendeten Abmessungen, ist von den Experten des CENEL/2B positiv aufgenommen worden und soll bis Frühjahr 1967 durch weitere Meldungen ergänzt werden. Damit sind dann auf den schweizerischen Normblättern alle für die Austauschbarkeit notwendigen Komponenten vereinigt. Am 24. Mai 1966 hat denn auch die DNE an ihrer 4. Sitzung die Normblätter VSM 15273, 15280...15285 in dieser Konzeption und inhaltlich voll den Entschlüssen des CENEL/2B entsprechend genehmigt. Der Druck der Normblätter wird im Frühsommer 1967 erwartet.

An der 11. Sitzung der UK 2B wurden ferner Delegation und Richtlinien für die Sitzungen des SC 2B vom 20. bis 22. Juni 1966 und des SC 2H vom 22. bis 24. Juni 1966 in London bestimmt. Über diese Sitzungen ist ausführlich im Bulletin des SEV 57(1966)18, S. 823...824 berichtet worden. Das SC 2B hat unter anderm vom Abschluss der 3. Revision der Publikation 72-1 und 72-2 der CEI über Motorabmessungen Kenntnis genommen. Im SC 2H ist im wesentlichen das erste Dokument über Eindring-Schutzgrade für rotierende elektrische Maschinen für die Vorlage unter der 6-Monate-Regel vorbereitet worden. Neu in Angriff genommen hat das SC 2B die Normung der Einphasenmotoren kleiner Leistung und die Normung von Abmessungen für Motoren mit Achshöhen über 315 mm. Erhebliche Schwierigkeiten bereitet dem SC 2H noch die Definition und Klassierung der Kühlmethoden. Die englisch-schweizerische Studie über die Umgebungseignung elektrischen Materials, inklusive rotierender Maschinen, Dokument *2H(United Kingdom/Switzerland)7*, ist dem CE 2 zur Sichtung und eventueller Rückvergebung an das SC 2H überwiesen worden. Der Inhalt dieses Dokuments, das klimatische Umgebungsbedingungen für elektrisches Material definiert und die Lebenserwartung der Apparate und Maschinen mit diesen Bedingungen in Verbindung bringt, übersteigt den momentanen Auftrag an das SC 2H.

Die UK 2C verzichtete im Berichtsjahr auf Sitzungen, da die Probleme im Zusammenhang mit der Revision der Publikation 85 der CEI, Recommandations relatives à la classification des matières destinées à l'isolement des machines et appareils électriques en fonction de leur stabilité thermique en service, vom Comité d'Action behandelt wurden. Der Vorsitzende der UK 2C, Prof. J. Chatelain, hatte Gelegenheit, zu den im Dokument *02(Bureau Central)51* des Comité d'Action aufgeworfenen Fragen im Rahmen einer Arbeitsgruppe des CES Stellung zu nehmen.

Das SC 2F und die nationale UK 2F hielten im Jahre 1966 keine Sitzungen ab. Das Dokument *2F(Bureau Central)10*, Dé-

finitions et nomenclature, ist mit 20 Ja-Stimmen ohne Gegenstimme bei der Vorlage unter der 6-Monate-Regel angenommen worden. *K. A., R. W.*

FK 3. Graphische Symbole

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

An den Sitzungen des CE 3 vom 7. bis 14. Oktober 1966 in Tel Aviv nahmen drei Mitglieder des FK 3 teil. Dank der speditiven Behandlung des umfangreichen Stoffes konnten dreizehn unter der 6-Monate-Regel stehende Dokumente bereinigt und für die internationale Veröffentlichung verabschiedet werden. Zur Aufstellung von Richtlinien für die Anfertigung von Stromläufen wurde eine neue Groupe de Travail 3 «Règles d'établissement des schémas» gebildet. Schweden erklärte sich bereit, das Sekretariat zu übernehmen. Über die Ergebnisse der Sitzungen in Tel Aviv orientiert der Sitzungsbericht im Bulletin SEV 58(1967)2 ausführlich. Vom 1. bis 7. Juni 1966 tagte in Stockholm die Groupe de Travail Mixte CCI/CEI. Die Diskussionen galten vor allem der Vorbereitung der obgenannten Sitzungen des CE 3. Es wurden die von den Nationalkommitees eingegangenen Stellungnahmen zu den in Frage stehenden Dokumenten geprüft und neue Vorschläge ausgearbeitet.

Zur Bewältigung der grossen Anzahl internationaler Dokumente musste das FK 3 im Berichtsjahr sechs ganztägige Sitzungen abhalten. Die Arbeit bestand in erster Linie in der Diskussion von Sekretariats- und Bureau Central-Dokumenten sowie der Abfassung der Stellungnahmen für die Sitzungen des CE 3 in Tel Aviv. Im weiteren waren ständig deutsche Übersetzungen für die Veröffentlichungen in der Schweiz zu überprüfen. Für diese Veröffentlichungen wurde ein neues rationelleres Verfahren festgelegt. In Zukunft werden die französisch und englisch abgefassten CEI-Publikationen direkt als Regeln des SEV übernommen und lediglich mit Einlageblättern ergänzt, die den deutschen Text und eventuelle schweizerische Zusatzbestimmungen enthalten.

Die UK-HI, Unterkommission für graphische Symbole für Hausinstallationen, bereinigte in einer einzigen Sitzung die durch das FK 3 beanstandeten Punkte des Dokumentes 3 (UK-HI)65/10. Für die Veröffentlichung dieses Dokumentes in der Schweiz sind die Vorbereitungsarbeiten im Gange. Die UK-R, Unterkommission für Regelungstechnik, tagte im Berichtsjahr achtmal. Sie hatte hauptsächlich das von der Groupe de Travail 2 «Symboles graphiques pour traitement de l'information» herausgegebene Dokument *3(Secrétariat)376* durchzuarbeiten. Eine neue, besser konzipierte Fassung wurde durch das FK 3 genehmigt und zur internationalen Verteilung weitergeleitet. Die UK-VT, Unterkommission für Vermittlungstechnik, hielt am Anfang des Berichtsjahres eine Sitzung ab. Es waren acht von der Groupe de Travail Mixte CCI/CEI stammende und unter der 6-Monate-Regel stehende Dokumente durchzuberaten und die entsprechenden Stellungnahmen zuhanden des FK 3 vorzubereiten. *E.G.*

FK 4. Wasserturbinen

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

Das FK 4 hielt im Berichtsjahr eine einzige Sitzung ab. Zur Diskussion standen das Dokument *4(Secrétariat)23,* Code d'essai international pour les essais de réception en cavitation, welchem mit gewissen Änderungen zugestimmt wurde sowie das Dokument *4(Secrétariat)25,* Guide pour la réception, le fonctionnement et l'entretien des turbines hydrauliques, dessen Ausgabe die Mitglieder des Fachkollegiums als nicht nötig erachtet haben. Ferner wurde die Publikation 193 der CEI, Code international concernant les essais de réception sur modèle des turbines hydrauliques, Ausgabe 1965, unverändert für die Schweiz übernommen. Im Laufe des Jahres 1966 wurde auch die Publikation 198, Code international concernant les essais de réception sur place des pompes d'accumulation, durch die CEI herausgegeben. An den Sitzungen des CE 4, vom 19. bis 23. September 1966 in Paris war das FK 4 durch 7 Delegierte vertreten. Das Haupttraktandum bildete das Problem der Kavitation für die beiden Regeln über Modellversuche.

Die Arbeiten an der 4. Auflage der schweizerischen Regeln für Wasserturbinen und Speicherpumpen konnten mit Ausnahme des Kapitels «Thermodynamische Methode» bis zur Druckreife gefördert werden. Im Laufe des Berichtsjahres trat P. Jaray aus dem Fachkollegium zurück; das CES hat ihm für die immer rege Mitarbeit seinen herzlichsten Dank ausgesprochen. An seiner Stelle wurde J. Pillet ins FK 4 gewählt. Mit Bedauern mussten wir von dem Hinschied von Prof. Dr. h. c. D. Gaden Kenntnis nehmen, der sich öfters an den Arbeiten des CE 4 und im besonderen bei der Ausarbeitung des Regulatoren-Codes aktiv beteiligt hatte. Der Präsident des FK 4, Prof. H. Gerber ist für das Studienjahr 1966/67 vom Worcester Polytechnic Institute, USA, als Gastprofessor eingeladen worden. *H. Gi.*

FK 7. Aluminium

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

An der einzigen Sitzung im Berichtsjahr, am 3. November 1966, wurden folgende Geschäfte behandelt: Im nationalen Arbeitsbereich wurden zwei Entwürfe des FK 7 diskutiert. Der Entwurf «Regeln für konzentrische Leiter aus Aluminium oder aus Al-Mg-Si-Legierung für isolierte Kabel» wurde bereinigt. Er soll laut Beschluss nicht in die bestehende Publikation 3013 des SEV, Regeln für Aluminiumdrähte und Sammelschienen, eingefügt, sondern als separate Publikation herausgegeben werden. Der bereinigte Entwurf wurde zur üblichen Weiterbearbeitung an das Sekretariat gegeben. Der zweite Entwurf «Regeln für Massivleiter aus Aluminium für isolierte Kabel» wurde ebenfalls bereinigt und dem Sekretariat die Weiterbehandlung aufgetragen.

Im internationalen Arbeitsbereich wurde die Übernahme der beiden Publikationen 207, Conducteurs câblés en aluminium, und 208, Conducteurs câblés en alliage d'aluminium, der CEI als Regeln des SEV diskutiert. Die beiden Publikationen wurden zusammen behandelt. Da die bestehenden Regeln des SEV zum Teil bessere mechanische Werte empfehlen, wurde nach längerer Diskussion Nicht-Übernahme beschlossen. Dem CES gegenüber soll die Nicht-Übernahme damit begründet werden, dass alle der in den Publikationen 207 und 208 der CEI enthaltenen Anforderungen durch die Regeln des SEV erfüllt werden. Es wurde damit die Möglichkeit offen gelassen, im Inland nach den bestehenden, strengeren Regeln zu bestellen. *Th. Z.*

FK 8. Normalspannungen, Normalströme und Normalfrequenzen

Vorsitzender: *A. Métraux,* Basel;
Protokollführer: *E. Hüssy,* Zürich.

Das FK 8 hatte keine Veranlassung, im Berichtsjahr zu einer Sitzung zusammenzutreten. Vielleicht hätte das 30jährige Bestehen dieses Fachkollegiums dazu Anlass gegeben. Es sei daher im Jahresbericht kurz darauf hingewiesen, dass das FK 8 am 27. August 1936 konstituiert wurde und seither 61 Vollsitzungen abhielt. Es wurde jeweils ungefähr 10 Jahre präsidiert von Dr. h. c. A. Roth, Dir. H. Puppikofer und dem heutigen Amtsinhaber; von den ersten Mitgliedern sind drei während den 30 Jahren in der Kommission verblieben. Durch Aufteilung der Arbeitsgebiete haben sich später die Fachkollegien 28, 30, 36 und 42 aus dem FK 8 herausgebildet.

Auch das CE 8 führte im Berichtsjahr keine Sitzung durch, doch trafen sich die Arbeitsgruppen 1 und 2 anlässlich der Versammlung in Tel-Aviv zu weiteren Beratungen. Beide haben ihre Arbeiten so gefördert, dass ein vorläufiger Bericht erstattet und gewisse Anträge unterbreitet werden können. Die Arbeitsgruppe 1 hat den Auftrag, die Reihe der genormten Spannungen im Bereich bis 1000 V zu vereinfachen und im besonderen die Diskrepanz der beiden Werte 240/415 V und 220/380 V mit Rücksicht auf die langfristige Entwicklung zum Verschwinden zu bringen. Die Arbeitsgruppe 2 befasst sich mit der Vereinfachung der Spannungsreihen über 1000 V sowie mit der Aufgabe, aus einer Aufzählung zahlreicher bestehender Werte zu einer wesentlich kleineren Anzahl genormter Zahlen zu kommen, die für die zukünftige Entwicklung richtunggebend werden sollte. 1966 erschien die Publikation 38 der CEI, Tensions normales de la CEI, 4. Ausgabe, wozu noch mühsame Verhandlungen nach Abschluss des 2-Monate-Verfahrens nötig waren. Die grundsätzliche Neuerung dieser

Veröffentlichung ist die Normung von Spannungswerten für das Material, im Gegensatz zu den früheren Auflagen, die allein die Werte für Netze und Systeme festlegten. Damit wurde eine von der Schweiz vor mehr als 20 Jahren vorgeschlagene Konzeption angenommen. Sie ist für den Ersteller von Material die unerlässliche Voraussetzung für eine Normung. Ebenfalls wurde das Genehmigungsverfahren für die Normung der Frequenzen von Zentralsteueranlagen in weitgehender Übereinstimmung mit den schweizerischen Vorschlägen abgeschlossen. Die Veröffentlichung der CEI-Publikation fällt in das Jahr 1967. *A. M.*

FK 9. Elektrisches Traktionsmaterial

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

Im Laufe des Jahres 1966 hielt das FK 9 nur eine Sitzung am 14. Januar ab. Sie diente der Fortsetzung der 1965 begonnenen Diskussion des gemeinsamen Vorschlages des schwedischen und britischen Nationalkomitees zur Vereinheitlichung der CEI-Publikationen 48, Règles concernant les moteurs de traction électrique, 101, Règles applicables aux machines auxiliaires (moteurs et génératrices électriques) de véhicules moteurs, und 102, Règles applicables aux transmissions électriques de véhicules à moteurs Diesel (Moteurs et génératrices principales à courant continu). Gegen Ende des Jahres erhielten die Mitglieder des FK 9 den neuen Entwurf zu Regeln über ohm'sche Widerstände in Leistungskreisen von Triebfahrzeugen. Dieser Vorschlag wurde von einer internationalen Arbeitsgruppe, die 1965 anlässlich der Sitzungen des CE 9 in Tokio gebildet worden war, ausgearbeitet. Er soll Anfang 1967 anlässlich einer Sitzung des FK 9 diskutiert werden. *H. W.*

FK 10. Isolieröle

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

Das FK 10 trat im Berichtsjahr zu zwei ganztägigen Sitzungen zusammen. An der 17. Sitzung vom 10. März 1966 in Brugg wurde die Stellungnahme zum internationalen Dokument *10(Secrétariat)215,* Projet d'une norme internationale formulant les spécifications pour les huiles isolantes neuves de transformateurs et d'interrupteurs, verabschiedet. Dieser Beratung, sowie derjenigen der nächsten Sitzung, kam in Anbetracht der in Angriff genommenen Revision unserer nationalen Ölregeln besondere Bedeutung zu, indem es wichtig war, beizeiten an eine Harmonisierung zwischen den nationalen und internationalen Regeln zu denken und dementsprechend auf internationaler Ebene unsere Wünsche rechtzeitig und mit dem nötigen Nachdruck anzumelden. Andererseits wurde die weitere Ausarbeitung des Revisionsentwurf für die Publikation 0124.1960 des SEV bis zur Bereinigung der internationalen Festlegungen aus den gleichen Gründen zurückgestellt. Zwecks Reaktivierung der Arbeiten in der UK-HT wurde eine Überprüfung der Aufgabenstellung für diese Unterkommission in Aussicht genommen. Um eine engere Zusammenarbeit zwischen dem FK 15 und FK 10 zu erreichen, wurde ein Verbindungsmann bestimmt, der den beiden Fachkollegien angehört.

An der 18. Sitzung vom 29. September 1966 in Brugg wurden das internationale Dokument *10A(Secrétariat)1,* Recommandation pour les spécifications et la réception des huiles isolantes pour transformateurs et interrupteurs, durchberaten und die Stellungnahme zu den noch offenen Fragen über Grenzflächenspannung, Messung des dielektrischen Verlustfaktors, Durchschlagsfestigkeit, Oxydationsinhibitoren, sowie Korrosivschwefel ausgearbeitet und entsprechende Direktiven an unsere Delegation für die bevorstehende Réunion Générale der CEI in London (17. bis 18. Januar 1967) erteilt. Über den neuen Arbeitsbereich der UK-HT fand eine Aussprache statt, und eine Traktandenliste für die nächste Sitzung dieser Unterkommission wurde entworfen.

Die Unterkommission für Isolieröle für Hochspannungstransformatoren, UK-HT, hielt im Berichtsjahr eine ganztägige Sitzung am 2. Dezember 1966 in Olten ab. Dabei wurde das revidierte Arbeitsprogramm eingehend durchberaten und es wurden entsprechende Arbeitsgruppen für die mannigfaltigen in Aussicht genommenen Aufgaben betreffend die Sammlung von Öldaten aus dem Betrieb, den Alterungsnachweis von Ölen, Erfahrungen mit inhibierten Ölen, das Regenerieren von Altölen aus HS-Transformatoren und -Wandlern usw. gebildet. *G. v. B.*

FK 11. Freileitungen

Vorsitzender: *A. Roussy;*
Protokollführer: *H. Wolfensberger.*

Das FK 11 hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab. Die laufenden Geschäfte wurden auf dem Zirkularweg erledigt. *A. R.*

FK 12. Radioverbindungen

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

Die Tätigkeit des FK 12 und seiner beiden Unterkommissionen 12B, Sicherheit, und 12C, Sender, beschränkte sich auf eine Sitzung der UK 12B, die der Besprechung des von der Materialprüfanstalt des SEV ausgearbeiteten Entwurfs zu Provisorischen Anforderungen und Prüfbestimmungen für Apparate der Fernmeldetechnik, die von nicht instruierten Personen bedient werden, gewidmet war. Diese provisorischen Vorschriften waren vom Eidgenössischen Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartementes bis Ende des Jahres verlangt und die Technischen Prüfanstalten des SEV mit der Ausarbeitung beauftragt worden. Die zuständigen Kommissionen sollten aber nach Möglichkeit begrüsst werden. Der vorgelegte Entwurf, der sich auf Publ. 65 der CEI, Règles de sécurité pour les appareils électroniques et appareils associés à usage domestique ou à usage général, reliés à un réseau, stützt, wurde mit einigen Änderungsvorschlägen gutgeheissen.

Es fanden keine internationalen Sitzungen statt und es kamen nur wenige internationale Dokumente zur Verteilung. Die UK 12C gab im Einverständnis mit dem FK 12 die Zustimmung zum Dokument *12C(Central Office)23,* Amendment to document 12C(Central Office)15: Amendments to documents 12C(Central Office)5 and 6: Recommendations for safety requirements for radio transmitting equipment, Part 1: Requirements, Part 2: Test methods. *W. D.*

FK 13A. Zähler

Vorsitzender: *H. König,* Bern;
Protokollführer: *A. Spälti,* Zug.

Das FK 13A trat im Berichtsjahr nur einmal zusammen. Über den Verlauf dieser Sitzung findet sich ein ausführlicher Bericht im Bull. SEV 57(1966)9, S. 437.

Auf dem Zirkularwege behandelte das Fachkollegium das zur Stellungnahme vorliegende Dokument *13A(Secretariat)213,* Proposals for safety requirements for integrating a.c. meters, und beschloss, dazu schriftlich Stellung zu nehmen.

An den Sitzungen des SC 13A vom 30. Mai bis 3. Juni 1966 in Leningrad war die Schweiz durch A. Spälti vertreten. Im Verlauf dieser Sitzungen wurde durch das Französische Nationalkomitee die Frage aufgeworfen, ob die Möglichkeit einer Zusammenfassung der Empfehlungen für Zähler aller Klassen, unter Berücksichtigung der Sicherheits-Anforderungen, bestünde. Es wurde beschlossen, dem Sekretariat den Auftrag zur Ausarbeitung eines solchen Entwurfes zu erteilen. *H. K.*

FK 13B. Elektrische Messgeräte

Vorsitzender: *H. König,* Bern;
Protokollführer: *H. Hirzel,* Hombrechtikon.

Das FK 13B hielt im Berichtsjahr eine Sitzung ab, an der verschiedene Dokumente zur Behandlung gelangten. Unter anderem wurde dem der 6-Monate-Regel unterstehenden Dokument *13B(Bureau Central)10,* das Änderungsvorschläge zur Publikation 51 der CEI enthielt, unter Einreichung einer schweizerischen Stellungnahme zugestimmt. Gleichfalls gab das Fachkollegium seine prinzipielle Zustimmung zur Annahme des unter der 2-Monate-Regel stehenden Dokumentes *13B(Bureau Central)11,* das Empfehlungen für direkt anzeigende Registriergeräte enthält. Zwei Sekretariatsdokumente *13B(Secretariat)216* und *217,* Recommendations for indirect acting measuring instruments (electrical balance respectively mechanical balance) wurden als unbefriedigend bezeichnet. In der Stellungnahme

wurde darauf hingewiesen, dass Teile des Inhalts der beiden Dokumente, die sich auf die elektronische Ausrüstung beziehen, dem SC 13C zur Behandlung überwiesen werden sollten. Ferner behandelte das FK 13B auf dem Zirkularweg das Dokument *13B(Secretariat)218,* Safety Requirements for direct acting indicating electrical measuring instruments and their accessories, und reichte dazu eine ausführliche Stellungnahme ein, während zum Dokument *13B(Secretariat)219,* das einen Vorschlag der Groupe de Travail n° 3 zur Revision der Publikation 51 der CEI enthielt, eine Stellungnahme nicht erforderlich war.

An den Sitzungen des SC 13B vom 19. Mai bis 4. Juni 1966 in Leningrad war die Schweiz nicht vertreten. *H. K.*

FK 13C. Elektronische Messgeräte

Vorsitzender: *H. König,* Bern;
Protokollführer: *Vakant.*

Das FK 13C hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab. Die zur Stellungnahme vorliegenden Dokumente wurden auf dem Zirkularweg behandelt.

An den Sitzungen des SC 13C vom 2. und 3. Juni 1966 in Leningrad war die Schweiz nicht vertreten. *H. K.*

FK 14. Transformatoren

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

Im Berichtsjahr fanden keine Sitzungen des CE 14, Transformatoren, statt. Als Nachfolger des verstorbenen verdienstvollen Präsidenten des CE 14, Professor R. O. Kapp, wurde E. T. Norris, Grossbritannien, gewählt. Das Dokument *14(Bureau Central)13,* Revisionsentwurf der Publikation 76 der CEI, Recommandations pour transformateurs de puissance, erhielt bei der Abstimmung unter der 6-Monate-Regel eine grosse Mehrheit und befindet sich damit auf dem Wege zur Inkraftsetzung.

Das FK 14 stimmte an seiner 8. Sitzung am 29. Januar 1966 in Zürich dem unter der 6-Monate-Regel stehenden Dokument *14C(Bureau Central)3,* Recommandations pour réactances, einstimmig zu. Als Folge der bereits erwähnten Revision der Publikation 76 der CEI steht es vor der Aufgabe, die seit 1956 in Kraft stehende 1. Auflage der Regeln für Transformatoren, Publ. 0189 des SEV, der Entwicklung anzupassen und ebenfalls zu revidieren. Zu deren Vorbereitung wurde eine Redaktionskommission bestehend aus H. Hartmann, H. Lutz, E. Schneebeli und M. Schnetzler bestimmt, die ihre Arbeit aufgenommen hat. Angestrebt wird eine Übernahme der neuen Publikation 76 der CEI mit Zusatzbestimmungen.

Der Arbeitsausschuss für Ionisationsfragen der FK 14, FK 38 und FK 42 hielt im Berichtsjahr keine Sitzungen ab. Der Bericht über den Rundversuch mit einem Ionisationsnormal zum Vergleichen der Messeinrichtungen verschiedener schweizerischer Laboratorien wurde im Bulletin des SEV 57(1966)12 publiziert. Die in Bearbeitung stehenden Empfehlungen des CE 42 über die Messung von Teilentladungen werden abgewartet, bevor der Ausschuss weitere Schritte unternimmt. *A. G.*

FK. 15. Isoliermaterialien

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

Das FK 15 hielt im Jahre 1966 zwei Sitzungen ab. Die erste bezweckte die Umformung des FK 15 in drei selbständige Fachkollegien, nämlich das FK 15A, Kurzzeitprüfungen, das FK 15B, Langzeitprüfungen, und das FK 15C, Spezifikationen. Die zweite Sitzung hatte zum Ziel, die Dokumente zu besprechen, welche auf der Tagesordnung der Sitzungen des CE 15 in Tel Aviv im Oktober 1966 standen.

Vier Delegierte nahmen an den Plenarsitzungen des CE 15 teil. Es ging darum, die Organisation der Sous-Comités 15A, 15B und 15C zu vervollständigen, indem die Präsidenten zu wählen und die Arbeitsgebiete festzulegen waren. Die schweizerische Delegation wurde beauftragt, vor den Sitzungen des CE 15 in Warschau im September 1967 einen konkreten Vorschlag für die Ersetzung der Liste der Isolierstoffe der Publikation 85 der CEI, Thermische Klassifikation der elektrischen Isolierstoffe, vorzulegen. Daran arbeitet das FK 15 gegenwärtig, im Einvernehmen mit Spezialisten, Konstrukteuren von elektrischem Material, Herstellern und Verbrauchern von Isolierstoffen. Zu diesem Zweck wurde am 29. November 1966 eine informative Sitzung abgehalten. *G. de S.*

FK 15A. Kurzzeitprüfungen von Isolierstoffen

Vorsitzender: *R. Sauvin,* Zürich;
Protokollführer: *H. Friedli,* Baden.

Das FK 15A wurde am 25. August 1966 konstituiert. Es übernahm die Arbeitsgebiete der früheren Unterkommissionen 1, Unterkommission für Durchschlagfestigkeit, 2, Unterkommission für Widerstandsmessungen, 3, Unterkommission für Kriechwege und 6, Unterkommission für Dielektrizitätskonstante und Verlustfaktor. Anlässlich der ersten Sitzung des Fachkollegiums wurde im Hinblick auf die Tagung des SC 15A von Tel Aviv die Stellungnahme der Schweiz über 3 Dokumente betreffend die Messung der dielektrischen Verluste bei sehr hohen Frequenzen und die Messung der Kriechstromfestigkeit ausgearbeitet. Die Übernahme durch den SEV der Publikation 212 der CEI über die klimatischen Bedingungen während der Prüfung von Isoliermaterialien ist noch vom FK 15A im Zusammenhang mit weiteren bestehenden Vorschriften zu überprüfen. *R. S.*

FK 15B. Langzeitprüfungen

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

Das im Mai 1966 gegründete FK 15B hielt im Berichtsjahr zwei Sitzungen ab, die dazu dienten, Stellungnahmen abzufassen zu 12 verschiedenen Dokumenten des Sekretariates des SC 15B sowie des Bureau Central im Hinblick auf die Tagung der CEI in Tel Aviv. Die meisten schweizerischen Forderungen konnten in der Folge an den Sitzungen des SC 15B in Tel Aviv erfolgreich vertreten werden. Genauere Informationen hiezu sind in den Berichten im Bulletin SEV 57(1966)26 und 58(1967)2 enthalten.

Auf nationaler Ebene konzentrierte sich die Arbeit des FK 15B darauf, den eigenen Aufgabenbereich genauer zu umschreiben. Es wurden dabei zwei Hauptaufgaben festgehalten: Aufstellung von generellen Richtlinien für die Durchführung von Langzeitversuchen an Isoliermaterialien, um ihre Alterungsbeständigkeit unter Einwirkung von Temperatur, elektrischer Teilentladungen und radioaktiver Bestrahlung feststellen zu können, ferner Weiterführung der Arbeiten der 3 Unterkommissionen des FK 15, die seinerzeit im FK 15B aufgegangen sind, d. h. der UK 4, Beständigkeit gegen Entladungen, der UK 7, Thermische Beständigkeit und der UK 8, Kernstrahlenwirkung. Diese Arbeiten betreffen die Aufstellung von spezifischen Methoden zur Bestimmung der Alterungsbeständigkeit der Isoliermaterialien. Die Lösung beider Aufgaben soll dem übergeordneten Ziel dienen, eine Beschreibung der Isoliermaterialien und deren Auswahl für einen bestimmten Verwendungszweck unter Anwendung von speziellen, dem Anwendungsfalle angemessenen Prüfmethoden zu ermöglichen. *O. W.*

FK 15C. Spezifikationen von Isoliermaterialien

Vorsitzender: *K. Michel,* Baden;
Protokollführer: *W. Möller,* Zürich.

Das entsprechend der Reorganisation des CE 15 der CEI im Jahre 1966 neu konstituierte FK 15C kam im Berichtsjahr zu zwei Sitzungen zusammen, an welchen die ersten internationalen Entwürfe zu Isoliermaterialspezifikationen des 1964 gegründeten SC 15C der CEI besprochen wurden. Zu den Dokumenten *15C(Secrétariat)1,* Spécification pour tissus vernis, *15C(Secrétariat)2,* Spécification pour les rubans adhesifs sensibles à la pression destinés à des fins électriques, und *15C(Secrétariat)3* Spécification pour les vernis isolants, wurden eingehende Stellungnahmen ausgearbeitet. Mit der Aufnahme dieser Arbeiten stellten sich grundsätzliche Fragen über Aufbau und Gestaltung derartiger Spezifikationen, abgesehen von den reichlich komplexen Sachfragen in den einzelnen Entwürfen. Es zeigte sich ferner, dass die Voraussetzungen zur Aufstellung brauchbarer Spezifikationen, eine ausbaufähige Klassifikation der entsprechenden Isolierstoffgruppen und allgemein anerkannte Prüf-

methoden, zu einem grossen Teil noch durch das SC 15C selbst erarbeitet werden müssen.

An den Sitzungen des SC 15C vom 7. bis 13. Oktober 1966 im Rahmen der CEI-Tagung in Tel-Aviv war das Schweizerische Nationalkomitee durch drei Delegierte vertreten. Im Sinne der schweizerischen Eingabe wurde beschlossen, die Dokumente aufzuteilen in drei Teile: 1. Allgemeines (Dimensionen, Lieferform etc.), 2. Prüfmethoden, 3. Eigentliche Spezifikationsblätter. Ausser den Spezifikationen für die drei erwähnten Materialgruppen sollen gemäss weiteren Beschlüssen Spezifikationsentwürfe für Glimmerprodukte, in erster Linie entsprechend einem Begehren des SC 2F eine Spezifikation für Kollektormikanite, aufgestellt werden. *K. M.*

FK 16. Klemmenbezeichnungen

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

Weder das FK 16 noch das CE 16 traten im Berichtsjahr zusammen. Zwei internationale Dokumente konnten auf dem Zirkularweg geprüft werden. Dem unter der 6-Monate-Regel stehenden Dokument *16(Bureau Central)19,* Marquage des bornes des appareils de mesure indicateurs et enregistreurs, stimmte das CES unter Eingabe einiger redaktioneller Bemerkungen zu. Zum französischen Vorschlag *16A(France)2,* Proposition du Comité français pour l'unification des prescriptions relatives au marquage des extrémités d'enroulements des machines électriques tournantes, wurde eine schweizerische Stellungnahme international zur Verteilung gebracht. *R. S.*

FK 17A. Hochspannungsschaltapparate

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

Das FK 17A behandelte 1966 in 2 Sitzungen ausschliesslich Angelegenheiten der CEI. Dabei stand im Vordergrund die Revision der Publikation 56, Règles de la CEI pour les disjoncteurs à courant alternatif. Einer der wichtigsten Punkte dieser Revision betraf die reglementarische Festlegung der transitorischen wiederkehrenden Schalterspannung, bei voller und reduzierter Klemmenkurzschlussleistung sowie bei Abstandskurzschluss. Das FK 17A war diesbezüglich auf Grund ausführlicher Untersuchungen einer eigenen Arbeitsgruppe in der Lage, konkrete und fundierte Vorschläge an die CEI zu machen. Das FK 17A nahm ferner positiv Stellung zu CEI-Vorschlägen betreffend das Schalten kleiner induktiver Ströme, lehnte hingegen ein Dokument über die synthetische Schalterprüfung in wesentlichen Punkten ab. Einem wichtigen Dokument unter der 6-Monate-Regel für Lastschalter und Lasttrenner, dem Dokument *17A(Bureau Central)54,* Spécification pour les interrupteurs à haute tension, konnte das FK 17A nicht zustimmen, weil es z. T. hohe technische Anforderungen enthielt, die eher in das Pflichtenheft eines Leistungsschalters als in dasjenige eines einfachen und billigen Lastschalters gehören. Das FK 17A verwarf auch das Dokument *17A(Bureau Central)53* betreffend Prüfung von Trennern unter Vereisungsbedingungen. Hingegen akzeptierte es das Dokument *17A(Bureau Central)52* über die Schalterprüfung bei Phasenopposition. Zusammen mit dem FK 17B wurden einige Vorschläge betreffend Definitionen und anderes behandelt und durch gemeinsame Stellungnahmen an die CEI beantwortet.

Im Berichtsjahr fand keine Sitzung des SC 17A der CEI statt. Als Teilnehmer des FK 17A an der im Januar 1967 stattfindenden Tagung des SC 17A wurden P. Baltensperger und A. W. Roth bestimmt. *P. B.*

FK 17B. Niederspannungsschaltapparate

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

Im Berichtsjahr wurden in mehreren Arbeitsgruppen-Sitzungen und in einer Vollsitzung die künftige Publ. 1025.1967 des SEV, Sicherheitsvorschriften für Schütze, vorbereitet. Diese als schweizerische sicherheitstechnische Vorschrift konzipierte Publikation des SEV soll die Empfehlungen für Schütze, Publ. 158-1 der CEI möglichst unverändert übernehmen, aber alle Qualitätsempfehlungen weglassen. Die noch vorzunehmenden zeitraubenden Harmonisierungsarbeiten mit den Hausinstallationsvorschriften des SEV und den Verlautbarungen des CENEL betreffen vor allem die Festlegung der Schutzarten (Berührungs- und Wasserschutz) nach CEE bzw. HV oder CEI-Konzeption. Auf Verlangen der Bundesbehörde haben die Technischen Prüfanstalten des SEV provisorische Vorschriften für Industrieschalter und Schütze, welche die bisherige Prüfpraxis festhalten, auf Ende 1966 dem Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschafts-Departement eingereicht, um die bisherige Vorschriftenlücke zu schliessen. Das FK 17B hofft, dass die von ihm erarbeiteten definitiven Sicherheitsvorschriften für Schütze, als Ersatz obiger provisorischer Vorschriften möglichst bald in Kraft gesetzt werden können.

Auf internationaler Ebene haben unsere nationalen Arbeitsgruppen Stellungnahmen zu internationalen Dokumenten erarbeitet und sie an den entsprechenden internationalen Tagungen vertreten. In der CENEL-Expertengruppe wurde in der Zeit vom 25. ... 27. Oktober 1966 in Paris über je 40 Änderungsvorschläge zu den Publ. 157-1 und 158-1 der CEI, Leistungsschalter und Schütze, beraten, aber nur in wenigen Fällen Änderungen und Ergänzungen beschlossen. Die schweizerischen Anträge zur Einführung einer Feuchtigkeitsprüfung, wie diese in der Publ. 119 des SEV, Vorschriften für Niederspannungsschalter, verankert ist, und die Bezeichnung der Gehäuse-Schutzarten nach den CEE- und Hausinstallationsvorschriften wurden nicht angenommen. Für die CEI-Tagung des SC 17B vom 16. ...19. Januar 1967 in Paris wurden die nationalen Stellungnahmen zu den Empfehlungen für Steuerschalter und für Motorschutzschalter eingereicht. Das Dokument über Motorschutzschalter steht bereits unter der 6-Monate-Regel, ebenso wird sehr wahrscheinlich auch im Jahre 1967 das Dokument über Steuerschalter unter die 6-Monate-Regel gestellt. Damit ist das Hauptziel des SC 17B, die Herausgabe von internationalen Empfehlungen auf dem Gebiete der Niederspannungs-Schaltapparate, erreicht. In Arbeit stehen noch Empfehlungen für isoliergekapselte Schalter und die Anpassung bisher herausgegebener Empfehlungen an den neuesten Stand der Technik. *G. F. R.*

FK 17C. Gekapselte Schaltfeder

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

Das FK 17C hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab. Die zur Stellungnahme vorliegenden internationalen Dokumente wurden auf dem Zirkularweg behandelt. Zum Dokument *17C(Secretariat)8,* Proposal for a basis of the co-ordination of rated voltage, rated normal currents and rated short-time currents for m.e.s.c., wurde eine schweizerische Stellungnahme international verteilt. Zudem wurden die Fragebogen *17C(Secrétariat)9,* Questionnaire relatif à une spécification pour la résistance mécanique des enveloppes de l'appareillage à enveloppe métallique à haute tension (a.e.m.), und *17C(Secretariat)10,* Questionnaire relating to weatherproofing test, beantwortet.

Eine Sitzung des SC 17C der CEI fand im Berichtsjahr nicht statt. *J. Fischer*

FK 20. Hochspannungskabel

Präsident: *P. Müller,* Aire-la-Ville;
Protokollführer: *B. Schmidt,* Cossonay-Gare.

Das FK 20 hielt im Jahre 1966 eine einzige Sitzung ab. Diese fand unter dem Vorsitz von P. Müller am 11. Oktober 1966 in Lausanne statt und widmete sich der Erledigung folgender Aufgaben: Zunächst wurden die letzten redaktionellen Verbesserungen der Publikation 3062 des SEV, Regeln für Niederspannungsnetzkabel, bereinigt. Anschliessend wurde der Bericht der Arbeitsgruppe, welche die Netzkabel mit konzentrischem Aussenleiter behandelt, entgegengenommen. Es wurden dabei die nötigen Grundsätze festgehalten, die es der Unterkommission für Niederspannungskabel gestatten sollen, die neuen Regeln des SEV für dieses Sachgebiet aufzustellen. Diese neuen Regeln sind als Ergänzung der bereits vorliegenden gedacht; sie werden Empfehlungen enthalten für einen Isoliermantel zum Schutze des konzentrischen Aussenleiters aus Kupfer gegen Korrosion und mechanische Schäden. Die Isolation zwischen den Phasenleitern und dem konzentrischen Aussenleiter wird in den neuen Regeln

den gleichen Sicherheitsanforderungen unterworfen werden, wie sie für die bereits bestehenden Kabel vorliegen. Anschliessend wurden die Einsprachen gegen die neue Publikation 3079 des SEV, Regeln für Hochspannungs-Ölkabel mit Papierisolation und Metallmantel für Nennspannungen bis 275 kV, diskutiert und dabei einige Fehler und Unvollständigkeiten bereinigt. Als hauptsächlichste Änderung gegenüber dem im SEV-Bulletin publizierten Text sei die Stoßspannungsprüfung erwähnt, für welche in Übereinstimmung mit der Publikation 141–1 der CEI der warme Zustand des Kabels vorgeschrieben wird. Anschliessend gab der Vorsitzende einen Überblick über die Tätigkeit des Comité d'Etude 2 der CIGRE, Hochspannungskabel, sowie der Comités d'Etudes 20, 20A und 20B der CEI. Abschliessend wurde entschieden, welche Antwort auf fünf Vorschläge der CEI, die die Änderung bereits bestehender Publikationen betreffen, zu erteilen sei.

Die Unterkommission für Niederspannungskabel des FK 20 hielt ihre einzige Sitzung für das Jahr 1966 unter dem Vorsitz von W. Werdenberg am 1. Dezember 1966 in Lausanne ab. Die Teilnehmer befassten sich ausschliesslich mit der Aufgabe, einen Text für die zukünftigen Regeln für Niederspannungsnetzkabel mit konzentrischem Aussenleiter gemäss den vom FK 20 festgelegten Grundsätzen, aufzustellen. Gewisse gegensätzliche Ansichten führten zu langwierigen Diskussionen. Es wird daher einer späteren Sitzung vorbehalten sein, die nötigen Beschlüsse zu fassen und die Arbeiten zu Ende zu führen. *B. Sch.*

FK 21. Akkumulatoren

Vorsitzender: *J. Piguet,* Yverdon;
Protokollführer: *J. Wildi,* Boudry.

Das FK 21 nahm seine Tätigkeit Anfang 1966 auf. Am 20. April fand in Bern eine erste Sitzung statt; der Nutzen regelmässiger Sitzungen wurde durch die Teilnehmer anerkannt, und es wurde beschlossen, mindestens einmal im Jahr zusammenzukommen. In der Folge wählte das Fachkollegium Dr. J. Piguet, Generaldirektor der Leclanché SA, zum Präsidenten und J. Wildi, Betriebsleiter der Electrona SA zum Protokollführer. Das CE 21 ist auf internationaler Ebene sehr wirksam unter dem Impuls seines Präsidenten, P. Abbé. Um die Arbeit zu erleichtern, wurde ein Sous-Comité 21A gebildet, das sich mit den alkalischen Akkumulatoren befasst. Diese Komitees traten vom 9. bis 12. Mai 1966 in Stockholm zusammen und fassten folgende Hauptbeschlüsse:

Das Dokument *21(Secrétariat)122,* Vorschläge von Änderungen der Paragraphen 3.1 und 4.3 der Publikation 95-1, soll mit einigen Änderungen unter der 6-Monate-Regel zur Begutachtung vorgelegt werden.

Das Dokument *21(Secrétariat)123,* Vorschläge betreffend das Befestigungssystem der Starterbatterien, wird nicht als CEI-Publikation erscheinen, da die darin behandelten Fragen eher in das Tätigkeitsgebiet der ISO gehören.

Das Dokument *21(Secrétariat)124,* Zahlen-Erkennungssystem der Starter- sowie Motorradbatterien, ist zu kompliziert. Die Behandlung der Frage wurde auf einen späteren Zeitpunkt verschoben.

Das Dokument *21(United Kingdom)140,* enthaltend einen Vorschlag für einen Dauerversuch, sowie den Rapport über die Tätigkeit einer Groupe de Travail, wurde diskutiert. Der Versuch, der in der Publikation 95-1, Paragraph 4.7, der CEI aufgeführt ist, soll geändert werden. Ein neues Dokument wird durch das Sekretariat aufgestellt und gemäss der 6-Monate-Regel zur Begutachtung vorgelegt.

Die Diskussion der Fragen der Normung der Abmessungen der Elemente der Traktionsbatterien erlaubte, ein Arbeitsprogramm über diese wichtige Frage aufzustellen, die bei der nächsten Versammlung wieder aufgeworfen wird.

Was das SC 21A betrifft, wurde folgendes beschlossen:

Das Dokument *21A(Bureau Central)1,* Empfehlungen betreffend die wiederladbaren zylindrischen Elemente aus Cadmium-Nickel, Allgemeine Beschreibungen und Prüfmethoden, soll geändert und gemäss dem 2-Monate-Verfahren zur Begutachtung vorgelegt werden.

Das Dokument *21A(Bureau Central)2,* Empfehlungen betreffend wiederladbare zylindrische Elemente aus Cadmium-Nickel, Abmessungen, soll erst nach der Begutachtung des Dokumentes 21A(Bureau Central)1 besprochen werden.

Das Sous-Comité wird die Fragen der Normung der Anschlüsse und der Etiketten für wiederladbare zylindrische Elemente aus Cadmium-Nickel, sowie der wiederladbaren gasdichten Elemente in parallelflacher Form bearbeiten. *J. P.*

FK 22. Starkstromumformer

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

Das FK 22 hielt am 16. Juni 1966 seine 25. Sitzung in Zürich ab und diskutierte die Entwürfe zu neuen Publikationen der CEI. Es wurden vier Stellungnahmen zu solchen Entwürfen über das Sekretariat des CES an das Bureau Central der CEI weitergeleitet.

Über die Sitzungen der Comités d'Etudes 22, 22B und 22D der CEI in Tel Aviv wurde bereits im Bulletin 58(1967)2, Seite 77 und 78, berichtet. *Ch. E.*

FK 24. Elektrische und magnetische Grössen und Einheiten

Vorsitzender: *M. K. Landolt,* Zürich;
Protokollführer: *E. Baer,* Wettingen.

Durch den Tod von Dr. Milan Krondl hat das FK 24 ein hervorragendes Mitglied verloren, das seit dem Jahr 1943, in welchem die Tätigkeit faktisch aufgenommen worden ist, aktiv mitgearbeitet hat. Der Verstorbene hat die Einführung des Giorgi-Systems in wirksamer Weise gefördert. Das FK 24 ist ihm zu hoher Anerkennung und tiefer Dankbarkeit verpflichtet.

Im Berichtsjahr hat das FK 24 mangels Traktanden keine Sitzung abgehalten.

Das Redaktionskomitee der Arbeitsgruppe 1 des CE 24 bereinigte in mühsamer Arbeit neue Entwürfe zu den Vereinbarungen betreffend elektrische und magnetische Kreise. Entsprechende Sekretariatsdokumente sollen den Nationalkomitees zur Beurteilung vorgelegt werden. Die vom CE 24 im Jahre 1964 beschlossene Arbeitsgruppe 2, welche in Zusammenarbeit mit dem TC 12 der ISO eine Liste der in der Praxis zu bevorzugenden Vielfachen und Teile von SI-Einheiten für elektrische und magnetische Grössen ausarbeiten soll, ist vom Sekretariat des CE 24 noch nicht zu einer konstituierenden Tagung aufgeboten worden und hat dementsprechend seine Arbeiten noch nicht aufnehmen können. *M. K. L.*

FK 25. Buchstabensymbole und Zeichen

Vorsitzender: *M. K. Landolt,* Zürich;
Protokollführer: *E. Baer,* Wettingen.

Das FK 25 hat durch den Tod von Dr. M. Krondl ein hervorragendes Mitglied verloren, das seit dem Jahr 1943 an der Bewältigung der vorliegenden Aufgaben in ausgezeichneter Weise mitgearbeitet hat. Als rührigem und über hervorragende Sachkenntnis verfügenden Leiter von Unterkommissionen verdankt man ihm in den Regeln und Leitsätzen für Buchstabensymbole und Zeichen insbesondere die umfangreiche Liste 6 der mathematischen Symbole und die besondere Liste 8g der Buchstabensymbole für die Regelungstechnik.

Das FK 25 benötigte zur Erledigung der vorliegenden Beratungsgegenstände zwei Sitzungen; die hauptsächlichsten Geschäfte waren folgende: Zur Überarbeitung der besonderen Liste 8a der Buchstabensymbole für den Elektromaschinenbau wurde eine Arbeitsgruppe eingesetzt. Diese hat ihre Arbeit aufgenommen. Die schon im Jahr 1957 gebildete Unterkommission für Begriffliches konnte mangels vorliegender Geschäfte aufgelöst werden. Bezüglich der 4. Auflage der CEI-Publikation 27, Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique, die im Jahr 1966 herausgekommen ist, beantragte das FK 25, sie nicht als schweizerische Regeln und Leitsätze in Kraft zu setzen. Die für diesen Antrag sprechenden Gründe waren, dass der materielle Inhalt der Publikation 27 in der zu erwartenden und seither erschienenen 5. Auflage der Publikation 8001.1967 des SEV, Regeln und Leitsätze für Buchstabensymbole und Zeichen, vollständig enthalten ist, dass die SEV-Publikation darüber hinaus noch viel wertvolles zusätzliches Material enthält und – was für eine so allgemeine Norm als unerlässlich erscheint – dem Leser auch den deutschsprachigen Text bietet.

Für die Anwendungen der Buchstabensymbole in der Praxis und in den Publikationen der CEI ist eine Vereinheitlichung der Indices zu schon festgelegten Kernbuchstaben wesentlich dringender als die Festlegung neuer Kernbuchstaben. Das FK 25 nahm Stellung zu den vom Sekretariat des CE 25 vorgelegten Regeln über Indices und zu einer vorgelegten ersten Liste von

Indices. Betreffend Buchstabensymbole der Fernmeldetechnik besteht bei der CEI ein grosser Nachholbedarf. Nun hat das Sekretariat des CE 25 zwei Dokumente vorgelegt betreffend einiger Grundgrössen der Fernmeldetechnik, der Elektronik und der Vierpole, zu denen das FK 25, nach Anträgen seiner Unterkommission H, Stellung nahm. Schliesslich wurden noch zwei weitere vom Sekretariat des CE 25 vorgelegte Dokumente behandelt, von welchen das eine Ergänzungen der Publikation 27 der CEI und das andere Buchstabensymbole für Stossfunktionen betraf.

Die Arbeitsgruppe 1, Groupe préparatoire et consultatif, des CE 25 tagte in Zürich und in London. Es wurden im wesentlichen Sekretariatsdokumente behandelt, die den Nationalkomitees vorzulegen sind, wobei die beiden fernmeldetechnischen Dokumente von der Arbeitsgruppe 2, Télécommunications et électronique, vorbereitet worden waren. Zum amerikanischen Vorschlag, als Buchstabensymbol für die elektrische Spannung neben dem vorhandenen Hauptsymbol U noch das jetzige Nebensymbol V zum Hauptsymbol zu erklären, wurde an einem Dokument gearbeitet, das neben einer Einleitung und einem geschichtlichen Teil die hauptsächlichsten Argumente für und gegen den amerikanischen Vorschlag zusammenstellt. Schliesslich wurden die Erfahrungen behandelt, die nach den bisher geltenden Richtlinien für die Zusammenarbeit des CE 25 mit den spezialisierten Comités d'Etudes gemacht worden sind. Es soll darüber ein Bericht verfasst und verteilt werden. *M. K. L.*

FK 26. Elektroschweissung

Vorsitzender: Vakant;
Protokollführer: *H. Meyer,* Baden.

Das FK 26 hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab. Die zur Stellungnahme vorliegenden Dokumente wurden auf dem Zirkularweg behandelt. *H. Lütolf*

FK 28. Koordination der Isolation

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

Das FK 28 hielt im Berichtsjahr unter seinem neuen Präsidenten, Dr. H. Aeschlimann, eine einzige Sitzung ab, die im wesentlichen der Vorbereitung der Tagung des CE 28 in Tel Aviv diente. Mit Rücksicht auf die stürmische Entwicklung der Höchstspannungssysteme und die zunehmende Bedeutung der Schaltüberspannungen war im CE 28 schon vor längerer Zeit beschlossen worden, die internationalen Empfehlungen für die Isolationskoordination vollständig zu überarbeiten. Diese Arbeiten wurden in Tel Aviv begonnen und sollen in der Arbeitsgruppe 1, Isolationskoordination bei sehr hohen Spannungen, und in der Arbeitsgruppe 2, Isolationskoordination von nicht exponiertem Material, fortgeführt werden. In beiden Arbeitsgruppen ist das schweizerische Nationalkomitee vertreten. *M. C.*

FK 29. Elektroakustik

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

Im Berichtsjahr hielt das FK 29 zwei Sitzungen ab. An der 7. Sitzung vom 3. Februar konnten 7 Publikationen der CEI als Regeln des SEV übernommen werden. Zu sieben internationalen Dokumenten wurde die schweizerische Stellungnahme festgelegt. Es wurde eine schweizerische Delegation unter der Leitung von Prof. H. Weber bestellt, die an den Sitzungen des CE 29 vom 25. bis 30. April in Prag teilnahm.

An der 8. Sitzung vom 21. Dezember wurde der Übernahme von 4 Publikationen der CEI als Regeln des SEV zugestimmt. Zu 13 internationalen Dokumenten wurde Stellung genommen. Auf Grund des steigenden Arbeitsumfanges wurden den einzelnen Mitgliedern des FK 29 definierte Sachgebiete zugeteilt, um die zuverlässige Behandlung und Beantwortung der internationalen Dokumente zu gewährleisten.

Das FK 29 umfasst nach 2 Austritten und 3 Neuwahlen auf Ende 1966 elf Mitglieder und zwei Aktenempfänger.

E. R., P. H. W.

FK 30. Sehr hohe Spannungen

Vorsitzender: *A. Métraux,* Basel;
Protokollführer: *E. Hüssy,* Zürich.

Das FK 30 trat im Berichtsjahr nicht zusammen, da weder eine Sitzung des CE 30 abgehalten wurde noch internationale Dokumente zur Behandlung vorlagen. *M. Schnetzler*

FK 31. Explosionssicheres Material

Vorsitzender: *E. Bitterli,* Zürich;
Protokollführer: *Vakant.*

Das FK 31 hat im Berichtsjahr keine Sitzung abgehalten, da keine Traktanden vorlagen. Die im letzten Jahresbericht erwähnte Revision der Publikation 1015.1959 des SEV, Vorschriften für explosionssicheres elektrisches Installationsmaterial und Apparate, wurde eingeleitet, nachdem die CEI-Empfehlungen in nächster Zeit soweit gediehen sind, dass sie für unsere Vorschriften verwendet werden können. Es wurde eine Arbeitsgruppe eingesetzt, welche Vorschläge zu Handen des Fachkollegiums ausarbeitet.

Die Arbeiten des CE 31 und seiner Sous-Comités machten im Berichtsjahr gute Fortschritte. Es wurden zwei Meetings abgehalten, und zwar in Ottawa und in Hamburg, wobei in Ottawa kein Vertreter der Schweiz anwesend war, in Hamburg dagegen ausser dem schweizerischen Vorsitzenden des SC 31C noch ein weiterer Delegierter aus dem FK 31. Es wurde beschlossen Ergänzungen zu den bisherigen Empfehlungen über druckfeste Kapselung unter der 6-Monate-Regel herauszugeben (Prüfung durckfester Gehäuse, zulässige Spaltweiten und Spaltlängen, Deckgläser für Leuchten) und ferner das Dokument für Schutzart «erhöhte Sicherheit» zu überarbeiten und dann ebenfalls der 6-Monate-Regel zu unterstellen. Je eine Arbeitsgruppe wurde zur Behandlung der Fragen «Klassifikation gefährdeter Räume», «Entstehung brennbarer Teile oder Gase als Folge elektrischer Lichtbogen oder Zersetzung von Isolierstoffen» und «Bestimmung der Spaltweiten, als Anhang zur Publikation 79-1 der CEI» eingesetzt. Des weiteren wurde ein SC 31H neu aufgestellt mit der Aufgabe, den Explosionsschutz gegen zündfähigen Staub zu bearbeiten.

Die schweizerischen Vorschriften enthalten bekanntlich keine Bestimmungen über «eigensicheres Material». In der physikalischen Abteilung der F. Hoffmann-La Roche & Co. AG, Basel, wurden seinerzeit von P. Wehrli Versuche über die Eigensicherheit von Stromkreisen mit einer Prüfkammer durchgeführt, die im wesentlichen identisch ist mit der von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt, Braunschweig, empfohlenen Prüfkammer TA 1. Über diese Versuche wurde im Bulletin SEV 56(1965)2 berichtet, nachdem an einer Sitzung des SC 31G im Jahre 1964 in Warschau die Versuchsresultate bereits bekanntgegeben worden waren. An dieser Tagung wurde beschlossen, während zwei Jahren weitere Versuche mit der erwähnten Prüfkammer durchzuführen. P. Wehrli übernahm die Aufgabe, solche Versuche an einem Computer durchzuführen. Sein Bericht wurde als Beitrag der Schweiz der CEI eingereicht.

Vom 5. bis 8. Juli 1966 tagte das Sous-Comité 31C in Hamburg und behandelte den Entwurf *31C(Secrétariat)3,* welcher von einer kleinen Arbeitsgruppe in Düsseldorf am 25. und 26. Dezember 1965 vorbesprochen worden war. Dieser Entwurf betrifft explosionssicheres Material der Klasse e «erhöhte Sicherheit». Diese in Deutschland und zum Beispiel auch in der Schweiz unter bestimmten Bedingungen zulässige Klasse «e» gestattet die Anwendung von normalen, serienmässigen Apparaten und Motoren auch unter Tag und in explosionsgefährdeten Räumen, sofern gewisse zusätzliche Sicherheits- und Vorsichtsmassnahmen beachtet werden. Aus wirtschaftlichen Gründen interessieren sich die andern Länder sehr für diese Klasse e. Die konsequente Anwendung und Einhaltung der zusätzlichen Sicherheitsbestimmungen führt zu manchmal nicht leicht verständlichen und öfters sogar dreisprachigen Diskussionen, welche die Arbeit des Sous-Comités erschweren. Nach grundsätzlicher Einigung hat das Sous-Comité ein Redaktionskomitee eingesetzt, das einen zweisprachigen Entwurf ausarbeiten soll, welcher der 6-Monate-Regel zu unterstellen ist. *E. B., Ch. E.*

FK 32A. Hochspannungssicherungen

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

Das FK 32A hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab. Die zur Stellungnahme vorliegenden internationalen Dokumente wurden auf dem Zirkularweg behandelt. Zum Dokument *32A(Secrétariat)*11, Recommandations pour coupe-circuit à fusibles haute tension, wurde eine schweizerische Stellungnahme international verteilt. Zudem wurde der Fragebogen *32A(Secrétariat)13,* Questionnaire établi par le Groupe de Travail 2 au sujet du document 32A(Secrétariat)12, beantwortet.

Die Schweiz war an den Sitzungen des SC 32A, die vom 27. bis 30. September 1966 in Bukarest stattfanden, nicht vertreten. *J. Fischer*

FK 32B. Niederspannungssicherungen

Vorsitzender: *A. Haefelfinger,* Aarau;
Protokollführer: *H. Meichner,* Koblenz.

Das FK 32B trat im Berichtsjahr nicht zusammen. Zu allen vorliegenden Dokumenten konnte auf dem Zirkularweg Stellung genommen werden. An der CEI-Tagung in Bukarest wurde bei der Behandlung der Empfehlungen für NH-Sicherungen auch dem schweizerischen Antrag für die Erhöhung der zulässigen Erwärmung der Anschlussklemmen mehrheitlich zugestimmt. Der entsprechende neu ausgearbeitete Entwurf dieser Empfehlungen dürfte an der nächsten CEI-Tagung im Sommer 1967 verabschiedet werden, jedoch noch ohne die Normalisierung der Dimensionen, der die Festlegung der Schmelzcharakteristiken vorausgehen sollte.

Die 1. Auflage der Vorschriften für Schraub- und Stecksicherungen, Publikation SEV 1010.1959, ist geändert und ergänzt worden, um sie hinsichtlich der «Sicherungen für Steckdosen usw.» mit der Publikation CEI 127/CEE 4 in Einklang zu bringen. *A. H.*

FK 32C. Miniatursicherungen

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

Das FK 32C trat im Berichtsjahr zu zwei Sitzungen zusammen und behandelte dabei vorwiegend internationale Geschäfte. Ein der 2-Monate-Regel unterstelltes Dokument über Sicherungshalter für Schmelzeinsätze von Miniatursicherungen konnte, unter Hinweis auf verschiedene redaktionelle Mängel, angenommen werden. Die Besprechung von Sekretariatsentwürfen für Datenblätter für träge Schmelzeinsätze 5 mm × 20 mm mit hohem Schaltvermögen, für flinke Einsätze 6,3 mm × 32 mm mit niederem Schaltvermögen sowie für flinke Hochspannungs-Schmelzeinsätze mit niederem Schaltvermögen führten zu eingehenderen Stellungnahmen. Zudem wurde in einer generellen Eingabe betreffend Strom/Zeit-Charakteristiken von flinken und trägen Einsätzen 6,3 mm × 32 mm mit kleinem Schaltvermögen beanstandet, dass die oberen Werte der Schmelzzeiten nahezu gleich sind. Es wurde beantragt, eine ähnlich klare Unterscheidung der Charakteristiken anzustreben wie dies bei Schmelzeinsätzen 5 mm × 20 mm der Fall ist. Schliesslich wurde ein vom CENEL gewünschter Rapport ausgearbeitet, in dem die mit der Publikation 127CEI/4CEE gemachten Erfahrungen zusammengestellt sind. Zusammen mit dem FK 32B wurde die Anpassung der Publikation 1010.1959, Vorschriften für Schraub- und Stecksicherungen mit geschlossenen Schmelzeinsätzen, an die harmonisierte Publikation 127CEI/4CEE vorangetrieben. Es wird dadurch möglich werden, das Sicherheitszeichen für Schmelzeinsätze 5 mm × 20 mm mit grossem Schaltvermögen auch auf Grund der erwähnten CEI/CEE-Publikation zu erteilen.

Über die Sitzungen des SC 32C, die am 11. und 12. Januar 1966 in Davos stattfanden, orientiert der bereits im Bulletin SEV 57(1966)6 erschienene Bericht. *Th. G.*

FK 33. Kondensatoren

Vorsitzender: *H. Elsner;*
Protokollführer: *P. Hürzeler.*

Da im Berichtsjahr weder neue schweizerische Dokumente behandelt werden mussten, noch für die internationale Vorschriftenarbeit neue Projekte vorlagen, führte dieses Fachkollegium keine Sitzungen durch.

Die Unterkommission für kleine Kondensatoren (UK-KK) nahm in drei ganztägigen Sitzungen zu verschiedenen Entwürfen für Sicherheitsvorschriften für Wechselspannungs-Motorkondensatoren mit Berücksichtigung der Harmonisierung elektrotechnischer Normen in Europa Stellung. Der letzte Entwurf ist materiell nun so weit bereinigt, dass er – ergänzt durch einen Anhang «Hinweise für die Anwendung» – auf die Form der bestehenden Sicherheitsvorschriften abgestimmt werden kann. *H. E.*

FK 34A. Lampen

Vorsitzender: *Vakant;*
Protokollführer: *H. Lerchmüller,* Winterthur.

Das Fachkollegium trat im Berichtsjahr zu keiner Sitzung zusammen, die Diskussion der durch das CENEL vorgelegten Harmonisierungsdokumente für die CEI-Publikationen 64 und 64A, Lampes à filament de tungstène pour l'éclairage général, wurde auf schriftlichem Wege weitergeführt. An der Sitzung der Experts' Group des CENEL 34A vom 6. Januar 1966 in Brüssel war die Schweiz nicht vertreten.

In 7 Sitzungen prüfte eine Arbeitsgruppe die Frage der Übereinstimmung der bisherigen SEV-Publikationen Nr. 150 und 151 mit den entsprechenden CEI-Publikationen. Ein Entwurf zur Anpassung, bzw. Neufassung der SEV-Publikationen kann dem Fachkollegium im Jahre 1967 vorgelegt werden. *H.L.*

FK 34B. Lampenfassungen und Lampensockel

Vorsitzender: *Ch. Ammann,* Lausanne.
Protokollführer: *E. Suter,* Aarau.

An der einzigen Sitzung am Ende des Berichtsjahres beschloss das FK 34B grundsätzlich, die Revision der Sicherheitsvorschriften und Qualitätsregeln für Lampenfassungen in Angriff zu nehmen, um sie den internationalen Empfehlungen anzupassen.

Ferner stimmte es sieben, der 6-Monate-Regel unterstellten, CEI-Dokumenten zu. Eines davon betraf Dimensionsnormen für Bajonett-Lampenfassungen B15 und B22, ein anderes die Prüflehre für Schraubfassungen E14. *Ch. A.*

FK 34C. Vorschaltgeräte für Fluoreszenzlampen

Vorsitzender: *G. Bloch,* Zürich;
Protokollführer: *J. Wunderli,* Oberglatt.

Das FK 34C hielt im Jahr 1966 keine Sitzung ab. Hingegen tagte die Arbeitsgruppe nahezu monatlich und verabschiedete in erster Lesung den Entwurf zu neuen Sicherheitsvorschriften für Vorschaltgeräte und zugehörende Bestandteile zu Entladungslampen. Insbesondere wurde das Problem des Radiostörschutzes unter Fühlungnahme mit einem Vertreter der PTT erörtert. Die formelle Überarbeitung des Entwurfes wurde begonnen, sodass dieser bald dem gesamten FK vorgelegt werden kann.

Das Problem der getrennten Serieschaltung von Drosselspulen und Kondensatoren wurde als Ganzes in den neuen Sicherheitsvorschriften berücksichtigt, womit die Voraussetzungen für die reguläre Anwendung dieser Schaltung geschaffen sind.

Internationale Dokumente wurden im Berichtsjahr nicht bearbeitet, doch war das FK 34C wiederum durch seinen Vorsitzenden bei den Comex-Sitzungen des SC 34C, die im Juni in S. Margherita stattfanden, vertreten. *G. B.*

FK 34D. Leuchten

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

Im Berichtsjahr hielt das FK 34D keine Sitzung ab, dagegen fanden drei Sitzungen der Arbeitsgruppe und eine gemeinsame Sitzung der Arbeitsgruppen der FK 34C und 34D statt.

Der Entwurf der «Sicherheitsvorschriften für Leuchten» wurde vom Sicherheitsausschuss in 3 Sitzungen durchberaten. Nachher wurde er von der Arbeitsgruppe des FK 34D nochmals technisch und redaktionell überarbeitet, und hierauf im Bulletin SEV 57(1966)24 veröffentlicht. Als Ergänzung dieser Veröffentlichung ist durch den Vorsitzenden der Arbeitsgruppe ein einführender Artikel verfasst worden. Darin wurden einige

wesentliche Anforderungen der neuen Vorschriften erläutert und begründet.

Im Laufe der Beratungen zeigte es sich, dass die «Sicherheitsvorschriften für Leuchten» in einigen Punkten von den Bestimmungen der Hausinstallationsvorschriften über Leuchten abweichen. Eine entsprechende Anpassung dieser Vorschriften wird nicht zu umgehen sein. Das FK 34D hat deshalb an das FK 200 einen Antrag zur Änderung der diesbezüglichen Bestimmungen in den Hausinstallationsvorschriften gestellt.

Es wird noch einige Zeit dauern, bis die Vorschriften für Leuchten in Kraft treten. Bis dahin gelten für prüfpflichtige Leuchten die von den Techn. Prüfanstalten des SEV und vom FK 34D aufgestellten «Provisorischen Anforderungen und Prüfbestimmungen». Diese mussten auf Ende 1966 dem eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement zur prov. Genehmigung unterbreitet werden. *H. W.*

FK 36. Durchführungen und Leitungsisolatoren

Vorsitzender: *A. Métraux,* Basel;
Protokollführer: *W. Meyer,* Zürich.

Das FK 36 trat im Berichtsjahr nicht zusammen. Zum Dokument *36(Secrétariat)31,* Projet de Recommandation de la CEI pour les dimensions des supports isolants d'intérieur et d'extérieur destinés à des installations de tension nominale supérieure à 1000 V, wurde auf dem Zirkularweg eine schweizerische Stellungnahme ausgearbeitet und international verteilt. An den Sitzungen des CE 36 vom 9. und 10. Juli in Paris war die Schweiz durch Dr. H. Kläy vertreten. Das Erscheinen der Publ. 213 der CEI, Essais des isolateurs à fût massif pour les lignes aériennes de traction électrique de tension nominale supérieure à 1000 V, fällt noch ins Berichtsjahr. *M. Schnetzler*

FK 37. Überspannungsableiter

Vorsitzender: *K. Berger,* Zürich;
Protokollführer: *E. Sarbach,* Baden.

Im Berichtsjahr 1966 wurde keine Sitzung des FK 37 abgehalten. Dagegen fand am 3. November 1966 eine Sitzung der Ad-hoc-Arbeitsgruppe des FK 37, bestehend aus Spezialisten für Überspannungsableiter unter dem Vorsitz des Unterzeichnenden statt, an der die speziellen, an den Sitzungen des CE 37 der CEI in Tokio vorgelegten Fragen diskutiert wurden. Es handelte sich vor allem um die Prüfung mit Langstoss an Ableitern mit magnetisch beblasenen Funkenstrecken.

Ein Sous-Comité des CE 37 der CEI unter dem Vorsitz von R.S. Jenkins (Schweden) führte in Saltsjöbaden (Schweden) eine Diskussion über diese Fragen durch, bei der das schweizerische Nationalkomitee durch Dr. J. Amsler vertreten war (20./21. Juni 1966). Die an der erwähnten Spezialistendiskussion vom 3. November 1966 gewonnene Stellungnahme kam im Januar 1967 in Paris anlässlich der Sitzung des CE 37 zur Diskussion. Die schweizerische Bearbeitung einer Spezialfrage über die Verbesserung von Schutzwirkung und Ableiter-Beanspruchung durch Nahzonen-Erdteile kam ganz am Schluss der Pariser Versammlung noch kurz zur Sprache. Ein neuer Vorschlag für ein Dokument über die Prüfung von Überspannungsableitern wird vom Sekretariat des CE 37 allen Nationalkomitees der CEI zugestellt werden. *K. B.*

FK 38. Messwandler

Vorsitzender: *H. König,* Bern;
Protokollführer: *E. Buchmann,* Brugg.

Das FK 38 trat im Berichtsjahr einmal zusammen und befasste sich mit der Vorbereitung der Sitzungen des CE 38 vom Januar 1967 in Paris. Zu den Dokumenten *38(Secrétariat)33,* Recommandations CEI pour transformateur de tension, 5e chapitre, und *38(Secrétariat)34,* das Kapitel IV der Empfehlungen enthält, wurde schriftlich Stellung genommen. Das Fachkollegium gab der Hoffnung Ausdruck, dass das erstere Dokument nochmals umfassend überarbeitet würde und empfand die im Dokument 38(Secrétariat)34 vorgesehenen speziellen Empfehlungen für Dreiphasentransformatoren als überflüssig. Die Vorschläge für Klemmenbezeichnungen, enthalten im Dokument *38(Secrétariat)31,* führten zu keiner schriftlichen Eingabe. Hingegen soll durch die Schweizer Delegation in Paris darauf hingewiesen werden, dass sie keine Ideallösung darstellen. *H. K.*

FK 39. Elektronenröhren

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

Das FK 39 hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab. Die zum Versand gekommenen internationalen Dokumente gaben schweizerischerseits zu keiner Diskussion Anlass.

Im laufenden Jahr sind weitere Publikationen der CEI unter dem Haupttitel «Mesures des caractéristiques électriques des tubes électroniques» in Druck erschienen, nämlich:

151-0, Précautions relatives aux méthodes de mesure des tubes électroniques;
151-8, Mesure des temps de chauffage de la cathode et du filament;
151-9, Méthodes de mesure de l'impédance d'interface de cathode;
151-10, Méthodes de mesure de la puissance de sortie en audiofréquence et de la distorsion;
151-11, Méthodes de mesure de la puissance de sortie en radiofréquence;
151-12, Méthodes de mesure de la résistance d'électrode, de la transconductance, du facteur d'amplification, de la résistance de conversion et de la pente de conversion;
151-13, Méthodes de mesure du courant d'émission des tubes électroniques à vide, à cathode chaude.

Das CE 39 tagte vom 12...16. September in Hamburg; eine schweizerische Delegation nahm an diesen Sitzungen nicht teil. *E. M.*

FK 41. Relais

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

Im Berichtsjahr hielt das FK 41 vier Sitzungen ab. Zur Diskussion standen das Dokument *41(Bureau Central)5,* Recommandations pour les relais électriques 1re partie: Relais de tout-ou-rien, sowie die Dokumente *41(Secrétariat)16, 17* und *18.* Ausserdem wurden zwei Umfragen des CE 4 der CIGRE als von allgemeinem Interesse behandelt und Schutzprobleme über stark vermaschte Netze, sowie der Netzzusammenbruch in den USA besprochen. Zum Dokument *41(Secrétariat)16,* Recommandations pour les relais électriques; Relais de temps, mit Modifikationen gemäss Dokument *41(Secrétariat)17,* wurde eine schweizerische Stellungnahme ausgearbeitet. Zum Dokument *41(Secrétariat)18,* Modification du domaine d'activité du CE 41, wurde eine schweizerische Stellungnahme zu Handen des Comité d'Action ausgearbeitet.

Im Rahmen des FK 41 erfolgte die Gründung einer Arbeitsgruppe für statische Relais, mit K. Aanensen als Präsident, die noch keine Sitzung durchführte, aber ein Arbeitsprogramm festgelegt hat.

Vertreter des FK 41 waren auch in den Arbeitsgruppen 1, Terminologie und 2, Kontakte, tätig.

Infolge Wechsel des Präsidenten wurde für die Sitzungen des CE 41 in Tel Aviv G. Courvoisier und K. Aanensen als Schweizer Delegierte bestimmt. Unter anderem wurde in Tel Aviv vorgeschlagen, die Domaine d'activité des CE 41 zu erweitern. Das Abstimmungsergebnis über das Dokument *41(Bureau Central)5* und den schweizerischen Gegenvorschlag dazu, fiel zu Gunsten des unter der 6-Monate-Regel stehenden Dokumentes aus. Es wurde beschlossen, dieses dem Comité d'Action zur Publikation vorzuschlagen. *Ch. H.*

FK 42. Hochspannungsprüftechnik

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

Das FK 42 hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab. Vom 19. bis 21. Oktober 1966 fand in Drammen eine Sitzung der GT 2 und GT 3 des CE 42 statt. Der Protokollführer nahm an dieser Sitzung teil. Das Ergebnis dieser Besprechungen ist im Dokument *42(Bureau Central)11,* Mesures des décharges partielles, das unter der 6-Monate-Regel herausgegeben worden ist, enthalten. *E. W.*

FK 44. Elektrische Ausrüstung von Werkzeugmaschinen

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

Im Berichtsjahr hielt das FK 44 eine Sitzung ab. Behandelt wurden verschiedene unter der 2- und 6-Monate-Regel stehende, sowie einige Sekretariats-Dokumente des CE 44. Von diesen

wurde eines als Publ. 204-2, Recommandations complémentaires pour l'équipement électrique des machines-outils introduits dans les chaînes de production de grande série, in der Zwischenzeit von der CEI veröffentlicht (der erste Teil 204-1 erschien bereits 1965). Dem dritten Teil 204-3, Recommandations complémentaires pour l'équipement électronique des machines-outils, konnte vom FK 44 (mit einigen Anregungen) ebenfalls zugestimmt werden. Es ist zu erwarten, dass auch dieses Dokument von der CEI nächstens in Druck gegeben werden kann. Das gleiche gilt bis jetzt für die «im Studium stehenden» Ergänzungen zu 204-1, betreffend Boutons-Poussoirs, Lampes de signalisation, Section des conducteurs, Isolation des conducteurs. *E. Sch.*

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

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

Das FK 45 hielt im Berichtsjahr zwei Sitzungen in Bern ab, an denen die verschiedenen internationalen Dokumente besprochen wurden.

An der ersten Sitzung vom 25. März 1966 erfolgte die Zustimmung zu den der 6-Monate-Regel unterstellten Dokumenten *45(Bureau Central)12...16.* Es handelt sich dabei um Entwürfe zu Empfehlungen für Aussendurchmesser von zylindrischen Sonden für die Strahlendetektion, Aussendurchmesser von Strahlungsträgern, Abmessungen von Chassiseinheiten und Anwendung von radiometrischen Prospektionsmethoden. Ausserdem wurden einige Sekretariatsdokumente behandelt, die Vorschläge über analoge Spannungsbereiche, logische Spannungspegel für Binärsignale und Detailabmessungen bei Chassis enthalten. Von der Umwandlung der bisherigen Groupe de Travail 8, Instrumentation pour la radioprotection, in das Sous-Comité 45B wurde Kenntnis genommen. Mit der Bildung einer entsprechenden Unterkommission des FK 45 soll noch zugewartet werden.

An der zweiten Sitzung vom 8. Juli 1966 konnte dem der 2-Monate-Regel unterstellten Dokument *45A(Bureau Central)6* über Empfehlungen zur Reaktorinstrumentierung zugestimmt werden. Zu dem der 6-Monate-Regel unterstellten Dokument *45(Bureau Central)16,* Ergänzungen zur Publikation 181 der CEI, Inventaire d'appareils électriques de mesures utilisés en relation avec les rayonnements ionisants, wurde ein Einwand formuliert. Gleichzeitig gaben einige Sekretariatsdokumente, die Änderungen der Publikation 181, Probleme der Prospektionsinstrumente, Strahlenschutz-Messgeräte und Reaktorinstrumentierung behandeln, zu Diskussionen und Einwänden Anlass.

Von der Traktandenliste der Sitzungen des CE 45 in Tel Aviv vom 10. bis 14. Oktober 1966 wurde Kenntnis genommen und der Vorsitzende als Vertreter des Schweizerischen Nationalkomitees an diese Sitzungen delegiert.

Dem Vorstand des SEV wurde beantragt, die Publikation 201 der CEI, Sources d'alimentation des appareils portatifs de prospection de matières radio-actives, als Regeln des SEV unverändert zu übernehmen. Veröffentlicht wurde im Berichtsjahr die vom CE 45 ausgearbeitete Publikation 232 der CEI, Caractéristiques générales de l'instrumentation des réacteurs nucléaires. *M. G.*

FK 46. Kabel, Drähte und Wellenleiter für die Nachrichtentechnik

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

Die Mitglieder des FK 46, welches gleichzeitig die Angelegenheiten der internationalen Unterkomitees 46A, Hochfrequenzkabel und Zubehör, sowie 46B, Wellenleiter und Zubehöre, betreut, trafen sich kurz nach Jahresanfang zu einer Sitzung, an welcher im Hinblick auf die internationale Sitzung des CE 46 und seiner Unterkomitees im Oktober zahlreiche Dokumente besprochen wurden. Zum Teil an dieser Sitzung, teilweise aber auch auf dem Zirkularweg im Laufe des Berichtsjahres wurden verschiedenen internationalen, zur Abstimmung vorgelegten Dokumenten, zugestimmt, nämlich:

46A(Bureau Central)41, Dimensions des éléments d'accouplement des connecteurs pour fréquences radioélectriques pour câbles 96 IEC 50-12;

46A(Bureau Central)44, Proposition pour la révision de la Publication 78, deuxième édition;

46A(Bureau Central)48, Proposition pour les épaisseurs et les couleurs de la protection extérieure et les diamètres «hors tout» des câbles pour fréquences radioélectriques avec diélectrique en polytétrafluoréthylène;

46A(Bureau Central)42, Revision de la Publication 96-1: Câbles pour fréquences radioélectriques; Prescriptions générales et méthodes de mesure;

46B(Bureau Central)23, Essai d'étanchéité aux gaz pour guides d'ondes soumis à la pression;

46B(Bureau Central)24, Brides type D pour guides d'ondes R 3-12;

46B(Bureau Central)25, Augmentation de l'épaisseur des parois pour les guides d'ondes circulaires C30 à C89;

46B(Bureau Central)26, Spécifications concernant l'épaisseur des parois pour les guides d'ondes R 1200, R 1400, R 1800, R 2200, R 2600;

46B(Bureau Central)27, Désignation de type pour les guides d'ondes circulaires, valeurs intermédiaires.

Zu verschiedenen Sekretariatsdokumenten wurden schweizerische Stellungnahmen ausgearbeitet. Es seien davon diejenigen zu den folgenden Dokumenten erwähnt:

46B(Secretariat)16, Preparation of a document on rigid waveguide angular transition assemblies based on the proposals of Switzerland and Sweden;

46B(Secretariat)17, Secretariat recommandations for resolving the incompatibilities of documents 46B(Sweden)10 and 46B(Switzerland)7;

46B(Secretariat)22, Secretariat questionnaire on protective finishes on the interior of waveguide.

Eine umfangreiche Arbeit über die Ungleichmässigkeit des Wellenwiderstandes bei kommerziellen Kabeln von 7 mm Durchmesser und 50 Ω Wellenwiderstand wurde zuhanden einer internationalen Arbeitsgruppe in verdienstvoller Weise von Prof. Dr. G. Epprecht, H. Kunz und C. Stäger ausgearbeitet. Verschiedene Firmen stellten dazu die nötigen Versuchskabel zur Verfügung.

In der Zeit vom 3. bis 14. Oktober tagten in Tel Aviv das CE 46 und seine drei Sous-Comités. Die Schweiz, welche den Präsidenten des CE 46 und des SC 46A stellte, war an den Sitzungen ausserdem durch je einen Delegierten im SC 46A und SC 46B vertreten. *W. D.*

FK 47. Halbleiter-Bauelemente

Vorsitzender: *W. Druey,* Winterthur;
Protokollführer: *F. Winiger,* Zürich.

Die im Laufe des Berichtsjahres verteilten internationalen Dokumente waren wiederum Legion. Sie wurden an zwei Sitzungen des Fachkollegiums besprochen und zum Teil auf dem Zirkularweg behandelt. Folgende, der Abstimmung unterliegende Dokumente wurden gutgeheissen, teils unter Einreichung einer Stellungnahme:

47(Bureau Central)67, Valeurs limites et caractéristiques essentielles — Diodes de redressement;

47(Bureau Central)68, Valeurs limites et caractéristiques essentielles — Valeurs limites, caractéristiques mécaniques et autres données;

47(Bureau Central)69, Valeurs limites et caractéristiques essentielles — Liste des tensions et des courants pour les dispositifs de puissance;

47(Bureau Central)71, Valeurs limites et caractéristiques essentielles — Dispositifs multiples à semiconducteurs ayant une encapsulation commune;

47(Bureau Central)73, Valeurs limites et caractéristiques essentielles — Feuille-cadre pour la représentation des données publiées;

47(Bureau Central)74, Valeurs limites et caractéristiques essentielles — Transistors — Capacité de sortie en montage base commune: C_{22b};

47(Bureau Central)75, Principes généraux des méthodes de mesure — Conditions thermiques des mesures électriques de référence des dispositifs à semiconducteurs;

47(Bureau Central)76, Principes généraux des méthodes de mesure des dispositifs à semi-conducteurs;

47(Bureau Central)77, Principes généraux des méthodes de mesure — Transistors — Capacité de sortie collecteur-base d'un transistor à 4 sorties dans lequel les sorties d'émetteur, de base et de collecteur sont isolées électriquement du boîtier;

47(Bureau Central)78, Principes généraux des méthodes de mesure — Transistors — Retard à la décroissance t_s;

47(Bureau Central)101, Symboles littéraux pour les dispositifs à semiconducteurs;

47(Bureau Central)104, Nomenclature et définitions — Thyristors.

Ausser mehreren Stellungnahmen zu Sekretariatsdokumenten wurde den Nationalkomitees der CEI-Länder eine grundsätzliche Meinungsäusserung zu Fragen des Vorgehens im CE 47 zugestellt:

47(Switzerland)83, General Comment of the Swiss National Committee regarding procedures in TC 47,

in welchem angeregt wird, zusammengehörige Gegenstände möglichst auch in einem Dokument zur Diskussion und zur Abstimmung zu bringen, und nicht in vielen einzelnen Teilen, wie das bisher häufig vorgekommen war.

Die internationale Tagung des CE 47 fand vom 15. bis 25. Juni in Zürich statt. Der Bericht über diese Tagung, an welcher 80 Delegierte aus 10 Ländern, davon 7 aus der Schweiz, teilnahmen, ist im Bull. SEV 57(1966)25 erschienen. *W. D.*

FK 48. Elektromechanische Bestandteile für Elektronik und Nachrichtentechnik

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

Das FK 48 hielt im Berichtsjahr eine Sitzung ab. Es konnten folgende Publikationen der CEI, meistens mit Zusatzbestimmungen, in der Schweiz übernommen werden:

Publ. 130-1, Connecteurs utilisés aux fréquences jusqu'à 3 MHz, 1re partie, Règles générales et méthodes de mesure, 2. Auflage, mit Nachtrag 1;
Publ. 130-2, Connecteurs utilisés aux fréquences jusqu'à 3 MHz, 2e partie, Connecteurs pour récepteurs de radiodiffusion et équipements électroacoustiques similaires, 1. Auflage;
Publ. 130-3, Connecteurs utilisés aux fréquences jusqu'à 3 MHz, 3e partie, Connecteurs pour piles, 1. Auflage;
Publ. 130-6, Connecteurs utilisés aux fréquences jusqu'à 3 MHz, 6e partie, Connecteurs miniatures rectangulaires multipôles avec contacts à lames, 1. Auflage;
Publ. 131-1, Interrupteurs à bascule, 1re partie, Règles générales et méthodes de mesure, 2. Auflage;
Publ. 131-2, Interrupteurs à bascule, 2e partie, Prescriptions pour les interrupteurs du type I, 1. Auflage;
Publ. 132-1, Commutateurs rotatifs (à faible intensité nominale), 1re partie, Règles générales et méthodes de mesure, 2. Auflage;
Publ. 132-2, Commutateurs rotatifs (à faible intensité nominale), 2e partie, Commutateurs rotatifs à fixation centrale, 1. Auflage;
Publ. 132-3, Commutateurs rotatifs (à faible intensité nominale), 3e partie, Commutateurs rotatifs à deux trous de fixation, 1. Auflage;
Publ. 149-2, Supports de tubes électroniques, 2e partie, Feuilles particulières de supports et dimensions des mandrins de câblage et redresseurs de broches, 1. Auflage.

Für die internationale Sitzung in Oslo im Juni konnten sich nur zwei Delegierte zur Verfügung stellen, obwohl alle drei Sous-Comités weitgehend gleichzeitig tagten. Es musste deshalb darauf verzichtet werden, die Sitzungen des SC 48A, Sockel und Zubehörteile für Elektronenröhren, zu besuchen, was in Anbetracht des schwindenden Interesses der schweizerischen Industrie an diesen Arbeiten zu verantworten war. Ein grosser Teil unserer meist schriftlich eingereichten Stellungnahmen zu den internationalen Dokumenten konnte erfolgreich verteidigt werden. Der Tagungsbericht im Bulletin SEV 58(1967)1 orientiert ausführlich über die Ergebnisse. *M. R.*

FK 49. Kristalle und gleichartige Elemente für Apparate der Nachrichtentechnik

Vorsitzender: Vakant;
Protokollführer: *St. Giudici,* Zürich.

Das FK 49 hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab. Die laufenden Geschäfte wurden auf dem Zirkularweg erledigt. *St. G.*

FK 50. Klimatische und mechanische Prüfungen

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

Das FK 50 hielt im Berichtsjahr 2 Sitzungen ab, an denen ausschliesslich die eingetroffenen internationalen Arbeitsdokumente besprochen wurden. Durch die Ablehnung des der 6-Monate-Regel unterstellten Dokumentes *50(Bureau Central)117,* Revision de la Publication 68-1, wurde insbesondere gegen die Einführung der neuen Vorzugs-Schiedstemperatur von 23 °C und die Herabsetzung der bisherigen Vorzugstemperaturen von 23 °C zu einem Nebenwert untergeordneter Bedeutung mit Erfolg mit der Begründung interveniert, dass sich dadurch ein Widerspruch zu den Festlegungen der ISO sowie zur Publ. 160 der CEI, Conditions atmosphériques normales pour les essais et les mesures, ergebe. Ebenfalls versagte das FK 50 dem offensichtlich voreilig der 6-Monate-Regel unterstellten Dokument *50(Bureau Central)121,* Revision de l'essai J: Résistance aux microorganismes, die Zustimmung, da die nachträglich von der internationalen Arbeitsgruppe (in der ein schweizerischer Delegierter aktiv mitarbeitet) vorgelegten Gegenvorschläge als begründet angesehen wurden. Dagegen wurde Zustimmung zu den Dokumenten *50(Bureau Central)118,* Index descriptif à la Publication 68, und *50(Bureau Central)120,* Méthode de la goutte de soudure destinée à essayer la soudabilité des sorties par fils à section circulaire, beschlossen. Durch eine ausführliche Stellungnahme zum Dokument *50(Secretariat)135,* Proposal for combined tests and sequence of tests, wurde auf verschiedene darin enthaltene Unklarheiten mangels eindeutiger Begriffsbestimmungen hingewiesen und die Zweckmässigkeit einzelner Kombinationen (wie z. B. «freies Wasser/Vibration») bezweifelt; einige als nützlich erachtete zusätzliche Kombinationen wurden vorgeschlagen. Am Dokument *50(Secretariat)141,* Guidance for accelerated tests for atmospheric corrosion, wurde die zu negative Tendenz der Ablehnung von Korrosionsprüfungen als allgemeine Prüfmethode beanstandet und deshalb ein positiverer Gegenvorschlag ausgearbeitet.

An den internationalen Sitzungen des CE 50, die am 28. und 29. November in London stattfanden, war das FK 50 durch 2 Delegierte vertreten.

Die UK 50B, Klimatische Prüfmethoden, hat die eingegangenen internationalen Dokumente an 2 Sitzungen behandelt. Dem der 2-Monate-Regel unterstellten Dokument *50B(Bureau Central)132,* Enceintes d'épreuve à humidité relative constante fonctionnant sans injection de vapeur, wurde zugestimmt, wobei jedoch auf einige redaktionelle Fehler aufmerksam gemacht werden musste. Mit ebenfalls nur geringfügigen Änderungsanträgen konnte auch den folgenden der 6-Monate-Regel unterstellten Dokumenten zugestimmt werden:

50B(Bureau Central)131, Document guide pour les essais de chaleur humide;
50B(Bureau Central)133, Essai de fuite de gaz au spectrographe de masse;
50B(Bureau Central)134, Essai Q: Etanchéité, Essai à la bombe;
50B(Bureau Central)135, Essai Q: Immersion;
50B(Bureau Central)136, Essais: Variations de température.

Zum Dokument 50B(Bureau Central)136, Essai Q: Etanchéité, pluie artificielle, wurde ausnahmsweise Stimmenthaltung beschlossen, da wir in der Schweiz keine Erfahrung mit dieser neuen Prüfmethode haben, die Methode aber im Prinzip zur Prüfung grösserer Apparate als vernünftig und durchführbar erscheint. Zu einer ausführlichen Stellungnahme führte die Beantwortung der durch Dokument *50B(Secretariat)136* aufgeworfenen Fragen über die Anforderungen an Öfen zur Durchführung der Prüfung der Wärmebeständigkeit von Bauelementen und Apparaten unter Berücksichtigung allfälliger Eigenerwärmung der Prüflinge (z. B. Festlegung der Luftgeschwindigkeit bei innerer Ofen-Luftumwälzung, Abstände von den Ofenwänden, Verhältnis der Verlustleistung der Prüflinge zu den Ofendimensionen). Mit einer Reihe weiterer Sekretariatsdokumente, die insbesondere die Revision der bisherigen Methode zur Prüfung der Feuchtigkeitsbeständigkeit betreffen, war die UK 50B einverstanden.

An den internationalen Sitzungen des SC 50B, die vom 21. bis 23. November in London stattfanden, war die UK 50B durch einen Delegierten vertreten. *E. G.*

FK 51. Ferromagnetische Materialien

Vorsitzender: *R. Goldschmidt,* Cossonay-Gare;
Protokollführer: *M. Rheingold,* Zürich.

Im Betriebsjahr hielt das FK 51 keine Sitzungen ab, jedoch nahm der Vorsitzende an der Tagung der CEI in Tel Aviv teil. Ein Bericht hierüber erfolgte im Bulletin SEV 58(1967)12, S. 533. Die laufenden Geschäfte wurden schriftlich erledigt und betrafen wie im Vorjahr die Fragen der Nomenklatur, der Festlegung der Dimensionen der Kerne und Spulenkörper, die Übertrager und Spulen und die Variabilität der magnetischen Eigenschaften. Von der CEI wurden 6 Publikationen herausgegeben und zwar:

205 Calcul des paramètres effectifs des pièces ferromagnétiques.

218 Directives pour l'établissement des spécifications des noyaux en oxydes ferromagnétiques pour transformateurs accordés et bobines d'inductance destinés aux télécommunications.

219 Directives pour l'établissement des spécifications des noyaux en oxydes ferromagnétiques pour transformateurs à large bande destinés aux télécommunications.

220 Dimensions des tubes et petits bâtonnets en oxydes ferromagnétiques.

221 Dimensions des vis magnétiques en oxydes ferromagnétiques.

223 Dimensions des bâtonnets et des plaques d'antenne en oxydes ferromagnétiques. *R. G.*

FK 52. Gedruckte Schaltungen für Elektronik und Nachrichtentechnik

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

Das FK 52 hielt im Berichtsjahr eine Sitzung ab. Im Vordergrund stand das Dokument *52(Secretariat)29,* Guidance for the designer and manufacturer of components intended for mounting on boards with printed wiring and printed circuits. Die Diskussion führte zum Beschluss, dass dieses Dokument keinesfalls als CEI-Empfehlung, sondern bestenfalls als CEI-Report publiziert werden soll. Es gibt eine Fülle von Hinweisen und Vorschlägen, die sowohl der Hersteller als auch der Verbraucher von Bauelementen für gedruckte Schaltungen beachten muss. Das Dokument *52(United Kingdom)17B,* Revised proposal by the British Committee for a test of the finish of the copper foil surface of copper-clad laminated sheet [for addition as Sub-clause 3.9, Surface finish test, of Document 52(Central Office)9, Metal-clad base material for printed circuits, Part 1 — Test methods], enthält den Vorschlag, zur Bestimmung der Kupferfolien-Qualität eine Reflexionsmessung durchzuführen. Ebenfalls werden höchstzulässige Grösse und Anzahl von Kratzern, Löchern und Beulen pro Flächeneinheit festgelegt. Im Dokument *52(Germany)12,* Proposal and comments of the German National Committee on document 52(Secretariat)19, General requirements and measuring methods for printed wiring boards, wird eine Methode zur Feststellung der Kapazitätsänderung mit Hilfe der Frequenzabwanderungsmessung vorgeschlagen. Im Dokument *52(USA)29,* Information by the U.S. National Committee about a modification of the test for pull-off strenght, wird vorgeschlagen, bei der Abreissprüfung der Lötaugen die vorangehende Wärmebeanspruchung nicht mit einem Ölbad, sondern mit einem Zinnbad durchzuführen.

Vom 11. bis 13. Juli 1966 fanden im Rahmen eines Gruppen-Meetings die internationalen Sitzungen des CE 52 in Hamburg statt, an welchen die Schweiz durch 3 Delegierte vertreten war. Ein ausführlicher Bericht über diese Tagung ist im Bulletin SEV 57(1966)21 erschienen. Zum erwähnten Dokument 52(Secretariat)29, wurde beschlossen, es unter der 6-Monate-Regel zirkulieren zu lassen. Die GT3, Reference grid for new techniques, orientierte über den Stand ihrer Arbeiten. Die Festlegung eines neuen Miniatur-Basisgitters stösst auf grosse Schwierigkeiten, weil sich in der Praxis mit den handelsüblichen Einheiten die verschiedensten Formen, Dimensionen und Anschlussabstände eingeführt haben.

Verschiedene seit den Sitzungen in Tokio ausstehende Dokumente sind kurz vor Hamburg erschienen, so die Dokumente:

52(Bureau Central)14, Hauteurs préférentielles des composants destinés aux circuits imprimés.

52(Bureau Central)15, Emballage par mise en bande des composants.

52(Bureau Central)16, Modifications au document 52(Bureau Central)9: Matériaux de base a recouvrement métallique, 1re partie: méthodes d'essai.

Als zukünftige Arbeiten wurden ins Programm aufgenommen:

Festlegung von Anforderungen für durchplattierte Bohrungen, für welche bereits ein englischer Vorschlag unterbreitet wurde.
Materialien für Mehrebenenschaltungen.
Einfluss der Ätzflüssigkeit auf verschiedene Basismaterialien.

Datum und Ort der nächsten internationalen Sitzung wurden nicht festgelegt. Nach neuesten Informationen wird diese im Herbst dieses Jahres voraussichtlich in Mailand stattfinden. *F.B.*

FK 53. Rechenmaschinen

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

Das FK 53 trat im Berichtsjahr nicht zusammen. Weder war die Schweiz an den Sitzungen des CE 53 sowie der SC 53B und 53C vom 13....17. Juni 1966 in Stockholm vertreten noch wurden zu den internationalen Dokumenten schweizerische Stellungnahmen eingereicht. *M. Schnetzler*

FK 55. Wickeldrähte

Vorsitzender: *H. M. Weber,* Pfäffikon;
Protokollführer: *W. Marti,* Breitenbach.

Das FK 55 trat im Berichtsjahr zu zwei Vollsitzungen zusammen. Darin wurden die im Vorjahr als Sekretariatsdokumente behandelten Vorschläge für Prüfmethoden und Qualitäts-Spezifikationen für verschiedene Typen lackisolierter Wickeldrähte, nun unter der 6- oder 2-Monate-Regel stehend, zur Stellungnahme an der Plenarsitzung in Tel Aviv bearbeitet. Zusätzlich wurden behandelt: Sekretariatsvorschläge über Datenblätter lackisolierter Kupferdrähte mit sehr hoher Wärmebeständigkeit, Prüfmethoden und Datenblätter für textilumsponnene Kupferlitzen, Vorschläge über Klassifikation und Dimensionen von runden Widerstandsdrähten, Spezifikationen für Profildrähte aus Kupfer. Im weiteren wurden der 6-Monate-Regel unterstehende Dokumente über Behälter und Spulen für runde Wickeldrähte geprüft. Schliesslich wurde eine Reihe von Stellungnahmen zu einigen der erwähnten Dokumente zuhanden der Plenarsitzung ausgearbeitet. *H. M.W.*

FK 56. Betriebszuverlässigkeit elektronischer Bauelemente und Geräte

Vorsitzender: *F. Baumgartner,* Zürich;
Protokollführer: *F. Richard,* Solothurn.

Das FK 56 hielt im Berichtsjahr eine Sitzung ab. Sie diente vor allem zur Vorbereitung der Diskussionen an den internationalen Sitzungen vom Juli 1966 in Hamburg. Dem unter der 6-Monate-Regel laufenden Dokument *56(Bureau Central)3,* Liste préliminaire des termes de base et définitions applicables à la fiabilité des composants et équipments électroniques, wurde zugestimmt, jedoch die Forderung erhoben, das Dokument zusammen mit weiteren bereits in Diskussion stehenden Definitionen als CEI-Empfehlung zu publizieren. Zu zwei Dokumenten, nämlich *56(Secretariat)10,* — Managerial aspects of reliability und *56(Secretariat)11,* — Authentication of reliability data, wurde beschlossen, zu beantragen, beide fallenzulassen, da die behandelten Probleme über den Arbeitsbereich der CEI hinausgehen und massive Eingriffe in die Organisation der Privatindustrie beinhalten.

Vom 11. bis 15. Juli 1966 fanden im Rahmen eines Gruppen-Meetings die internationalen Sitzungen des CE 56 in Hamburg statt, an welchen die Schweiz durch 3 Delegierte vertreten war. Ein ausführlicher Bericht über diese Tagung ist im Bulletin SEV 57(1966)21 erschienen. Für den Problemkreis «Ausdrücke und Definitionen» wurde eine Arbeitsgruppe gebildet, welche die 101 neuen, zusätzlichen Definitionsvorschläge überarbeiten und in das bereits unter der 6-Monate-Regel verabschiedete Dokument aufnehmen soll. Generell wurde beschlossen, von der schrittweisen Veröffentlichung einzelner Empfehlungen abzusehen, d. h. eine bestimmte Anzahl zusammen zu publizieren. Die 2 Dokumente 56(Secretariat)10 und 11 wurden dem Antrag des schweizerischen Nationalkomitees entsprechend fallengelassen. Das Dokument *56(Secretariat)9,* — Presentation of reliability data on electronic parts, wurde allgemein als ungenügend empfunden und nach kurzer Eintretensdebatte beiseite gelegt. An dessen Stelle wurde ein englischer Vorschlag eingehend besprochen, der nach Überarbeitung direkt unter der 6-Monate-Regel verteilt werden soll. Andere Dokumente sind zu überarbeiten und nochmals als Sekretariats-Dokumente zu verteilen, während verschiedene nationale Vorschläge wegen Unklarheiten

zur Neufassung zurückgewiesen wurden. Grösste Aufmerksamkeit soll auch der Koordination ähnlicher Arbeiten in anderen internationalen Organisationen wie ISO (TC69) und CCIR gewidmet werden. Die nächste internationale Sitzung des CE 56 wird im Juli 1967 in Prag stattfinden. *F. B.*

FK 57. Trägerfrequenz-Sperren

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

Das FK 57 wurde 1966 konstituiert, nachdem im Vorjahre die Gründung eines Comité d'Etudes 57, Circuits-Bouchons, der CEI erfolgt war, und sich in der Schweiz genügend Interesse an der Mitarbeit gezeigt hatte. Die erste Sitzung des FK 57 wurde am 31. März 1966 abgehalten, wobei das Dokument *57(Secrétariat)1,* Avant-projet du Secrétariat, Recommandations concernant les circuits-bouchons, eingehend besprochen wurde. Auf Grund dieser Aussprache wurde eine schweizerische Stellungnahme *57(Suisse)1,* ausgearbeitet und international verteilt.

Das CE 57, das unter dem Präsidium des Berichterstatters steht, tagte vom 7...9. Juni 1966 in Brüssel. Auf Grund der von den verschiedenen Nationalkomitees erhaltenen Bemerkungen wurde ein neuer Sekretariatsentwurf ausgearbeitet, der im Jahre 1967 zur Weiterbehandlung gelangt. *A. de. Q.*

FK 59. Gebrauchswert elektrischer Haushaltapparate

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

Das FK 59 trat im Berichtsjahr zu seiner konstituierenden Sitzung zusammen. Dabei wurde es über die Organisation des CES und der CEI orientiert und ihm der Auftrag des CES erteilt, der von der CEI unverändert übernommen wie folgt lautet: «Es sollen die Kriterien zusammengestellt und definiert werden, die für die Ermittlung des Gebrauchswertes eines elektrischen Haushaltapparates wesentlich sind, um dadurch die Konsumenten informieren zu können; es sollen genormte Prüfmethoden zur Messung dieser Kriterien beschrieben werden.»

In eingehender Aussprache über diesen Auftrag wurde präzisiert, dass das FK 59 sich nicht mit der Sicherheit von Apparaten zu befassen hat, da die Sicherheitsvorschriften, die als Basis und Ausgangspunkt für die Messung des Gebrauchswertes betrachtet werden, durch die eigens hierfür geschaffenen Fachkollegien zu erarbeiten sind.

In einer kurzen Vorschau auf die Sitzung des CE 59 der CEI in Tel-Aviv vom 13. Oktober 1966, wurden einige grundsätzliche Fragen zuhanden der schweizerischen Delegation besprochen. Die vorgesehene Aussprache über den ganzen Fragenkomplex mit der Prüfung und Kennzeichnung von Apparaten, hinsichtlich Sicherheit, Qualität und Gebrauchswert, wurde nach einleitender Orientierung abgebrochen und soll an der nächsten Sitzung weitergeführt werden. In der Zwischenzeit wird versucht, eine Übersicht zu gewinnen über die Situation in der Schweiz auf dem Gebiet der Güte- und Qualitätszeichen sowie über die Praktiken und Tendenzen anderer Länder.

Das Fachkollegium nahm ferner Kenntnis vom Stand der Arbeiten in seinen 6 Unterkommissionen, von denen im Berichtsjahr die Unterkommissionen A, B, und E zu Sitzungen zusammengetreten sind. Von den Unterkommissionen befasst sich jede mit einer Gruppe verwandter Apparate. Sie wurden schon vor der Konstituierung des FK 59 gebildet, damit im Rahmen der sehr regen internationalen Tätigkeit gleich von Anfang an aktiv mitgearbeitet werden konnte. Das Fachkollegium genehmigte die personelle Zusammensetzung dieser Unterkommissionen sowie ihre Tätigkeitsgebiete und stellte mit Befriedigung fest, dass in allen 6 Unterkommissionen die Arbeiten gut gefördert werden. *C. Bacchetta*

FK für das CISPR

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

Das FK für das CISPR hielt im Berichtsjahr eine einzige Sitzung ab, die in Bern am 23. Februar stattfand. Es nahm Stellung zu verschiedenen internationalen Dokumenten und bereitete die Tagung der internationalen Arbeitsgruppen des CISPR vor, die im April in Prag stattfand. An dieser Tagung wurden verschiedene Beiträge der Schweiz vorgelegt, so über die Messung der Dämpfungseigenschaften von Leuchten für Fluoreszenzlampen, über die Benützung des CISPR-Messempfängers für die Beurteilung von Fernsehstörquellen, über die statistischen Schwankungen des Störpegels elektrischer Haushaltgeräte und über eine neue Messeinrichtung, die eine einfache Messung des Störvermögens dieser Geräte im Meterwellenbereich gestattet. Ferner wurde dem CISPR ein Vorschlag für eine Studienfrage über Störungen durch Thyristorregelgeräte unterbreitet.

J. M. de St.

FK 200. Hausinstallation

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

Das FK 200 trat im Berichtsjahr zu 4 ganztägigen Sitzungen zusammen. Verschiedene Entwürfe von Beispielen und Erläuterungen zu den Hausinstallationsvorschriften (HV) konnten soweit bereinigt werden, dass sie zur Orientierung im Bulletin des SEV veröffentlicht werden können, so vor allem jene zu den Abschnitten Wahl und Anordnung des Schutzleiters, Hebe- und Förderanlagen, Elektrische Betriebsräume und Räume für Menschenansammlungen sowie Entwürfe zu verschiedenen Begriffsbestimmungen.

Der Wunsch, Bestimmungen über die Fehlerstromschutzschaltung in die HV aufzunehmen sowie der Antrag des FK 34D auf Änderung und Ergänzung der HV, hervorgehend aus der Behandlung der Sicherheitsvorschriften für Leuchten, führten zur Bildung von Arbeitsgruppen. Eingehende Diskussionen ergaben sich ferner aus der Behandlung von Vorschlägen zur Änderung und Ergänzung der Bestimmungen in den HV betreffend besondere Schutzmassnahmen für Anlagen in explosionsgefährdeten Räumen und dem daraus sich ergebenden Wunsch, diese zu einem separaten Abschnitt zusammenzufassen.

Weitere behandelte Probleme betrafen die Frage der Verwendung von Steckdosen mit Sperrkragen in Küchen, die provisorische Zulassung von lösbaren und nichtlösbaren Würgeklemmen in ortsfesten Installationen, einen Vorschlag zur Änderung des Reglementes über die Hausinstallationskontrolle im Sinne einer Erleichterung der Installationskontrolle. Das Fachkollegium diskutierte im weiteren einen Vorschlag des FK 44 betreffend Vergleich der Bestimmungen von CEI-Empfehlungen über elektrische Ausrüstung von Werkzeugmaschinen mit jenen der HV. Es nahm ferner Kenntnis vom internationalen Stand der Leiterkennzeichnung und prüfte in diesem Zusammenhang ein Merkblatt der Technischen Prüfanstalten des SEV, das insbesondere die Kennzeichnung der Leiter innerhalb von Objekten sowie ortsveränderlicher Leitungen regelt.

Die UK 200 für Beispiele und Erläuterungen zu den HV trat im Berichtsjahr unter dem Vorsitz seines Präsidenten, W. Sauber, zu 10 Sitzungen zusammen. Aus der grossen Pendenzenliste sind nachstehend die wichtigsten behandelten Gegenstände aufgeführt. Hervorgehend aus der Behandlung im FK 200 bereinigte die Unterkommission die Beispiele und Erläuterungen zu den Abschnitten Wahl und Anordnung des Schutzleiters sowie Hebe- und Förderanlagen, so dass sie zum zweiten Mal dem FK 200 auf dem Zirkularweg in gedruckter Form vorgelegt werden konnten. Weitere Entwürfe von Beispielen und Erläuterungen, insbesondere zur Begriffsbestimmung «Objekt» und zum Abschnitt Notbeleuchtungsanlagen, konnten abschliessend behandelt und ebenfalls dem FK 200 unterbreitet werden. Die meiste Zeit der Sitzungen beanspruchten die Behandlung von Beispielen und Erläuterungen zu Steuerstromkreisen und die Überarbeitung der Beispiele und Erläuterungen zu Schalt- und Verteilanlagen, auf Grund der Einwände aus Fachkreisen, denen der Entwurf vor der Unterbreitung an das FK 200 vorgelegt wurde. *M. Sch.*

FK 201. Isolierte Leiter

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

Im Laufe des Jahres 1966 fanden 7 Vollsitzungen und mehrere Besprechungen der Arbeitsgruppen statt.

Neben Besprechung und Stellungnahme zu den internationalen Dokumenten der CEI und CEE war auch in diesem Jahr die Bearbeitung der Sicherheitsvorschriften für thermoplast-

und gummi-isolierte Leiter wieder Hauptgegenstand der Beratungen. Nach eingehender Abklärung der materiellen Punkte bezüglich allgemeiner Bestimmungen wie: Grundlagen, Geltungsbeginn, Bewilligung, Geltungsbereich, Prüfmethoden und Anforderungen, wurde die Detailformulierung ausgearbeitet und als 4. Revisionsentwurf im Dokument *201 (FK) 67/2* dargestellt.

Bezüglich Prüfmethoden und Anforderungen wurden weitgehend die Richtlinien der CEE Publikation 13 sowie diejenigen der WG 8 des TC 20 der CEI berücksichtigt. Da die Arbeiten der WG 8 noch einige Zeit dauern werden, sind einzelne Prüfmethoden als provisorisch zu übernehmen mit dem Hinweis, dass eine neue Prüfmethode in Vorbereitung ist.

Anschliessend wird nun die Bearbeitung des Teil II der Vorschriften (Sonderbestimmungen) in Angriff genommen. Diese Sonderbestimmungen enthalten die Aufbau-Spezifikationen der einzelnen Leitertypen, sowie Hinweise auf die für Leitertypen verlangten Prüfungen.

Über die Mitarbeit des FK an den Arbeiten der internationalen Gremien CEE und CEI kann folgendes zusammenfassend dargestellt werden:

CEE, TC 10 Isolierte Leiter (1 Sitzung 10. u. 11. Mai in Wien)

— Kennzeichnung von Schutzleitern in Kabeln mit sektorförmigem Querschnitt und Isolation aus vernetztem Polyäthylen. Die 2farbige Kennzeichnung (gelb/grün) für diese Leitertype ist z. Z. technologisch noch nicht realisierbar. Dem Vorschlag, vorläufig für diese Leiter auch 1farbige Kennzeichnung des Schutzleiters zuzulassen, konnte aus sicherheitstechnischen Überlegungen nicht zugestimmt werden.

— Kennzeichnung von Leitern nach CEE-Vorschriften.
Dem Vorschlag, als Kennfaden einen weissen Textilfaden zu verwenden mit Morsebedruckung CEE und Landesbuchstaben, kann vorläufig nicht gefolgt werden, da die Frage der Schutzfähigkeit einer solchen Kennzeichnung vorerst geprüft werden muss.

— Flexible Anschlussleitungen für Bügeleisen, Dok. *CEE (11-Sec) NL 109/66*. Es handelt sich um einen Leitertyp analog Typ CEE 2 (51), jedoch mit verschärften Anforderungen bezüglich Wärmebeständigkeit.
Da verschiedene Punkte bezüglich Aufbau und Anforderungen als nicht den in der Praxis auftretenden Verhältnissen entsprechend beurteilt wurden, hat das Sekretariat die Aufgabe übernommen, einen neuen Entwurf auszuarbeiten.

— Silikon-isolierte Fassungsadern.
Dieser Leitertyp wurde nach Genehmigung durch die Plenarversammlung neu in Publ. 2 der CEE aufgenommen.

CEI, TC 20 und SC 20 B.

— Im Laufe des Jahres 1966 fand keine Vollsitzung dieser Komitees statt. An 2 Sitzungen der WG 8 des TC 20 wurden jedoch die pendenten Fragen bezüglich Prüfmethoden für Isolationen und Mantel aus PVC abgeschlossen bzw. Entwürfe zu Handen des TC 20 ausgearbeitet. *H. R. S.*

FK 202. Installationsrohre

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

Das FK 202 hat im Berichtsjahr eine Vollsitzung abgehalten. Es wurde eine allgemeine Aussprache über die Wünschbarkeit, Zweckmässigkeit und Durchführbarkeit einer weltweiten Normung der Elektroinstallationsrohre gepflegt.

Die Mitglieder der TK 35 des VSM wurden zu dieser Sitzung auch eingeladen, da sich diese Kommission ebenfalls mit der Rohrnormung beschäftigt. Zur Vorbereitung eines detaillierten Berichtes, der auftragsgemäss von der Schweiz der CEI einzureichen war, wurde eine aus Mitgliedern des FK 202 und der TK 35 bestehende Arbeitsgruppe beauftragt.

Diese Arbeitsgruppe hielt eine Sitzung ab, an welcher die wesentlichen Punkte des Berichtes festgelegt wurden. Darin wurde die CEE-Norm abgelehnt, da sie nicht mit den ISO-Empfehlungen übereinstimmt und ein neuer Vorschlag ausgearbeitet, der sich sowohl mit den Aussendurchmessern wie auch mit den Gewinden vollständig auf die ISO-Empfehlungen basiert. Der Bericht wurde noch im Berichtsjahre an die CEI verteilt.

Eine spezielle Arbeitsgruppe des FK 202 besprach den von der CEE verteilten Entwurf über flexible Kunststoffrohre.

Einige Mitglieder des FK 202 vertraten den Standpunkt an der Sitzung des technischen Komitees der CEE für Rohre, die am 14. Nov. 1966 in Brüssel stattfand. *J. I.*

FK 203. Leiterverbindungsmaterial

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

Im Berichtsjahr hielt das FK 203 vier Sitzungen ab. Dem Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement konnte die provisorische Sicherheitsvorschrift «Anforderungen und Prüfbestimmungen für Erdbriden» vorgelegt werden. Ferner befasste sich das Fachkollegium mit der Aufstellung von provisorischen Anforderungen und Prüfbestimmungen für Würgeklemmen. Die Untersuchungen über das Selbstlockern von Klemmschrauben wurden fortgesetzt und zudem an der Revision der Sicherheitsvorschriften für Leiterverbindungsmaterial weitergearbeitet. *H. W.*

FK 204. Leitungsschutzschalter

Vorsitzender: *G. Büchner,* Schaffhausen;
Protokollführer: *E. Enderli,* Emmenbrücke.

Das FK 204 hielt im Berichtsjahr eine Sitzung ab und behandelte insbesondere zwei Anträge ausländischer Firmen auf Änderung der Sicherheitsvorschriften für Leitungsschutzschalter. Grundlegende Revisionen oder Änderungen der Publikationen 1008 und 181 des SEV wurden zurückgestellt, bis die Revision der CEE-Publikation 19, Anforderungen an kleine Selbstschalter, durchgeführt ist. Den Änderungswünschen der beiden ausländischen Hersteller konnte insofern durch eine geringfügigere Änderung der Bestimmungen über die Kurzschlussprüfung entsprochen werden, weil unsere bisherige Prüfpraxis in diesem Punkte sowohl von der Materialprüfanstalt als auch von den Herstellern als zu scharf beurteilt worden ist. Der Sicherheitsgrad dieser Prüfung bleibt dabei der gleiche, es wird aber die Anzahl Prüfungen an einem einzelnen Prüfmuster reduziert.

International gelangte der Entwurf des italienischen Nationalkomitees, welches Sekretariatsland ist, zur Verteilung. Leider weicht dieser Entwurf von den bisherigen Vorschriften vollständig ab und hat einen Umfang, welcher eine Überprüfung innert nützlicher Frist nicht erlaubt. Es wird also nicht möglich sein, an der nächsten CEE-Tagung in Montreux diesen Entwurf bereits im Detail zu beraten. Das Sekretariat des CES wird zur gegebenen Zeit eine entsprechende schweizerische Stellungnahme aufstellen. *G. B.*

FK 205. Fehlerschutzschalter

Vorsitzender: *J. Wild,* Arbon;
Protokollführer: *G. Büchner,* Schaffhausen.

Im Berichtsjahr wurde an zwei Sitzungen ein Entwurf der Technischen Prüfanstalten des SEV zu Provisorischen Anforderungen und Prüfbestimmungen für Fehlerstromschutzschalter mit dem 2. Entwurf des FK 205 zu Sicherheitsvorschriften für Fehlerstromschutzschalter in Einklang gebracht. Nach Bereinigung der Differenzen wurden die Provisorischen Anforderungen und Prüfbestimmungen zum Bezug aufgelegt.

Ferner wurde eine aus Mitgliedern der FK 200 und 205 zusammengesetzte Arbeitsgruppe für die Aufstellung von Bestimmungen in den HV über die Fehlerstromschutzschaltung gebildet, deren erste Sitzung noch im Berichtsjahr unter dem Vorsitz des Präsidenten des FK 205 stattfand.

Im weiteren wurde die schweizerische Stellungnahme zu den CEE-Entwürfen über Fehlerstromschutzschalter festgelegt. Für deren Vertretung an der Sitzung des Technischen Komitees 227 der CEE in Wien, vom 9. und 10. Mai 1966, wurden 4 Delegierte bestellt. An einer Koordinierungs-Besprechung zwischen Vertretern aus Deutschland, Österreich und der Schweiz am 4. und 5. Oktober 1966 in Salzburg nahmen ebenfalls 4 schweizerische Delegierte teil. *J. W.*

FK 206. Haushaltschalter

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

Das FK 206 hielt im Berichtsjahr eine Sitzung ab. Es nahm Stellung zum CEI-Dokument *23(Bureau Central)43,* Recommandations pour une spécification concernant les interrupteurs

et commutateurs pour appareils. Das Sekretariat des CES wurde beauftragt, zuhanden der CEI-Tagung in Tel-Aviv einen Änderungsvorschlag einzureichen. Auf Grund einer Orientierung über die Arbeitstagung in Brüssel bezüglich Änderung der CEE-Publ. 14, Anforderungen an Schalter für Hausinstallationen und ähnliche Zwecke, befasste sich das Fachkollegium mit Problemen von Einbauschaltern für Tür- und Fensterprofile. Dieser Fragenkomplex, der auch die Hausinstallationsvorschriften betrifft, wird das FK 206 noch in zunehmendem Masse beschäftigen. Die Arbeiten an der Aufstellung von schweizerischen Sicherheitsvorschriften für Apparateschalter, in Anlehnung an die CEE-Anforderungen für Geräteschalter, wurden durch eine dafür gebildete Arbeitsgruppe fortgesetzt. *E. R.*

FK 207. Regler mit Schaltvorrichtung

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

Das FK 207 hielt im Berichtsjahr 5 ganztägige Sitzungen ab, an welchen der 2. Entwurf von Sicherheitsvorschriften für Zeitschalter (Schaltuhren, Kurzzeitschalter, Treppenhausautomaten, Programmschalter, Energieschalter) durchberaten wurde. Einzelne Abschnitte wurden den CEE-Entwürfen angepasst. Die dadurch notwendig gewordenen Änderungen und Ergänzungen wurden in einem 3. Entwurf berücksichtigt, der in einer dritten Lesung nochmals gründlich durchberaten wird.

Dem gemäss den Weisungen des CES von den Technischen Prüfanstalten aufgestellten Entwurf zu provisorischen Anforderungen und Prüfbestimmungen für Zeitschalter wurde nach Vornahme einiger kleiner Änderungen zugestimmt.

Die Präsidenten der Fachkollegien 17B, 41 und 207 haben in einer gemeinsamen Aussprache ihre Arbeitsgebiet hinsichtlich der Behandlung verschiedener Arten von Relais und Schaltern koordiniert und abgegrenzt. Das FK 207 ersetzt inskünftig in seinen Entwürfen den Begriff «Zeitrelais» durch die Bezeichnung «Zeitschalter» oder «Kurzzeitschalter».

An den CEE-Tagungen von Wien und Bruxelles war das FK 207 durch Delegationen vertreten. Mit der schweizerischen Stellungnahme zu den an diesen Tagungen zur Diskussion stehenden Dokumenten wurde eine Arbeitsgruppe betraut. Eine vorgängige Fühlungnahme mit der deutschen Delegation hat sich jeweils als sehr nützlich erwiesen. Zur Hauptsache kam der 2. Entwurf der Allgemeinen Bestimmungen zu den Anforderungen an thermisch betätigte Regler, Dokument *CEE(228-SEC) UK 122/65,* zur Behandlung. Ferner diskutierte das Fachkollegium die Dokumente zum zweiten Teil der vorhin erwähnten Bestimmungen, die einzelne Arten von Temperaturreglern betreffen, nämlich Regler für Warmwasserspeicher, für Backöfen und Energieregler für Kochplatten. *W. Sch.*

FK 208. Steckvorrichtungen

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

Das FK 208 versammelte sich im vergangenen Jahr zu vier ganztägigen Sitzungen. Im Vordergrund stand die Ausarbeitung der Sicherheitsvorschriften für Apparatesteckvorrichtungen in Anlehnung an die CEE-Publ. 22. Diese Sicherheitsvorschriften wurden so gefördert, dass es möglich sein sollte, sie im Jahre 1967 im Bulletin des SEV zur Stellungnahme veröffentlichen zu können. Mit diesen Vorschriften tritt gleichzeitig eine Normierung von neuen Apparatesteckvorrichtungen in Kraft, welche die bisherigen Typen teils kurzfristig, teils mit langer Übergangszeit, ablösen werden.

Die Übernahme der CEE-Normung der Industriesteckvorrichtungen in runder Ausführung für die Schweiz wurde nochmals gründlich geprüft. Nachdem aber die CEE den erneut vorgebrachten schweizerischen Wünschen um teilweises Zurückversetzen der Polbüchsen nicht entgegenkam, musste aus sicherheitstechnischen Gründen von der Übernahme der interessanten 16- und 32-A-Typen in die schweizerische Normung abgesehen werden. Der Einführung der Kleinspannungstypen nach den CEE-Normen dagegen steht nichts im Wege, während bei den 63- und 125-A-Typen das Prinzip der elektrischen oder mechanischen Verriegelung in der CEE noch genauer abgeklärt werden muss.

Im weiteren wurde bezüglich Normung der Haushalt-Steckvorrichtungen je einer Abänderung der Dimensionsblätter S 24 514 und S 24 516 sowie der entsprechenden Normblätter gleicher Nummer zugestimmt. *E. R.*

FK 211. Wärmeapparate

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

Das FK 211 trat im Berichtsjahr zu keiner Sitzung zusammen.

An der Frühjahrstagung der CEE in Wien im Mai konnte durch das CT 321 die Bearbeitung des 2. Entwurfs für Brotröster, Grills, Bratpfannen und Wärmeplatten abgeschlossen werden. Bei der Behandlung des 3. Entwurfes für Heizöfen kamen die alten Gegensätze wieder zum Vorschein, so dass sich das CT 321 anlässlich der Frühjahrstagung 1967 damit erneut befassen wird. Die Sonderbestimmungen für Kochherde, Tischherde und dergleichen wurden mit einigen Änderungen von der Plenarversammlung der CEE genehmigt.

An der Herbsttagung der CEE in Brüssel im November wurden die beiden Entwürfe für Kleider- und Tüchertrockner und Tauchsieder durchberaten. Die begonnenen Diskussionen über Heizkissen und Heizdecken werden im Frühjahr 1967 fortgesetzt. Die beiden Sonderbestimmungen für Wasserkocher und dgl. sowie für ortsfeste Heisswasserapparate konnten durch die Plenarversammlung verabschiedet werden.

Auf internationalem Gebiet ist noch der anlässlich der CEI-Tagung in Tel Aviv vom Oktober gefasste Beschluss des Comité d'Action, ein Comité d'Etudes N° 61 zu bilden, von Bedeutung. Das CE 61 der CEI soll die Anforderungen an die elektrische Sicherheit für Haushaltapparate festlegen.

Die Arbeitsgruppe des FK 211 befasste sich an 9 Sitzungen mit der Überarbeitung des Allgemeinen Teils der Sicherheitsvorschriften des SEV, der Ausarbeitung der schweiz. Anträge für die CEE-Tagungen, der Stellungnahme der schweiz. Delegation zu den zahlreichen Anträgen der anderen Länder und der Bearbeitung der schweiz. Sonderbestimmungen für Bügeleisen, Bügelmaschinen und Bügelpressen. H. Hofstetter, Basel, trat als verdienter erster Vorsitzender des FK 211 auf Ende des Berichtsjahres zurück. Seit der Gründung im Jahre 1961 hatte er die Ausarbeitung der neuen Sicherheitsvorschriften tatkräftig gefördert und trat auch stets für eine internationale Harmonisierung ein. *A. G.*

FK 212. Motorische Apparate

Vorsitzender: *H. Meier,* Zug;
Protokollführer: *A. Cavelti,* Zürich.

Das FK 212 trat am 7. Juli 1966 zu seiner einzigen, aber bedeutsamen Sitzung im Berichtsjahre zusammen. Bedeutsam deshalb, weil anlässlich dieser Sitzung der den neuen CEE-Anforderungen angepasste Entwurf über die allgemeinen Bestimmungen der Sicherheitsvorschriften für elektromotorisch- oder -magnetisch angetriebene Apparate für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke abschliessend behandelt werden konnte. Damit wurde das langjährige Haupttraktandum endlich erledigt. Inzwischen hat der Entwuf den SA passiert, so dass der Veröffentlichung nichts mehr im Wege stehen sollte.

Die Vorbereitungen der CEE-Tagungen wurden nach bewährtem Verfahren durch ad hoc gebildete Arbeitsgruppen in Verbindung mit dem Sachbearbeiter getroffen. Zur Entlastung der Mitglieder des Kollegiums wurden jeweils lediglich die an den zur Behandlung gelangenden Sondervorschriften direkt interessierten Mitglieder, und gegebenenfalls Fachleute aus der einschlägigen Industrie, eingeladen.

Die weitere Bearbeitung des zweiten Teils der Sicherheitsvorschriften, der die Sonderbestimmungen für die einzelnen Apparatearten enthält, ist einzig und allein von den Fortschritten der CEE abhängig. *H. M.*

FK 213. Tragbare Werkzeuge

Vorsitzender: *R. Lüthi,* Biel;
Protokollführer: *A. Perret,* Chur.

Das FK 213 trat im Berichtsjahr zu 6 Sitzungen zusammen. Ausserdem fand sich die Arbeitsgruppe zur Vorbereitung der Anträge zur Revision der CEE-Publikation 20/1960 3 Tage

zusammen und eine weitere Arbeitsgruppe zur Aufstellung der provisorischen Anforderungen für Betonvibratoren entledigte sich dieser Aufgabe in einer weiteren Sitzung.

Der erste Teil der Vorschriften für tragbare Elektrowerkzeuge konnte im ersten Entwurf abgeschlossen und der zweite Teil zur Hälfte bearbeitet werden.

Die Hauptaufgaben waren jedoch die Anwendung der Verfügung betreffend Radiostörschutz vom 27. April 1966, die Überarbeitung der provisorischen Anforderungen für tragbare Werkzeuge (Auftrag des CES vom 14. Oktober 1966), Aufstellen von solchen für Betonvibratoren, sowie die Ausarbeitung der Anträge zur Revision der CEE-Publikation 20.

Zum Erfahrungsaustausch nahm der Vorsitzende am 4. 2. 1966 an einer Arbeitstagung in der Abteilung Forschung und Versuche der PTT teil, anlässlich welcher die Messgeräte verglichen und praktische Stör-Messungen durchgeführt worden sind. Dabei zeigte es sich, dass Werkzeuge der Klasse I sich nicht mehr allein mit Kondensatoren soweit entstören lassen, dass sie den neuen Anforderungen genügen. Der Einbau einer Drosselspule in den Schutzleiter wird notwendig.

Die provisorischen Anforderungen an Elektrowerkzeuge vom 15. 11. 1965 wurden nochmals überarbeitet und darin für die Entstörvorschriften eine Übergangsbestimmung aufgenommen. Zusammen mit den ebenfalls aufgestellten provisorischen Anforderungen für Betonvibratoren (enthaltend auch diejenigen für die zum Betrieb nötigen Motoren, Umformergruppen und Generatoren) wurden fristgemäss zur Weiterleitung an das Departement fertiggestellt.

Gegenstand ausgiebiger Beratungen bildete die Prüfung über den Anlauf von tragbaren Werkzeugen, wie er in Publ. CEE 20 festgelegt ist. Werkzeuge, die diese Bedingungen gut erfüllen, lösen aber Installationsselbstschalter, welche den Empfehlungen nach Publ. CEE 19 genügen, beim Anlaufen aus. Dies ist ein sehr störender Zustand, welcher bei den Fabrikanten und den Werken zu ärgerlichen Auseinandersetzungen führt.

Das FK hatte sich auch mit den Sicherheitsmassnahmen beim Anschluss von tragbaren Werkzeugen mit Wasserzufuhr zu befassen. Da eine spritzwassersichere, bzw. wasserdichte Ausführung von Werkzeugen mit Kollektormotor bisher noch nicht möglich war, entschloss sich das FK, einen Trenntransformator vorzuschreiben. Da jedoch der vorgeschriebene 2-polige Stecker, Typ 1 d, von jedermann durch einen normalen ersetzt und das Werkzeug also ohne Trenntransformator am 220 V-Netz angeschlossen werden könnte, wäre in diesem Fall überhaupt kein Schutz mehr da. Um diese Möglichkeit auszuschliessen, entschloss sich das FK, eine Spannung von höchstens 115 V zuzulassen.

Unsere Anträge zur Revision der CEE-Publ. 20 sind im Dokument *CEE(313)CH 102/67* festgelegt und eingereicht worden.

R. L.

FK 214. Elektrozaungeräte

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

Das FK 214 hielt im Berichtsjahr zwei Sitzungen ab. Vorweg wurden die Einsprachen verschiedener Fabrikanten und Vertreter der Landwirtschaft gegen die im Bulletin Nr. 20, 1965, veröffentlichten Sicherheitsvorschriften für Elektrozaungeräte für Netzanschluss behandelt und mit den Einsprechern diskutiert. In der Folge hat das Fachkollegium nach nochmaliger gründlicher Prüfung der umstrittenen Frage der Netzanschlussart bei Elektrozaungeräten für dauernden Netzanschluss beantragt, auf das Obligatorium des festen Anschlusses zu verzichten und dementsprechend auch die Ziffer 47 500.2 der HV zu ändern. Damit könnte den Wünschen der Einsprecher Rechnung getragen werden.

Die Kommission befasste sich weiterhin mit der Aufstellung von Regeln für die Errichtung und den Betrieb von Elektrozaunanlagen.

Die bereinigten Entwürfe zu den Sicherheitsvorschriften SEV 1023 für Elektrozaungeräte für Netzanschluss sowie SEV 1024 für Elektrozaungeräte für Batterieanschluss wurden unverändert als provisorische Anforderungen und Prüfbestimmungen am Ende des Berichtsjahres dem Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement zur Genehmigung eingereicht.

F. H.

FK 215. Medizinische Apparate

Vorsitzender: *H. Wirth,* Luzern;
Protokollführer: *L. Coradi,* Zürich.

Das FK 215 hielt im Berichtsjahr 11 Sitzungen ab. Vom Vorschriftenwerk, das unterteilt ist in allgemeine Bestimmungen (Teil 1) und Sonderbestimmungen (Teil 2, 3...) konnten die auf Grund der als Basisdokument verwendeten VDE-Publ. 0750 noch fehlenden Bestimmungen zur Vollendung des Teils 1 abgeschlossen werden. Es sind dies die Kapitel: Schutz gegen Überlastung; Abnormaler und gestörter Betrieb; Standsicherheit; Mechanische Festigkeit; Aufbau; Innere Leitungen; Einzelteile; Netzanschluss; Anschlussklemmen für äussere Leiter, Schutzleiter-Klemmen und -Verbindungen; Schrauben und Verbindungen; Kriech- und Luftstrecken und Abstände durch Isolierstoff; Wärme- und Feuerbeständigkeit und Kriechwegfestigkeit; Rostschutz.

Der Auftrag des Bundesrates, bis Ende 1966 provisorische Vorschriften zur Genehmigung vorzulegen, wurde dem Fachkollegium am 4. August 1966 übertragen, anlässlich der vom Präsidenten des CES einberufenen Aussprache über die Sicherheitsvorschriften. Das FK 215 hat damals vorgeschlagen, anstelle von speziell auszuarbeitenden provisorischen Anforderungen und Prüfbestimmungen den Teil 1 der in Arbeit befindlichen Sicherheitsvorschriften fertigzustellen und zur Genehmigung vorzulegen. Dieser Vorschlag wurde vom Präsidenten des CES gutgeheissen, erlaubt doch die Handhabung dieser Vorschrift bereits einige Erfahrung zu sammeln bis zur Veröffentlichung definitiver Vorschriften. Der fertiggestellte Teil 1 wurde am 28. Oktober 1966 den Technischen Prüfanstalten des SEV zugestellt zwecks Weiterleitung an den Bundesrat.

Im Begleitschreiben wurde darauf hingewiesen, dass die Sonderbestimmungen für die einzelnen Apparategruppen noch fehlen, in denen insbesondere die normale Belastung der Apparate geregelt ist. Diese Belastung soll gemäss VDE 0750 oder nach Vereinbarung mit dem Fabrikanten gewählt werden. Ferner teilte das Fachkollegium seine Auffassung mit, dass, obwohl der Entwurf sehr umfangreich und detailliert ist, keine materiellen Bestimmungen gestrichen werden sollten. Um aber bei der Anwendung der Vorschriften den Fabrikanten keine unüberwindlichen Schwierigkeiten zu bereiten, ersuchte das Fachkollegium die Prüfanstalten des SEV, während einer gewissen Anlaufzeit die einzelnen Bestimmungen flexibel zu handhaben.

H. W.

FK 221. Kleintransformatoren und Kleingleichrichter

Vorsitzender: *O. Stuber,* Muttenz;
Protokollführer: *J. Wunderli,* Oberglatt.

Das FK 221 trat im Berichtsjahr nicht zusammen. Auch international war auf diesem Gebiet keine Tätigkeit zu verzeichnen. Die Mitglieder des Fachkollegiums haben lediglich auf dem Zirkularweg zu einem von den Technischen Prüfanstalten des SEV ausgearbeiteten Entwurf der provisorischen Sicherheitsvorschriften für Kleingleichrichter Stellung genommen. *C. Bacchetta*

Fortsetzung auf Seite 795
Suite à la page 795