

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 62 (1971)  
**Heft:** 18  
  
**Rubrik:** Commission Electrotechnique Internationale (CEI)

### **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:** 03.04.2026

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

## FK 215. Elektromedizinische Apparate

Vorsitzender: *L. Coradi*, Zürich;

Protokollführer: *E. Kromer*, Zürich und *W. Sporschill*, Zürich.

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

An der Sitzung der WG8, Radiation Protection, der TC 62 des CEI in Den Haag, wurde ein erster internationaler Entwurf für den Strahlenschutz in medizinischen Röntgenanlagen bis 400 kV behandelt. Das Dokument konnte mittlerweile der 6-Monate-Regel unterstellt werden. Die 3. Sitzung des TC 62 der CEI im September

fand in London statt. Die Untersuchungskommission sowie verschiedene Arbeitsgruppen hielten Sitzungen ab. Als erstes Ergebnis der Bemühungen auf internationaler Ebene ist die CEI-Publ. 336, Measurement of the dimensions of focal spots of diagnostic X-ray tubes using a pinhole camera, erschienen. *L. C.*

## FK 221. Kleintransformatoren und Kleingleichrichter

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

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

# Commission Electrotechnique Internationale (CEI)

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

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

### Conseil

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

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

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

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

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

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

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

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

schrieben und verteilt, sondern das Bureau Central teilt den Nationalkomitees mit, das Sekretariats-Dokument sei jetzt der 6-Monate-Regel unterstellt, und legt ein Bulletin de vote für die Abstimmung bei. Im zweiten Fall kommt das reguläre Verfahren zur Anwendung. Der Conseil stimmte dem Experiment zu. Nach Ablauf von etwa 2 Jahren wird er auf Grund eines die Erfahrungen schildernden Berichtes entscheiden, ob das Verfahren beizubehalten und allgemein anzuwenden sei.

Der Conseil genehmigte hierauf folgende Anträge des Comité d'Action von dessen Sitzung am 10. Juni in Brüssel:

a) Bildung eines CE 73, Pour traiter les courants de court-circuit et leurs effets thermiques et mécaniques.

b) Neubildung des CE 11, Lignes aériennes, das vor mehreren Jahren durch Beschluss des Conseil seine Tätigkeit eingestellt hatte. Die Zustimmung zu der «Wiedererweckung» wurde ohne Begeisterung gefasst und kam nur auf ausdrücklichen Wunsch der Elektrizitätswerke zustande, die in der UNIPEDE zusammengeschlossen sind.

c) Verschmelzung der CE 8, Tensions et courants normaux, fréquences normales, und 30, Très hautes tensions, zu einem CE 8, das beide Tätigkeitsgebiete behandelt.

d) Verschmelzung der CE 24, Grandeurs et unités électriques et magnétiques, und 25, Symboles littéraires et signes, zu einem CE 25, das beide Tätigkeitsgebiete behandelt.

e) Auflösung des vor zwei Jahren neu gebildeten CE 67, Equipement de calcul analogique, da sich herausstellte, dass an der Normung auf diesem Gebiet kein Interesse besteht.

Eine ausgiebige Aussprache entspann sich über einen weiteren Antrag des Comité d'Action aus seiner Sitzung in Brüssel. Vor zwei Jahren hatte das CENEL (Comité Européen de coordination des normes électriques) beschlossen, das ihm vom Tripartite Committee vorgeschlagene System einer Qualitätszertifizierung elektronischer Komponenten zu errichten und zu diesem Zweck ein ihm unterstelltes Organ, das CECC, gebildet. An der Réunion générale der CEI in Washington führte ein Vorstoss aussereuropäischer Nationalkomitees dazu, dass sich die CEI die Frage vorlegte, ob sie sich mit einem solchen System befassen sollte, was den Vorteil hätte, dass es nicht auf die europäischen Mitgliedländer der EWG und der EFTA beschränkt bliebe. Nachdem der anwesende Präsident des CECC, H. Mayr, über den Stand der Angelegenheit im CENEL Auskunft erteilt hatte (die Durchführung des Systems hat noch nicht begonnen, weil die Vorschriften erst geschaffen werden müssen), beschloss der Conseil grundsätzlich die Errichtung eines solchen Systems durch die CEI, doch soll sie nicht damit beginnen, bevor das System des CENEL zu arbeiten angefangen hat. Inzwischen prüft ein «Schatten»-Ausschuss, bestehend aus dem Präsidenten, dem Trésorier und dem Generalsekretär, die sich aus dem Grundsatzbeschluss ergebenden Folgen und die Möglichkeiten, auf welche Weise die CEI in Stand gesetzt werden kann, ihn auszuführen. Jedem Nationalkomitee der CEI, auch denjenigen, die Mitglied des CENEL sind, soll der Beitritt zum Zertifizierungssystem der CEI offenstehen, d. h. das CEI- und das CENEL-System werden vorerst parallel nebeneinander bestehen.

Der Generalsekretär orientierte über die Verbindung der CEI zu der Commission Economique pour l'Europe (CEE-écon.), die sich daraus ergab, dass die CEE-écon. begonnen hat, Konferenzen von Regierungsbeamten, die sich mit Normungspolitik befassen, einzuberufen, ohne die bestehenden internationalen Normen-Organisationen zu konsultieren. Diese erfuhren erst auf dem Umweg über die nationalen Querverbindungen davon. Seither wurde eine enge Verbindung zu der ISO und der CEI hergestellt, womit vermieden werden konnte, dass die CEE-écon. selbst Normen aufstellt. Sie beschränkt sich darauf, ein Verzeichnis der Prioritäten zu erstellen und die Regierungen der Mitgliedländer dazu anzuhalten, ihre Anerkennungsverfahren zu harmonisieren.

An der Réunion générale in Washington war beschlossen worden, für die Anmeldung zur Tagung von Brüssel versuchsweise einen Beitrag derjenigen Delegierten zu erheben, die sich weniger als 2 Monate vor Beginn der Tagung anmelden. Der angestrebte Zweck wurde insofern erreicht, als bis zum Ablauf der Frist am 31. März 1971 rund 80 % der totalen Teilnehmerzahl eingeschrieben waren (für Washington lagen zu der entsprechenden Zeit erst 50 % der gesamten Einschreibungen vor). Trotzdem führte die Frage, ob diese Bestimmung auch für die Réunion générale von 1972 gelten solle, zu langen Diskussionen, um so

mehr, als damit die Grundsatzfrage verbunden wurde, ob die CEI erstmals in ihrer Geschichte dazu übergehen solle, für ihre Tagungen Teilnahmegebühren zu erheben.

Schliesslich beschloss der Conseil, die Geldstrafe für verspätetes Einschreiben ein weiteres Jahr beizubehalten.

Über die von Präsident Goodall in die Diskussion geworfene Frage, ob die CEI eine Teilnahmegebühr in der Höhe von etwa 20 USA-Dollar einführen wolle, konnte sich der Conseil trotz ausgiebiger Aussprache am 15. Juni nicht einigen, weil damit eine grosse Zahl von Fragen aufgeworfen wurde, die noch nicht reifen konnten. Eine Abstimmung darüber wurde auf die Sitzung des Comité d'Action vom 19. Juni verschoben.

Der Conseil genehmigte noch einen Vorschlag des Bureau Central, den Wortlaut des Vorwortes zu den Publikationen der CEI leicht dahingehend zu ändern, dass die Nationalkomitees imperativer als bisher aufgefordert werden, entweder die Empfehlungen der CEI telles quelles als nationale Norm zu verwenden oder die entsprechende nationale Norm mit ihr zu harmonisieren.

Anschliessend überraschte der Präsident die Delegierten mit der Anregung, 1974 oder 1975 (1974 wird die CEI 70 Jahre alt) einen internationalen Kongress über die Entwicklung der Elektrotechnik zu veranstalten. In den Beschlüssen aus der Frühzeit der CEI figuriere eine solche Absicht; sie konnte wegen verschiedener Umstände aber nie verwirklicht werden. Der Präsident empfindet das Bedürfnis, die Idee wieder aufleben zu lassen, weil ein Kongress über die neuesten Entwicklungen auf dem Gebiet der Elektrotechnik eine einzigartige Gelegenheit wäre, die CEI in der breiten Öffentlichkeit, wo man von ihr kaum etwas weiss, bekannt zu machen. Damit würde erreicht, dass sich die junge Generation, die sich kaum bewusst ist, welche Bedeutung der CEI zukommt, für ihre Arbeit interessiert und an ihr teilnimmt. Der Conseil konnte sich am 15. Juni nicht zu einer abschliessenden Behandlung der Frage entschliessen; die Delegationen wurden aufgefordert, ihre Meinung an der Sitzung des Comité d'Action vom 19. Juni abzugeben.

In der Sitzung des Comité d'Action vom 19. Juni konstituierte sich die Versammlung vorerst als Conseil und behandelte die beiden Pendenzen vom 15. Juni.

Eine grosse Mehrheit war dafür, dem Präsidenten Vollmacht zu erteilen, mit verschiedenen Persönlichkeiten inner- und ausserhalb der CEI die Möglichkeit der Veranstaltung eines Kongresses der Elektrotechnik unverbindlich zu studieren. Der Präsident wird das Ergebnis seiner Studien so rasch als möglich den Nationalkomitees mitteilen, die dann die Aufgabe haben, in ihrem Land die Meinung der wissenschaftlichen und technischen Kreise zu erforschen. Irgendwelche präjudizierenden Äusserungen sind zu unterlassen, weil erst festgestellt werden muss, ob die Idee eines durch die CEI einberufenen Kongresses überhaupt Aussicht auf Verwirklichung hätte.

Über die allfällige Erhebung einer Einschreibgebühr für die Tagungen der CEI konnten sich die Mitglieder des Conseil nicht einigen. Alle möglichen Varianten wurden zur Debatte gestellt (Experiment für ein Jahr, oder definitiv für alle künftigen Tagungen; nur für die Réunions générales, oder auch für die Gruppen-Tagungen; «Freiplätze» für die Präsidenten und Sekretäre von Comités d'Etudes und Sous-Comités, oder keine Freiplätze, oder eine Anzahl Freiplätze für jedes Nationalkomitee, abhängig vom Jahresbeitrag an die CEI), doch erreichte keine eine überzeugende Zustimmung. In zwei Abstimmungen ergaben sich juristische, aber nicht relevante Mehrheiten sowohl für ein Provisorium als auch für ein Definitivum. Der Präsident liess daher die Idee fallen, erklärte aber, dass damit das Problem der ausreichenderen Finanzierung der CEI-Arbeiten erst recht dringlich werde. *Mt.*

#### Comité d'Action

An beiden Sitzungen des Comité d'Action waren alle neun Mitgliedländer vertreten, nämlich Deutschland, Frankreich, Indien, Israel, Polen, Schweiz, Südafrika, USA und USSR, und zwar mit insgesamt 19 Delegierten. Weitere 15 Nationalkomitees nahmen mit 34 Delegierten als Beobachter teil. Das CES hatte an die 1. Sitzung Prof. Dr. W. Druey und E. Dünner delegiert; an der 2. Sitzung ersetzte H. Marti E. Dünner. An beiden Tagen amte S. E. Goodall, Präsident der CEI, als ausgezeichneter Vorsitzender, der die Diskussionen und Beschlussfassungen in

zugleich straffer wie konzentrierter Weise leitete, wobei seine klare Sprechweise sehr zur Verständlichkeit beitrug.

Das Protokoll der Sitzungen des Comité d'Action am 20. und am 30. Mai in Washington wurde mit zwei geringfügigen Korrekturen gutgeheissen.

Vom Rapport über die auf dem Zirkularweg gefassten Beschlüsse wurde Kenntnis genommen. Insbesondere betraf es:

a) Wahl von Vorsitzenden von Comités d'Etudes

- CE 4, Wasserturbinen: Prof. L. C. Neale (USA)
- CE 13, Messinstrumente: M. Whitehead (Vereinigtes Königreich)
- CE 18, Elektrische Installation auf Schiffen: D. Gray (Vereinigtes Königreich)
- CE 21, Akkumulatoren: F. Budin (Frankreich)
- CE 22, Leistungselektronik: J. E. J. Ankersmit (Niederlande)
- CE 27, Elektroheizung: M. Kleinpeter (Frankreich)
- CE 35, Trockenbatterien: Dr. F. L. Tye (Vereinigtes Königreich)
- CE 37, Überspannungsableiter: O. S. Johanson (Norwegen)
- CE 43, Elektrische Ventilatoren: R. Coutris (Frankreich)
- CE 48, Elektromechanische Bestandteile für Elektronik und Nachrichtentechnik: F. Baumgartner (Schweiz)
- CE 54, Apparate für Kühlung und Luftkonditionierung: G. Paleari (Italien)
- CE 68, Magnetische Legierungen und Stahl: G. C. Eadie (Vereinigtes Königreich)
- CE 72, Automatische Steuerungen für Haushaltapparate: K. R. Phillips (Vereinigtes Königreich)

b) Übertragung des Sekretariats des CE 46, Kabel, Drähte und Wellenleiter für Nachrichtentechnik, vom deutschen Nationalkomitee auf das Nationalkomitee der Vereinigten Staaten. In diesem Zusammenhang teilte der Präsident mit, dass er auf Wunsch des amerikanischen Nationalkomitees ausnahmsweise der Verlängerung der Amtsdauer des Präsidenten (Prof. W. Druey) um zwei Jahre zugestimmt habe, um den Wechsel im Sekretariat zu erleichtern.

In ihren Berichten stellte eine Reihe von Comités d'Etudes Grundsatzfragen an das Comité d'Action, über welche folgendermassen beschlossen wurde.

*CE 22, Leistungselektronik, Dokument 02(CE 22)5.* Dem schweizerischen Vorschlag in Dokument 02(Suisse)19, das CE 8 möge auf seinen Beschluss, die Normung von sehr hohen Gleichspannungen von der Traktandenliste abzusetzen, zurückkommen, wurde zugestimmt. Die Angelegenheit soll zu gegebener Zeit in Zusammenarbeit mit dem CE 22 wieder aufgegriffen werden.

*CE 32, Sicherungen, Dokument 02(CE 32)1.* Der Antrag des CE 32, durch das SC 32C thermische Miniaturschutzauslöser behandeln zu lassen, führte zu einiger Diskussion, in welcher festgehalten wurde, dass diese Elemente eventuell ins SC 23E oder in das CE 72 gehören. Nachdem die Vorsitzenden dieser Gremien die Angelegenheit beraten hatten, wurde beschlossen, die Bearbeitung der thermischen Miniaturschutzauslöser, die thermische Sicherungen heissen sollen, dem CE 32 bzw. dem SC 32C, zuzuweisen.

*CE 36, Isolatoren, Dokument 02(CE 36)2.* Was die Verschmutzungsprüfung anbetrifft, wurde der Bericht über die Koordination zwischen dem CE 36 und dem CE 28 sowie 42 zur Kenntnis genommen. Das Comité d'Action ist der Auffassung, dass Koordinationssitzungen nur nach Bedarf und nicht regelmässig stattfinden sollten. C. J. Stanford, Generalsekretär der CEI, erwähnte, dass alle Dokumente von den Ingenieuren des Bureau Central durchgesehen werden; wenn sich zeige, dass sie andere Comités d'Etudes interessieren könnten, würden deren Präsidenten und Sekretären Kopien zugestellt.

*CE 44, Elektrische Ausrüstungen von Werkzeugmaschinen, Dokument 02(CE 44)2.* Der erweiterte Aufgabenbereich des CE 44, wie er im Protokoll PV 1274/CA der Tagung in Washington angeführt ist, wurde gutgeheissen. Auf Antrag der französischen Delegation wurde beschlossen, dass auch die Textilindustrie im Aufgabenbereich figurieren sollte und dass ferner vielleicht auch die Bekleidungsindustrie einzuschliessen ist. Die Notwendigkeit der Koordination mit andern Comités d'Etudes, z. B. CE 3, CE

16 und CE 64, wurde unterstrichen. Das CE 44 wird angesichts dieser Erweiterungen seines Aufgabenbereiches den Titel zu ändern haben.

*CE 57, Trägerfrequenzsysteme für Verbindungen auf Hochspannungsleitungen, Dokumente 02(CE 57)3 und 3A.* Der Bericht des CE 57 enthält einen Vorschlag, die CEI solle die Bearbeitung der Fernsteuerung, Fernanzeige und Fernmessung für Energieversorgungssysteme in Angriff nehmen, wobei das nicht unbedingt im CE 57 zu geschehen brauche. Weil das Gebiet sehr komplex ist, und auch Koordinationsfragen, z. B. mit dem CE 65, zu behandeln sein werden, wurde an der 1. Sitzung des Comité d'Action eine Ad-hoc-Arbeitsgruppe gebildet. Diese schlug vor, das CE 57 möge die Probleme in seinen Aufgabenbereich aufnehmen, jedoch beschränkt auf die Bedürfnisse der Energieübertragungssysteme im Rahmen der Energieversorgung. Das Comité d'Action hat dann an seiner 2. Sitzung in diesem Sinne beschlossen. Es beschloss jedoch auch, dass die Nationalkomitees zu einem ausführlicheren Arbeitsprogramm des CE 57 noch ihre Bemerkungen sollen anbringen können.

*CE 70, Schutzgrade von Gehäusen, Dokument 02(CE 70)1.* Die amerikanische Delegation ist mit dem vorgeschlagenen Aufgabenbereich nicht einverstanden, weil die Ausarbeitung von Prüfmethode nicht Sache des neuen CE 70 sein sollte. Nachdem vom Vorsitzenden des CE 70 noch ein ergänzender Kommentar verteilt worden war, stimmten dann aber alle Mitglieder des Comité d'Action dem vorgeschlagenen «scope» zu.

Dem Antrag des amerikanischen Nationalkomitees auf Zusammenlegung der CE 24 und 25, Dokument 02(Bureau Central)97, wurde einstimmig zugestimmt. Das neue Comité d'Etudes erhält die Nummer 25, der Titel wird später festgelegt werden.

Nach einiger Diskussion wurde dem von der Schweiz eingehenden Vorschlag in Dokument 02(Bureau Central)91 auf Zusammenlegung der CE 8 und 30 zugestimmt. Das neue Comité d'Etudes erhält die Nummer 8. Schweden hatte zunächst eingewendet, die dringende Normung der sehr hohen Spannungen könnte rascher durch Reaktivierung des CE 30 vorgenommen werden. Von P. Ailleret wurde jedoch zu bedenken gegeben, dass die CIGRE die Frage der CEI, welche Spannungsstufe über 760 kV in Betracht käme, kaum bis in einem Jahr beantwortet haben werde. Es sei also Zeit genug, das neue CE 8 entsprechend zu organisieren. Da A. Métraux auf den Zeitpunkt der Fusion hin als bisheriger Vorsitzender des CE 8 seinen Rücktritt angemeldet hatte, wurde auf Antrag des Sekretariats des neuen CE 8 übernehmenden italienischen Nationalkomitees A. Déjou (Frankreich) zum neuen Vorsitzenden gewählt.

Dem Vorschlag des sowjetrussischen Nationalkomitees auf Auflösung des CE 67, Analog-Rechengeräte, Dokument 02(USSR)6, wurde zugestimmt.

Aus dem Bericht des Advisory Committee on Electronics and Telecommunication (ACET), Dokument 02(Bureau Central)95, kamen einige Punkte zur Diskussion. Zunächst wurde beschlossen, gegen unter anderem die Stimme von Frankreich, das CE 65 solle im ACET vertreten sein. B. Adamski (Polen) erwähnte zu einem Punkt des Berichtes, dass das von Polen geführte Sekretariat des CE 27 sehr wenige Antworten auf das Dokument 27(Sekretariat)45, Test methods for h. f. generators for industrial heating, erhalten habe. Zu einer Grundsatzfrage, ob die CEI zwei Reihen von Dimensionsnormen für ein gleiches Bauelement zulassen solle, wurde beschlossen, dass das ausnahmsweise der Fall sein dürfe (das Problem hatte sich beim CE 48 im Zusammenhang mit Durchmesser von Achsen bei Drehwiderständen gestellt).

Dokument 02(Bureau Central)98, Bericht des Advisory Committee on Safety (ACOS), gab zu keinen Diskussionen Anlass. Das Comité d'Action war einverstanden mit dem vom Bureau Central vorgelegten Vorschlag, dass auch das CE 62 Mitglied des ACOS sein solle. Dem deutschen Nationalkomitee wurde für die Erstellung des «Safety cross-reference book», eines ca. 15 cm dicken Werkes in 3 Bänden, das allerdings nicht generell verteilt wurde, gedankt.

Nach nochmaliger Diskussion des Gegenstandes der Dokumente 02(Bureau Central)93 und 93A, Bericht der Arbeitsgruppe über Kurzschlußströme und ihre thermischen und mechanischen Auswirkungen, wurde schliesslich beschlossen, wenn auch nicht

einstimmig, dafür ein neues Comité d'Etudes (Nr. 73) zu bilden. Das dänische Nationalkomitee wird noch prüfen, ob es das Sekretariat übernehmen kann.

Beim deutschen Vorschlag in den Dokumenten 02(Allemagne)16 und 24, die elektrische Fischerei betreffend, wurde mehrheitlich beschlossen, eine Aufnahme in das Programm der CEI solle vorläufig nicht erfolgen.

Der Bericht der Arbeitsgruppe über Ausrüstungen für Unterricht und Training, Dokument 02(Bureau Central)94, wurde gutgeheissen und es wurde beschlossen, die Arbeit so weiterzuführen, dass sich die Präsidenten und Sekretäre der durch die Probleme betroffenen Comités d'Etudes von Zeit zu Zeit zu einer Besprechung treffen sollen, an welche auch einige Angehörige des Lehrerberufes eingeladen würden, damit sie die Ansichten aus ihrem Gebiet vertreten können.

Es lag eine grössere Anzahl von Vorschlägen verschiedener Nationalkomitees vor, die Inangriffnahme neuer Gegenstände betreffend. Es wurde darüber folgendermassen beschlossen:

- a) Zum Vorschlag von Frankreich im Dokument 02(France)47, Elektrische Heizung von Gebäuden, wurde von französischer Seite betont, dass die UNIPEDE diesem Gegenstand hohe Priorität zuzumessen, indem beispielsweise die Ausdehnung geheizter Böden die Gebäudestabilität beeinflussen könne. Auf Vorschlag der US-Delegation wurde kein neues Komitee gegründet, sondern die Sicherheitsprobleme werden dem CE 61 und diejenigen, welche die Installation betreffen, dem CE 64 zugewiesen.
- b) Der Vorschlag zur Aufnahme von Arbeiten über Alarm-Systeme, Dokument 02(Allemagne)29, wurde abgelehnt, ebenso auch
- c) nach kurzer Diskussion der Vorschlag zur Bearbeitung von Signalsystemen für Eisenbahnen und Strassenverkehr, Dokument 02(Allemagne)30.
- d) Zum Studium des Vorschlages in Dokument 02(Allemagne)31, Laser-Ausrüstungen, wurde eine Arbeitsgruppe des Comité d'Action gebildet.
- e) In Dokument 02(Italie)20 wird vorgeschlagen, die Bearbeitung von Brennstoffzellen in die CEI aufzunehmen. Das wurde jedoch als verfrüht abgelehnt.
- f) Ebenso wurde dem Vorschlag in Dokument 02(Italie)21, Normen für thermoelektrische Generatoren aufzustellen, nicht gefolgt.
- g) Zum Vorschlag zur Aufnahme von Arbeiten an elektrischen Überlandleitungen, Dokument 02(Italie)22, wurde vom Präsidenten bemerkt, dass die CEI der CEE (Commission Economique Européenne) dies versprochen habe. Die amerikanische Delegation und die Schweiz wandten sich gegen die Bildung eines neuen Comité d'Etudes, weil es nicht sehr wahrscheinlich ist, dass man sich auf eine Empfehlung wird einigen können. Es wurde jedoch beschlossen, das CE 11 zu reaktivieren und ihm diese Aufgabe zu übertragen.
- h) Der sowjetrussische Vertreter erklärte sich zum Vorschlag in Dokument 02(USSR)4, Methoden und Apparate zur Auffindung von Fehlern in Übertragungsleitungen, bereit, erst eine ausführlichere Darlegung des Gegenstandes auszuarbeiten.
- i) Auch der Vorschlag in Dokument 02(USSR)5 zur Aufnahme von Arbeiten über Bewertungskriterien für die Zuverlässigkeit von elektrischen Ausrüstungen fand keine Zustimmung. Es wurde gesagt, dass die allgemeinen Prinzipien im CE 56 behandelt werden können, während die speziellen Probleme beispielsweise die Comités d'Etudes 2, 14 und 17 interessierten. Der Vorschlag des sowjetrussischen Delegierten, eine ausführlichere Darlegung auszuarbeiten, wurde angenommen.

Zu einer längeren Diskussion Anlass gab natürlich das Dokument 02(Bureau Central)100, Bildung einer internationalen Organisation für den Qualitätsnachweis bei elektronischen Bauelementen. Zu entscheiden haben wird darüber der Conseil; das Comité d'Action soll dem Conseil jedoch einen Antrag unterbreiten.

Die Frage des Präsidenten, ob ein Bedürfnis nach einer solchen Organisation bestehe, wurde vom amerikanischen Delegierten so beantwortet: Im Grunde nein; da aber das CENEL eine

europäische Organisation vorgesehen habe, bleibe nichts anderes übrig als sie vollständig international aufzubauen. Die schweizerische Delegation betont ihre Bedenken gegen ein solches Unternehmen, einschliesslich der Pläne des CENEL. Es sei zu befürchten, dass der Preis, nicht nur finanziell verstanden, der dafür zu bezahlen sein wird, sich als zu hoch erweisen werde. Der Präsident schloss diesen ersten Teil der Diskussion mit der Feststellung, dass eine internationale Organisation mehrheitlich als wünschenswert erscheine.

Die Frage, ob die CEI gegebenenfalls die beste internationale Organisation sei, um die Aufgabe zu übernehmen, konnte nur bejaht werden.

Der Präsident stellte dann die Frage, ob das Comité d'Action einverstanden sei, die von ihm im Abschnitt 4 des Dokumentes 02(Bureau Central)100 aufgestellten Empfehlungen an den Conseil weiterzuleiten. Insbesondere empfahl er, der Conseil möge ein kleines Ad-hoc-Komitee bilden, das sich mit den Punkten des erwähnten Abschnittes 4 befassen würde.

N. F. Marsh (UK) betonte, dass die Teilnehmer am Plan die Gewissheit haben müssten, dass kein Druck auf das CENEL ausgeübt werden dürfe, die Einführung des Planes zu verzögern, und dass das internationale System so rigoros sein werde wie dasjenige des CENEL. Der Präsident antwortete darauf, gemäss Protokoll:

«Mr. Goodall assured the Committee of Action that nothing done in the IEC would detract in any way from the progress of the CENEL scheme. Any developments in the IEC would be in parallel with the CENEL scheme, which could be used as a springboard for the IEC scheme once the CENEL was truly operational. It was essential that there should be a smooth transition from CENEL scheme to the IEC scheme at a mutually agreed time.

In relation to financing the scheme, the President recalled that in his capacity as President of CENEL, users and manufacturers of electronic components were informed that money was needed before the CENEL scheme could be established.»

Nachdem von der Schweiz aus noch das Erstaunen ausgedrückt wurde, dass man sich so enthusiastisch für den Plan einsetze, und J. W. van Zwieten (Niederlande) das Comité d'Action vor den zu erwartenden Schwierigkeiten gewarnt hatte, wurden die Empfehlungen des Präsidenten wie oben erwähnt für Weiterleitung an den Conseil gutgeheissen.

Zu den Problemen von durch elektromagnetische Vorgänge bewirkten Störungen lagen verschiedene Dokumente vor: 02(Royaume-Uni)35, 02(Suède)20 und 02(Bruxelles/CISPR)24, die jedoch erst an der Sitzung verteilt wurden, so dass sie nicht hatten studiert werden können. Die Nationalkomitees sind daher aufgefordert, zu Handen der nächsten Zusammenkunft des Comité d'Action dazu Stellung zu nehmen.

Im Dokument 02(Suède)18 hatte Schweden angeregt, zur wirksameren Bearbeitung des internationalen Wörterbuches dem Bureau Central mehr Mittel zur Verfügung zu stellen. Der Schatzmeister bemerkte aber, dass das für 1972 nicht vorgesehen sei. Nachdem das Problem vom Schatzmeister mit dem Sekretariat und dem Präsidenten des CE 1 besprochen worden war, und Frankreich zum Ausdruck gebracht hatte, es wünsche das Sekretariat des CE 1 zu behalten und werde es verstärken, wurde beschlossen, das Sekretariat des CE 1 möge zuhanden der nächsten Komiteesitzung einen Bericht über seine weiteren Erfahrungen vorlegen.

Zum Gegenstand des Dokumentes 02(Bureau Central)101, Prüfmethode zur Bestimmung der elektrostatischen Ladungen von Materialien, über welchen die CEI durch die ISO angefragt worden war, wurde beschlossen, das CE 15 einzuladen, eine kleine Arbeitsgruppe zu bilden, die ihre Schlussfolgerungen so rasch als möglich vorlegen soll.

Der Bericht des CE 66, in welchem sich dieses bereit erklärte, elektronische Messinstrumente zur Messung der Luft- und Wasserverschmutzung zu behandeln, wurde angenommen.

Zu einigen Punkten des Dokumentes 02(Bureau Central)99 waren von Nationalkomitees Stellungnahmen bekanntgegeben worden. Insbesondere was die generelle Behandlung von durch elektromagnetische Vorgänge hervorgerufenen Störungen betrifft, soll eine Arbeitsgruppe gebildet werden. Die Nationalkomitees,

die daran teilzunehmen wünschen, werden aufgefordert werden, es dem Bureau Central mitzuteilen.

Zu den im Dokument 02(Pays-Bas)23 vorgelegten Fragen, die Abstimmung unter der 6-Monate-Regel betreffend, wird der Präsident den Nationalkomitees einen Bericht über die Auffassungen der CEI zustellen lassen.

Vom Dokument 02(Bureau Central)92 über die Abmachungen zwischen CE 23 und SC 17B wurde in zustimmendem Sinne Kenntnis genommen.

Ebenso Kenntnis genommen wurde vom Bericht des Sekretariates (Vereinigtes Königreich) über die Arbeit des ISO/TC 20/SC 1, Elektrische Vorschriften für die Luftfahrt, Dokument 02(Bureau Central)102.

Ferner wurde ein Bericht des CE 65 in einem in Brüssel aufgelegten Dokument, die Übernahme des ISO/TC 124 durch die CEI betreffend, zur Kenntnis genommen. Das CE 65 wird im Oktober des laufenden Jahres eine Sitzung abhalten und sein Arbeitsprogramm festlegen.

Auch zum Dokument 02(Bureau Central)104, einem Tagungsbericht der ISCA (International Standards Steering Committee for Consumer Affairs), war nichts zu bemerken, ausser dass die ISCA von den Arbeiten der CEI sehr befriedigt ist.

Der schwedische Vorstoss im Dokument 02(Suède)23, betreffend Massnahmen der CEI im Falle von widersprüchlichen in-

ternationalen und nationalen Normungsarbeiten, wurde vom Präsidenten dahin beantwortet, er werde in seinem Brief an die Nationalkomitees über die Philosophie der Arbeiten in der CEI darauf eingehen. Wichtig sei jedenfalls, dass die CEI eben rascher arbeite.

Bei den Berichten der Comités d'Etudes, die in Brüssel getagt hatten, nämlich 1, 12, 14, 17, 31, 32, 33, 38, 41, 43, 61, 62 und 63 stellten sich nur wenige grundsätzliche Fragen, hauptsächlich solche der Koordination. So wird das Sekretariat des CE 33 mit demjenigen des SC 34D beraten, ob Lampenkondensatoren nicht zweckmässigerweise vom CE 33 behandelt werden sollten. Die Frage der Überlappung des Arbeitsgebietes des CE 43 mit ISO/TC 117 wird vom Präsidenten und dem Generalsekretär geprüft werden.

Im Zusammenhang mit den Berichten wurde beschlossen, dass die Bemerkungen von Nationalkomitees redaktioneller Art in Zukunft von einem Brief begleitet sein sollten, welcher klar angibt, ob eine internationale Verteilung verlangt wird. Es wurde weiter beschlossen, dass das Bureau Central damit fortfahre, Stellungnahmen eines Nationalkomitees zu verschiedenen Dokumenten des gleichen Comité d'Etudes aus Ersparnisgründen auf einem Blatt zusammenzufassen.

Die Sitzung schloss mit dem Dank an das belgische Nationalkomitee und dem Dank an den Präsidenten. W. Druet

## Commission Internationale de Réglementation en vue l'Approbation de l'Equipement Electrique (CEE)

Tagung vom 11. bis 21. Mai 1971 in Kopenhagen <sup>1)</sup>

### CT 26, Installationsrohre

Unter dem Vorsitz von Dr. H. Fleischer, (D), bearbeitete das Komitee 26 «Installationsrohre» am 11. und 12. Mai 1971 in Kopenhagen folgende Fragen:

Anpassung der Publikationen 23 und 26 an Beschluss der Sitzung in Teheran. Die Durchmesser-Reihe mit Abmessungen gemäss Vorschlag CEI: 16, 20, 25, 32, 40, 50 mm wird gutgeheissen. Holland ist jedoch mit 20 und 25 mm statt 19 und 25,4 mm nicht einverstanden.

Die Abmessung 63 mm ist noch umstritten. Deutschland hebt hervor, dass 63 mm wohl ein ISO-Durchmesser für Plastik-Rohre sei, dass aber hierfür kein ISO-Gewinde vorgesehen sei. Aus diesem Grunde werden 60 oder 64 mm vorgeschlagen, wofür ein ISO-Gewinde vorhanden sei.

Die Schweiz unterstützt 63 mm, weil dies die einzige Abmessung sei, die für Stahlrohre als auch für Kunststoffrohre ISO-genormt ist. Soviel wir orientiert sind, wolle man bei ISO die Abmessung von 63 mm auch in die Gewinde-Norm aufnehmen. England wünscht hierüber nähere Auskunft.

Der Präsident der CEI-Kommission 23 A macht darauf aufmerksam, dass von der CEI abweichende Beschlüsse einer 2-Monate-Regel unterliegen. Diese Frage wird noch weiter studiert und evtl. der 2-Monate-Regel der CEI unterstellt.

In bezug auf Gewinde plädiert die Schweiz nochmals für die Beibehaltung des bewährten PG, da man bei den Durchmesser-Toleranzen auch schon von ISO abgewichen sei. Somit könne man ebenso gut beim PG bleiben.

Stapa-Gewinde sind weniger schlag- und schmutzempfindlich. Ausserdem ist das Risiko des Abbrechens der Gewinde kleiner. Die Gewinde können in einem Arbeitsgang geschnitten werden. PG-Gewinde sind auch für Kunststoff-Material besser geeignet.

Die meisten immer noch mit Gewinde verwendeten Rohre sind Stahlrohre. Dieser Markt ist jedoch am Absinken. ISO-Gewinde würden dickere Wandstärken benötigen, was aus ökonomischen Gründen unerwünscht und technisch nicht notwendig ist.

Rohre mit einem ISO-Gewinde wären nicht nur teurer, sondern auch ihre Kapazität wäre kleiner, weil der Aussendurchmesser nicht geändert werden kann, so dass die Verdickung zu Lasten des Innendurchmessers gehen würde.

Auch Frankreich akzeptierte die Publikation 23 nicht, und zwar weil die Durchmesser nicht ISO-konform sind und weil dickere Wandstärken nicht erwünscht seien.

Deutschland hat Verständnis für den schweizerischen Vorschlag bezüglich des PG-Gewindes, weist aber darauf hin, dass man nun schon 10 Jahre über diese Gewinde spreche. Deutschland befürwortete deshalb das ISO-Gewinde mit einer modifizierten Steigung für einige Abmessungen.

In einer Abstimmung wurde das ISO-Gewinde mit den Gegenstimmen Frankreichs und der Schweiz angenommen.

In bezug auf die Durchmesser-Toleranzen wird von der Schweiz vorgeschlagen, die Toleranzen nach ISO zu wählen (nur Plus-Toleranzen). Dieser Vorschlag wurde abgelehnt.

Übergangs-Kupplungsstücke von alten auf neue Gewinde sollen in CEE nicht behandelt werden.

In Zusammenhang mit dem Dokument «Specification for flexible self-extinguishing conduits» (Doc. CEE(26-SEC)D 109/70, draft), wünscht England die Bezeichnung «pliable» statt «flexible». Frankreich wünscht die Zusammenlegung der Bestimmungen für flammwidrig und brennbar.

Es wurde auch ausführlich darüber diskutiert, ob alle Rohrarten in einer Norm untergebracht werden können, sowohl gerillte PVC- wie auch PE-Rohre.

In der Schweiz wurde für Installationsrohre die graue Farbe schon vor 15 Jahren gewählt, um damit zu den Wasserleitungsrohren, welche in der ganzen Welt schwarz sind, einen Unterschied zu machen. Ein weiterer Unterschied bezüglich Farbe sollte auch zwischen den brennbaren und unbrennbaren Rohren bestehen, d.h. die brennbaren sollten orange gekennzeichnet sein. Es geht ferner darum, Elektro-Rohre von Wasserleitungsrohren unterscheiden zu können. Die Qualitätskriterien für Wasser- und Elektro-Rohre sind verschieden. Ein Wasserleitungsrohr müsste alterungsbeständig sein und könne deshalb nur schwarz sein. Während das Wasserleitungsrohr brennen darf, sollte das Elektro-Rohr für sichtbare Verlegung nicht brennbar sein.

Eine Markierung auf dem Rohr in Abständen von max. 1 m wird angenommen.

Von der Schweiz werden folgende Werte für den Impact-Test vorgeschlagen: 0,2 kg/m für gerillte Rohre und 1,0 kg/m für PE-

<sup>1)</sup> siehe auch Bull. SEV 62(1971)17, S. 841.