

<b>Zeitschrift:</b>	Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
<b>Band:</b>	61 (1970)
<b>Heft:</b>	3
<b>Rubrik:</b>	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:** 21.02.2026

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

## 7. Erzeugung eines positiven Drehmomentenstosses

Bei der Untersuchung einer optimalen Steuerung der Asynchronmaschine sind die vorangegangenen Überlegungen immer eine Vorstufe zu der Frage, wie optimale Steuerfunktionen zum Erreichen eines vorgegebenen Ziels aussehen müssen. Will man z.B. eine Asynchronmaschine, die mit ihrem Nennmoment belastet ist, innerhalb des unteren Drehzahlbereichs vorübergehend beschleunigen, muss ein positiver Drehmomentenstoss erzeugt werden. Nach den vorhergehenden Ausführungen muss dazu die Läuferfrequenz erhöht werden. Die Drehmomenterhöhung wird verstärkt, wenn man gleichzeitig einen grösseren Ständerstrom vorgibt. Fig. 7 zeigt die entstehenden Zeitfunktionen für diesen Fall. Sie wurden nicht nach den bereits angegebenen mit Vernachlässigungen behafteten Gleichungen berechnet, sondern mit dem vollständigen Gleichungssystem auf einem Digitalrechner. Dadurch war es möglich, zeitlich nicht konstante Steuerfunktionen vorzugeben und auch die – in der Praxis nicht existierenden – Strom- und Frequenzsprünge zeitlich etwas aufzulösen. Die Zeitverläufe nach Fig. 7 bestätigen die Berechnungen der vorhergehenden Abschnitte und zeigen, dass durch Erhöhung der Läuferfrequenz über den Wert hinaus, der bei zweifachem Nennstrom notwendig ist (Fig. 1), ein Drehmomentenstoss ohne überlagerte Drehmomentpendelungen möglich ist. Die dargestellten Steuerfunktionen sind die günstigsten aus mehreren Berechnungen. Damit ist angedeutet, dass die Läuferfrequenz, die das stationäre Drehmomentverhalten massgeblich beeinflusst, auch für das dynamische Verhalten der Asynchronmaschine (wie in [5] ausgeführt) die entscheidende Steuergrösse ist.

## 8. Zusammenfassung

Es wird nachgewiesen, dass das Drehmomentverhalten der frequenzgesteuerten Asynchronmaschine, bei der die Läuferfrequenz eine Steuergrösse ist, dem der Gleichstromnenschlussmaschine ähnlich ist. Gleichungen und Kennlinien für das Drehmoment in Abhängigkeit von der Läuferfrequenz werden für den Stromsteuerbereich und den Feldschwächbereich der Asynchronmaschine abgeleitet. Weiterhin wird der Drehmomentverlauf nach einer sprungartigen Änderung der Läuferfrequenz berechnet und in einem Beispiel die Erzeugung eines Drehmomentenstosses durch eine geeignete Läuferfrequenzsteuerfunktion gezeigt.

## Literatur

- [1] K. Heumann und K.-G. Jordan: Das Verhalten des Käfigläufermotors bei veränderlicher Speisefrequenz und Stromregelung. AEG Mitt. 54(1964)1/2, S. 107...116.
- [2] A. Schöning und H. Stemmler: Geregelter Drehstrom-Umkehrantrieb mit gesteuertem Umrüter nach dem Unterschwingungsverfahren. Brown Boveri Mitt. 51(1964)8/9, S. 555...577.
- [3] D. Naunin: Die Darstellung des dynamischen Verhaltens der stromspeisten Asynchronmaschine durch ein komplexes VZ1-Glied. Wiss. Berichte AEG-Telefunken 42(1969)1, S. 48...52.
- [4] D. Naunin: Die Darstellung des dynamischen Verhaltens der spannungsgespeisten Asynchronmaschine durch ein komplexes VZ2-Glied. Wiss. Berichte AEG-Telefunken 42(1969)1, S. 53...57.
- [5] D. Naunin: Ein Beitrag zum dynamischen Verhalten der frequenzgesteuerten Asynchronmaschine. Diss. Technische Universität, Berlin, 1968.
- [6] K. Kovacs und I. Racz: Transiente Vorgänge in Wechselstrommaschinen. Budapest, Verlag der ungarischen Akademie der Wissenschaften, 1959.
- [7] R. Heck und M. Meyer: Die asynchrone Umrütermaschine, ein kontaktloser, drehzahlregelbarer Umkehrantrieb. Siemens Z. 37(1963)4, S. 287...290.

## Adresse des Autors:

Dr.-Ing. D. Naunin, II. Institut für allgemeine Elektrotechnik der Technischen Universität Berlin, Einsteinufer 19, D-1 Berlin 10.

## Commission Electrotechnique Internationale (CEI)

### 34. Haupttagung vom 1. bis 13. November 1969 in Teheran

#### Conseil

Der Conseil hielt seine Sitzung am 10. November 1969 unter dem Vorsitz des Präsidenten der CEI, Pierre Ailleret, ab. Vertreten waren 25 von 41 Nationalkomitees sowie die ISO durch ihren Präsidenten, F. Sünter, und ihren Generalsekretär, O. Sturen. Das CES hatte K. Abegg, Prof. Dr. W. Druy und H. Marti delegiert.

Über den Jahresbericht, der den Nationalkomitees anfangs des Jahres gedruckt unterbreitet worden war, referierte der neue Generalsekretär, C. J. Stanford. Er erwähnte das CEI-Bulletin, das sich gut eingelebt hat und vorzügliche Dienste leistet, und dankte den Verfassern von Beiträgen, unter denen auch H. Lütolf, Sekretionssekretär des CES, figuriert. — Sorge bereitete das Wachsen der Zahl der Mitglieder von Arbeitsgruppen der Comités d'Etudes, deren Wirkungsgrad dadurch nicht verbessert wird. Ein vollständiges Verzeichnis der Arbeitsgruppen ist erstmals anfangs 1969 herausgegeben worden. — Es ist beabsichtigt, für umfangreiche Publikationen der CEI das Subskriptionsverfahren einzuführen, das allenfalls zu einer Verbilligung des Stückpreises führen wird.

Die Réunion générale 1970 wird vom 18. bis 30. Mai in Washington abgehalten. Dr. C. C. Chambers (USA) gab bekannt, dass als Tagungsort das neue Hilton-Hotel vorgesehen ist, wo auch die Delegierten untergebracht werden können. — Für 1971 liegt noch keine endgültige Einladung vor; immerhin gab J. P. J. Smoes (Belgien) bekannt, dass wahrscheinlich das belgische Nationalkomitee nach Brüssel einladen wird. — Für 1972 besteht ebenfalls noch keine Einladung; dagegen teilte der Generalsekretär mit, dass sich bereits mehrere Nationalkomitees für die Tagungen der CEI in den Jahren ab 1973 interessieren.

Über die Betriebsrechnung 1968 und das Budget pro 1970 lagen schriftliche Berichte des Trésorier, J. O. Knowles, vor. Dieser referierte kurz und begründete das Ansteigen der Jahresbeiträge von durchschnittlich 11 % pro Jahr einleuchtend. Es läuft parallel mit der Ausdehnung der Aufgaben der CEI auf neue Gebiete einerseits, mit dem zunehmenden Tempo der technischen Entwicklung, namentlich im Nachrichtenwesen und der Elektronik, andererseits. Das Bureau Central und das Comité d'Action treffen die nötigen Massnahmen, um Leerlauf zu vermeiden und die Sekretariatsarbeit zu rationalisieren. Nach diesen Erklärungen und längerer Aussprache wurden die Rechnung 1968 und das Budget 1970 ohne Gegenstimme bei einigen Enthaltungen genehmigt. Für 1970 beläuft sich der Beitrag des CES, der durch den SEV aufgebracht wird, auf rund 40 000 Franken. In der Diskussion, in der neben skeptischen auch einige positive Äußerungen zur Geltung kamen, wurde angeregt, der Präsident möge ein Memorandum erstellen, in dem beispielsweise die Zunahme des Welthandels, der Nationalprodukte, der umlaufenden Geldmenge, mit den Beiträgen an die CEI verglichen werden, damit man die Relationen nicht aus dem Auge verliert, die unbestreitbar zwischen diesen Größen bestehen. Ferner könnte der Trésorier eine Schätzung der Ausgaben für die nächsten 4...5 Jahre vorlegen. Ganz im Sinne der Anliegen des CES wurde von der französischen Delegation erklärt, der Conseil habe den Comités d'Etudes deutlich verständlich zu machen, dass sich die CEI auf jene Normung konzentrieren müsse, welche zum Ziel habe, die technischen Handelshindernisse zu beseitigen. Es dürfen weder «Lehrbücher» noch technologische Exkurse herausgegeben werden.

Eine längere Aussprache entspann sich bei dem Antrag des Präsidenten über die Revision von Art. 4 der Règles de procédure der CEI. In London (1968) war gegen einige Opposition beschlossen worden, die nach den geltenden Bestimmungen unbegrenzte Wiederwählbarkeit der Präsidenten der Comités d'Etudes nach der ersten Amtszeit von 5 Jahren zu beschränken. Der Vorschlag lautete auf eine erste Amtszeit von 7 Jahren und eine daran anschliessende, letzte von 3 Jahren. Nach diesen 10 Jahren müsste ein Präsident unwiderruflich ersetzt werden. Der Vorschlag war den Nationalkomitees unter der 6-Monate-Regel unterbreitet und mit 20 gegen 8 Stimmen knapp angenommen worden. Eine Aussprache des Präsidenten der CEI mit den Delegationen der ablehnenden Nationalkomitees führte zu den folgenden Vorschlägen über die Anwendung und Durchführung des angenommenen Art. 4 der Règles de procédure, die vom Conseil gutgeheissen wurden:

1. Ein Jahr vor Ablauf des Mandates des Präsidenten eines Comité d'Etudes veranlasst das Bureau Central unter den Mitgliedern des Comité d'Action eine geheime Abstimmung, ob das Mandat des Präsidenten erneuert werden soll. Das Abstimmungsergebnis wird ihm mitgeteilt.

2. Den Comités d'Etudes wird empfohlen, bei der Bezeichnung der Präsidenten ihrer Sous-Comités entsprechend vorzugehen, d. h. für eine zeitliche Beschränkung des Mandates zu sorgen, wobei die Comités d'Etudes in der Wahl des geeigneten Vorgehens frei sind.

3. Von den Präsidenten, die gemäss den bisherigen Bestimmungen des Art. 4 mehr als 10 Jahre im Amt sind, sollen, beginnend bei ihrer Aciennität, pro Jahr nicht mehr als 4 ersetzt werden.

In der Aussprache wurde, nicht zum ersten Mal, darauf hingewiesen, dass sich auch bei einzelnen Sekretariaten der Comités d'Etudes ein Wechsel vorteilhaft auswirken würde. Der Präsident erklärte dazu, dass es nicht nötig sei, einen Wechsel des Sekretariats-Komitees zu erzwingen, weil immer die Möglichkeit bestehe, eine Ablösung des die Funktion des Sekretärs Ausübenden innerhalb des Sekretariats-Komitees zu erwirken.

Eine lange, unergiebige Diskussion entbrannte um den schriftlich vorliegenden Antrag des Präsidenten, den Absatz 3 des Vorwortes zu den Recommandations der CEI entsprechend der Praxis der letzten Jahre etwas imperativer zu fassen, nämlich den Nationalkomitees zu empfehlen, die Publikationen der CEI nicht nur — wie bisher — ihren nationalen Normen zugrunde zu legen, sondern wenn möglich unverändert als nationale Norm zu übernehmen (das CES hat das schon bisher in zahlreichen Fällen getan). Ein Vorschlag des dänischen Nationalkomitees regte darüber hinaus an, im Vorwort seien in jedem Fall die annehmenden und ablehnenden Nationalkomitees sowie alle Abweichungen der entsprechenden nationalen Normen lückenlos aufzuführen. Schliesslich wurde ein Beschluss über die Neufassung des Vorwortes auf die Sitzung des Conseils in Washington verschoben. — Bedeutungsvoller erwies sich der in diesem Zusammenhang erfolgte Vorschlag des Generalsekretärs, in Zukunft den unter der 6-Monate-Regel stehenden Entwurf zu einer Publikation der CEI als «Projet» in besonders gekennzeichnetem Umschlag herauszugeben und zu verkaufen, wie es beispielsweise der VDE schon seit vielen Jahren für seine Vorschriften mit grossem Erfolg handhabt. Der Vorschlag wurde von den meisten Delegierten positiv aufgenommen. Er wird den Nationalkomitees schriftlich unterbreitet; ein Beschluss darüber soll an der Sitzung in Washington gefasst werden, denn er ist dazu geeignet, die Anwendung der Publikationen der CEI zu beschleunigen. — Eine weitere Anregung in diesem Sinn ging dahin, für Entwürfe, deren Umfang gering ist, oder deren Annahme durch die Nationalkomitees praktisch mit Sicherheit vorzusehen ist, ein 4-Monate-Verfahren — an Stelle der 6-Monate-Regel — einzuführen. Sie wurde nach längerer Aussprache mit Rücksicht auf einige grosse und weit vom Bureau Central entfernte Länder abgelehnt. — Eine willkommene und allgemein gutgeheissene Anregung der deutschen Delegation führte zu einer Änderung von Ziff. 6.1.1 der Directives générales pour les travaux de la CEI. Von jetzt an bedarf ein Comité d'Etudes, wenn es ein Dokument der 6-Monate-Regel unterstellen will, nicht mehr der Ermächtigung dazu durch das Comité d'Action; dieses nimmt davon nur noch Kenntnis. (Die neue Bestimmung wurde schon an der 2. Sitzung des Comité d'Action vom 13. November angewendet.) Eine Änderung der Statuten wurde nicht als nötig erachtet.

Bei denjenigen Comités d'Etudes, die nicht während einer Réunion générale tagen, besteht für Dokumente, die sie der 6-Monate-Regel unterstellen wollen, die Möglichkeit, dass ein Nationalkomitee während eines Monats, nachdem es durch den Sitzungsbericht Kenntnis von der beabsichtigten Verteilung erhalten hat, beim Bureau Central (mit Kopie an Präsident und Sekretariat des betroffenen Comité d'Etudes) Einspruch erheben kann. Der Einspruch muss begründet sein gemäss folgenden drei Möglichkeiten:

1. Es handelt sich um eine Grundsatzfrage;

2. Der Entwurf ist geeignet, den Ruf der CEI zu beeinträchtigen;

3. Das Comité d'Etudes hat in der Sitzung den Einspruch einer nationalen Delegation verworfen, weil es den Grund des Einspruches nicht verstanden hat.

Der Generalsekretär behandelt den Einspruch mit dem Präsidenten und dem Sekretariat des zuständigen Comité d'Etudes. Ist keine Lösung des Konfliktes möglich, so gelangt er an das Comité d'Action, das entscheidet.

Der Präsident der ISO, F. Sünter, berichtete über die Zusammenarbeit mit der CEI, die sich immer wirkungsvoller entwickelt. Er erwähnte, dass die ISO am 14. Oktober 1970 einen Welttag der Normung begehen werde, an dem in den Mitgliedsländern durch Veranstaltung von Vorträgen, Seminaren, Ausstellungen, Veröffentlichungen in Fachzeitschriften und Tageszeitungen, die Bedeutung der Normung für das Zusammenleben der Menschen und die Erleichterung des internationalen Handels dargestellt werden soll. Die CEI und ihre Nationalkomitees sind eingeladen, sich in ihrem Bereich daran zu beteiligen. — Die ISO hat, zum Teil schon vor Jahren, zum Teil in jüngster Zeit, eine Reihe von Komitees geschaffen, die zum Ziel haben, vor allem den weniger entwickelten Ländern bei der Normung Hilfe zu leisten. So gibt es ein ISO/DEVCO (Comité de développement), eine ISO/STACO (Comité permanent pour l'étude des principes scientifiques de la normalisation), ein ISO/ISCA (Comité de directives de normalisation internationale pour les questions de consommation), ein ISO/INFCO (Comité permanent pour l'étude de l'information scientifique et technique dans le domaine de la normalisation). In diesen Komitees wird die CEI in Zukunft 1...2 Vertreter stellen; im ISCA soll der Präsident aus den Kreisen der CEI bestimmt werden. Ferner besteht nach wie vor das Comité permanent de coordination ISO/CEI, das keine Beschlüsse fasst, aber über Koordinationsfragen zwischen den beiden Normenorganisationen berät und ihnen Empfehlungen unterbreitet. Von ihm lag auch diesmal ein ausführlicher Bericht vor; trotzdem bestehen immer noch Gebiete, wo unnötige Doppelarbeit geleistet wird.

Eine weitere Zusammenarbeit besteht mit der Commission Economique pour l'Europe (CEE) und mit der Commission Economique pour l'Asie et l'Extrême-Orient (CEACO), beide von den Vereinigten Nationen gebildet. Auch hier ist die erste Aufgabe die, Doppelarbeit oder Nichtübereinstimmung bei Grenzgebieten zu vermeiden.

Schliesslich genehmigte der Conseil die Beschlüsse des Comité d'Action seit der Sitzung des Conseils in London, einschliesslich der 1. Sitzung des Comité d'Action am 5. November in Teheran. Die auf dem Zirkularweg beschlossene Aufnahme des kubanischen Nationalkomitees als 41. Mitglied der CEI wurde bestätigt. *Mt.*

### Comité d'Action

Das Comité d'Action hielt seine Sitzungen am 5. und 13. November unter dem Vorsitz des Präsidenten der CEI, P. Ailleret, ab. Alle 9 Mitglieder, nämlich die Nationalkomitees von Australien, Dänemark, Deutschland, Indien, Israel, Italien, Polen, der Schweiz und der USA waren durch Delegationen vertreten. Als Beobachter waren ferner Delegationen weiterer 13 Nationalkomitees anwesend. Das CES hatte K. Abegg, Prof. Dr. W. Druey und H. Marti delegiert.

Es wurde Kenntnis genommen von den auf dem Zirkularweg genehmigten Beschlüssen. Darunter figuriert die Wahl von Präsidenten bestehender und neu gebildeter Comités d'Etudes (CE), nämlich: CE 10 (Teo Lardini, Italien); CE 23 (J. Smoes, Belgien); CE 25 (O. Bager, Schweden); CE 62 (Dr. G. Candardjis, Schweiz). Ferner wurden einzelne Punkte aus den Sitzungsberichten von Comités d'Etudes, die nach der Réunion plénière 1968 in London getagt hatten, behandelt. So z. B. die Meinungsverschiedenheiten

zwischen ISO/TC 43 und CEI/CE 29 (Akustik), welche durch ein seit 1954 bestehendes Comité de liaison behoben werden sollen. Ein Antrag der dänischen Delegation, das CE 62, Appareils électromédicaux, dessen erweiterter domaine d'activité das Comité d'Action genehmigte, in das Advisory Committee on Electronics and Telecommunication (ACET) aufzunehmen, wurde zurückhaltend beurteilt; ein Beschluss soll erst in Washington gefasst werden, weil das ACET wahrscheinlich dort tagen wird. Das Sekretariat des CE 33, Condensateurs de puissance, geht vom niederländischen auf das italienische Nationalkomitee über, das einen neuen Präsidenten an Stelle des zurückgetretenen R. Nordell (Schweden) vorschlagen wird. Die Schwierigkeiten, welche bei der Abgrenzung des Arbeitsgebietes des CE 65, Systèmes de commande de processus, gegenüber demjenigen bestehender Komitees der ISO aufgetreten sind, sollen durch die Generalsekretäre der CEI und der ISO in gemeinsamen Besprechungen mit den Präsidenten der beteiligten Komitees behoben werden.

In London war 1968 beschlossen worden, die Behandlung der Magnetbleche, welche bisher im SC 14A erfolgte, von der Bindung an das Gebiet der Energietechnik zu lösen und allenfalls einem neuen Comité d'Etudes zu übertragen, welches sowohl für die Energie- als auch für die Nachrichtentechnik zuständig wäre. Eine zu diesem Zweck gebildete Arbeitsgruppe unterbreitete jetzt einen Alternativvorschlag. Das Comité d'Action beschloss, in der Behandlung der Magnetbleche zu unterscheiden zwischen nicht leitendem und leitendem magnetischem Material, dagegen keinen Unterschied zu machen zwischen Material für die Energietechnik und solchem für die Nachrichtentechnik. Das nicht leitende Material wird dem CE 51, Matériaux et composants magnétiques, zugewiesen, das leitende einem neu gebildeten CE 68, das die erweiterten Aufgaben des aufzulösenden SC 14A, Tôles magnétiques, übernimmt. Sekretariatskomitee ist das deutsche Nationalkomitee.

Die Arbeitsgruppe «Enveloppes de protection» hatte dem Komitee einen Bericht unterbreitet [02(Bureau Central)80] und die Bildung eines besonderen Comité d'Etudes beantragt, sich aber auch bereit erklärt, mit der Arbeit bis zu dessen Konstituierung fortzufahren. Von den drei möglichen Bezeichnungssystemen für Schutzarten (beschreibend, graphisch, alpha-numerisch) empfiehlt sie einstimmig das dritte. Das Komitee beschloss nach längerer Aussprache, noch kein neues Comité d'Etudes zu bilden, sondern die etwas erweiterte Arbeitsgruppe mit der Fortführung der Arbeit zu beauftragen, bis eine möglichst einheitliche Auffassung unter ihren Mitgliedern erzielt ist. Über das weitere Vorgehen soll in Washington beschlossen werden.

Über die Notwendigkeit, in der CEI Empfehlungen aufzustellen über Material für Lehr- und Ausbildungszwecke, waren die Meinungen, wie schon in London vor einem Jahr, geteilt. Eine Arbeitsgruppe war zum Ergebnis gekommen, es müsse etwas in dieser Sache unternommen werden, hatte sich jedoch über das zweckmässige Vorgehen nicht einigen können. Das Comité d'Action lehnte die Bildung eines neuen Comité d'Etudes ab und beauftragte die etwas umzubildende Arbeitsgruppe, eine Lösung zu suchen, der alle Mitglieder zustimmen können. In die Arbeitsgruppe sollen vor allem Fachleute des Unterrichts delegiert werden. Folgende Nationalkomitees erklärten ihre Bereitschaft, einen Fachmann zu delegieren: Deutschland, Frankreich, Italien, Niederlande, Norwegen, Schweiz, Vereiniges Königreich, USA. Das Präsidium wurde Dr. R. C. G. Williams (Vereiniges Königreich) übertragen.

Ein Vorschlag des deutschen Nationalkomitees, Empfehlungen aufzustellen für elektrische Ausrüstungen in Tagbau-Bergwerken und Steinbrüchen, war zu wenig abgeklärt. Das deutsche Nationalkomitee wurde gebeten, weitere Informationen zu liefern, namentlich darüber, ob nur Apparate, oder auch Installationen in diesem Bereich erfasst werden sollen; ferner ist zu untersuchen, ob solche Installationen häufig im grenzüberschreitenden Verkehr gehandelt werden, wobei Handelshindernisse zu überwinden sind. Der Bericht soll in Washington behandelt werden.

Der Bericht des ACET gab dem Präsidenten Anlass, die wertvolle, beratende Tätigkeit dieses Komitees hervorzuheben. Dessen frühere Anregung, ein besonderes Comité d'Etudes zu bilden, welches sich mit Sicherheit von Datenverarbeitungs- und Büromaschinen zu befassen hätte, wurde vorläufig aufgeschoben, weil inzwischen eine Arbeitsgruppe des CE 61, Sécurité des appareils

électrodomestiques, die Frage aufgegriffen hat und vermutlich in kurzer Zeit über erste Ergebnisse berichten kann. — Entgegen seinem Beschluss von 1968 in London entschied das Comité d'Action auf Antrag des ACET, dass die Behandlung der Hochfrequenz-, Ultraschall- und Röntgenstrahlung der Elektronenröhren in den Bereich des CE 39, Tubes électroniques, gehöre. — War man bis vor einigen Jahren der Auffassung, dass durch Patente geschützte Erzeugnisse und Herstellungsverfahren nicht genormt werden können, so ist seither insofern ein Wandel eingetreten, dass in besonderen Fällen eine Normung doch möglich und nicht zu umgehen sei. Eine besondere Arbeitsgruppe des Comité d'Action befasst sich mit der Aufstellung von Empfehlungen in dieser heikeln Materie. Bis sie vorliegen, ist jedes Comité d'Etudes frei in seinem Entscheid; wo Schwierigkeiten auftreten, ist dem Comité d'Action zu berichten, das den Konflikt zu lösen versucht. Das ACET glaubt, ein völliges Verbot der Normung patentierter Teile könnte in seinem Bereich zu einer Behinderung der Arbeit führen.

Eine ausgiebige Aussprache wurde über den Bericht der in London gebildeten Arbeitsgruppe geführt, welche erste Anregungen zur Verwirklichung einer auf lange Sicht geltenden Politik der CEI in Fragen der elektrischen Sicherheit unterbreitete [02(Bureau Central)78]. Der Bericht gelangt im wesentlichen zum Schluss, dass für die künftige Arbeit derjenigen Comités d'Etudes, deren primäre Aufgabe die elektrische Sicherheit in ihrem Bereich betrifft, die übersichtliche Zusammenstellung der bereits in den Publikationen der CEI bestehenden Sicherheitsbestimmungen nötig ist. Diese Zusammenstellung soll unter dem Titel eines «Livre de références sur la sécurité dans les habitations et les bureaux» entstehen. Ausdrücklich sind andere Gebiete, z. B. Spitäler, Zuschauerräume in Theatern und Kinos, Rechenzentren, vorläufig ausser Betracht zu lassen, weil sonst die Aufgabe fast unlösbar würde. Ferner empfiehlt die Arbeitsgruppe die Bildung eines Advisory Committee on Safety (ACOS), ähnlich dem ACET, welches unter dem Vorsitz des Präsidenten der CEI die Präsidenten und Sekretariate der in Sicherheitsfragen engagierten Comités d'Etudes zu umfassen hätte. Das Comité d'Action beschloss, die Aufstellung des «Livre de références» dem deutschen Nationalkomitee zu übertragen. Das Advisory Committee wurde bestellt aus den Vertretern der SC 12B, Sécurité du matériel de réception radioélectrique, CE 23, Petit appareillage, SC 34D, Luminaires, CE 61, Sécurité des appareils électrodomestiques, CE 64, Installations électriques des bâtiments. Die erste Sitzung des Komitees fand am 9. November 1969 in Teheran statt.

Eine lebhafte Diskussion löste der Bericht der Arbeitsgruppe aus, welche unter dem Vorsitz von Prof. Radulet in vier Sitzungen versucht hatte, die jahrzehntelange Streitfrage über die Bedeutung und die eindeutige Übertragung in andere Sprachen des Begriffes «Rating» zu lösen. Dieser Bericht war in seiner im wesentlichen auf Begriffsbestimmungen reduzierten Fassung derart abstrakt ausgefallen, dass einzelne Delegierte freimütig bekannten, sie verständen ihn nicht und seien so klug als wie zuvor, umso mehr, als er erst am Sitzungstag verteilt wurde. Prof. Radulet sah offensichtlich diese Reaktion voraus, denn er erbot sich, einen erklärenden Aufsatz über die Vorschläge seiner Arbeitsgruppe zu verfassen. Das Comité d'Action nahm dieses Angebot dankend an und fasste folgende Beschlüsse: 1. Prof. Radulet wird gebeten, den in Aussicht gestellten Aufsatz zu verfassen. Er wird als Dokument des CE 1, Vocabulaire, unter der alleinigen Verantwortung des Verfassers erscheinen; als besondere Drucksache soll er ferner allgemein zugänglich sein. 2. Die Begriffsbestimmungen, welche in das Vocabulaire électrotechnique international aufgenommen werden sollen, müssen vorerst den Nationalkomitees unter der 6-Monate-Regel unterbreitet werden.

Zu dem Dokument 02(Bureau Central)70 betreffend eine Klassifizierung des Materials in verschiedene Isolationsklassen lagen bereits Eingaben mehrerer Nationalkomitees vor. Das Comité d'Action beschloss, sie dem neu gebildeten ACOS zu überweisen, und verlängerte die Eingabefrist bis Ende Februar 1970.

Über die Bezeichnung der absoluten und relativen Permeabilität war zwischen dem CE 51 einerseits, den CE 24 und 25 anderseits eine Meinungsverschiedenheit aufgetreten. Das Comité d'Action beschloss, einen Entscheid erst zu treffen, wenn sich die drei Komitees geeinigt haben. Bei Anwendung des Système Inter-

national d'Unités (SI) besteht keine Verwechslungsgefahr zwischen der absoluten und der relativen Permeabilität, so dass der erwähnten Meinungsverschiedenheit keine praktische Bedeutung zukommt.

Das Sekretariat des CE 24, Grandeur et unités électriques et magnétiques, wurde vom französischen auf das Nationalkomitee der USA, das auch Sekretariatskomitee des CE 25, Symboles littéraux et signes, ist, übertragen. Das Komitee sprach bei dieser Gelegenheit dem bisherigen Sekretär des CE 24, Charles Dietsch, Paris, der sein Amt in diesem Ressort während 42 Jahren mit Auszeichnung ausgeübt hat, den wärmsten Dank aus.

Das Bureau Central hatte auf die Sitzung des Comité d'Action hin ein Memorandum herausgegeben, in dem Überlegungen über allenfalls bestehende Lücken in den Aufgaben der CEI angestellt werden. Das Memorandum sollte dazu anregen, sich Gedanken über die zukünftige Tätigkeit der CEI, unter Berücksichtigung ihrer personellen und finanziellen Mittel, zu machen. In der Aussprache traten voneinander abweichende Auffassungen zutage. Eine Minderheit war dafür, dass die CEI sich mit praktisch allen Fragen im grossen Bereich der Elektrotechnik befasse, also auch mit den grundlegenden Konzeptionen, mit der Technologie, d. h. nicht nur mit den Problemen, welche auf Produktion und Handel direkte Auswirkungen haben. Die Mehrheit der Delegationen namentlich der Industriestaaten vertrat dagegen die Meinung, dass die CEI auf dem bisher eingeschlagenen Weg nicht fortfahren könne. Es müsse eine Beschränkung und Konzentration auf die Lösung derjenigen Aufgaben angestrebt werden, welche Beseitigung der Handelsschranken zum Ziel haben. Die CEI solle und könnte nicht eine Art Akademie der Elektrotechnik sein. Dieser Standpunkt wurde auch von der Delegation des CES zum Ausdruck gebracht. Das Comité d'Action beschloss hierauf grundsätzlich, es müsse für die künftige Arbeit der CEI eine Auswahl derjenigen Gebiete getroffen werden, die als ihre wirklichen Aufgaben gelten können. Als Grundlage dazu wird das Bureau Central gemeinsam mit den Comités d'Etudes und den Nationalkomitees ein Verzeichnis der Fragen erstellen, welche von der CEI behandelt werden sollen. Das Bureau Central wird zu diesem Zweck den Nationalkomitees einen Fragebogen zustellen. Sobald das Verzeichnis vorliegt, wird das Comité d'Action seine Entscheide treffen.

Das schwedische Nationalkomitee hatte in einem Dokument beantragt, es sei ein neues Comité d'Etudes zu bilden, das sich mit der Berechnung der Kurzschlußströme sowie mit ihren mechanischen und thermischen Wirkungen zu befassen habe. In einer lebhaften Aussprache zeigte sich, dass die Meinungen sowohl über die Frage an sich, als auch über die Aufgaben eines besonderen CE geteilt waren. Der Präsident zog daraus den Schluss, dass es verfrüht wäre, ein neues Comité d'Etudes zu bilden, bevor Klarheit darüber bestehe, was der schwedische Antrag beabsichtige. Auf seinen Antrag wurde eine Arbeitsgruppe damit beauftragt, abzuklären, wie weit es Aufgabe der CEI sei, auf diesem Gebiet zu arbeiten. Präsident der erstmals in Washington tagenden Arbeitsgruppe ist Prof. A. Hochrainer (Deutschland); ihr gehören Delegierte folgender Nationalkomitees an: Dänemark, Deutschland, Italien, Indien, Niederlande, Rumänien, Schweden, USA, Sowjetrussland.

Das deutsche Nationalkomitee hatte in einem Dokument beantragt, die CEI solle Empfehlungen für den Bau von Ausrüstungen für das elektrische Fischen aufstellen. Da über die Notwendigkeit einer solchen Arbeit Zweifel herrschten und die Informationen als nicht genügend beurteilt wurden, erhielt das deutsche Nationalkomitee den Auftrag, für weitere Aufschlüsse zu sorgen und namentlich abzuklären, ob ein ins Gewicht fallender, zwischenstaatlicher Handel mit Ausrüstungen für das elektrische Fischen besteht.

Über die Dringlichkeit eines anderen Antrages des deutschen Nationalkomitees, die CEI solle sich mit der weltweiten Normung von Steckern und Steckkontakte befassen, bestand keine Meinungsverschiedenheit. In der Aussprache kam vielmehr zum Ausdruck, dass das Fehlen einer solchen Normung die Elektrotechnik in Misskredit bringe, weil bei der heutigen Intensität des grenzüberschreitenden Verkehrs das Auswechseln von Steckverbindungen sozusagen täglich mit Zeitverlust und Kosten verbunden sei. Eine Normung, die immerhin seit Jahren von der CEE versucht wird, stösst hauptsächlich aus zwei Gründen auf Schwierigkeiten.

Einmal sind Steckkontakt-Verbindungen in vielen Millionen Stück verbreitet; zweitens muss eine neue Norm so beschaffen sein, dass sie unter Wahrung der Sicherheit während der Übergangszeit zusammen mit der jeweiligen, bisherigen Norm verwendbar ist. Das Comité d'Action erteilte den Auftrag zur Aufnahme der Arbeit dem CE 23, Petit appareillage, das vermutlich ein Sous-Comité bilden wird. Die Vorarbeit der CEE wird berücksichtigt; ferner ist enge Fühlung mit dem CE 64, Installations électriques des bâtiments, zu halten.

Das schweizerische Nationalkomitee hatte in einem Dokument beantragt, das seit einigen Jahren wegen Fehlens eines Präsidenten inaktive CE 30, Très hautes tensions, mit dem CE 8, Tensions et courants normaux, fréquences normales, zusammenzulegen. In einer Besprechung mit dem Präsidenten der CEI hatte sich die Delegation des CES schliesslich damit einverstanden erklärt, dass die Zusammenlegung vorläufig aufgeschoben werde. Der Präsident der CEI begründete seine Auffassung damit, dass kürzliche Forschungsergebnisse neue, unerwartete Begleiterscheinungen bei der Anwendung von Spannungen um 1000 kV herum zu Tage gebracht hätten, welche nur von einigen Spezialisten beurteilt werden könnten. Das Weiterbestehen des CE 30 für ein bis zwei Jahre sei deshalb zweckmässiger, als ein Zusammenlegen mit dem CE 8. Das Comité d'Action nahm von den Darlegungen des Präsidenten Kenntnis, ohne einen Beschluss zu fassen.

Ein weiterer Antrag des schwedischen Nationalkomitees, die CEI solle Empfehlungen aufstellen für elektrische Strassenfahrzeuge, wurde als Sonderfall behandelt. Einerseits ist die Abgrenzung des Gebietes kar, anderseits ist zur Zeit schwer zu beurteilen, ob im Gang befindliche Neuentwicklungen eine Bedeutung und Verbreitung erlangen werden, welche eine Behandlung der Materie durch die CEI rechtfertigen. Das Comité d'Action beschloss deshalb: Es wird ein neues CE 69, Véhicules électriques sur la voie publique, gebildet. Das Sekretariat übernimmt das schwedische Nationalkomitee. Das CE 69 hat provisorischen Charakter. Erweist es sich im Laufe der nächsten zwei Jahre, dass die elektrischen Strassenfahrzeuge eine wesentliche Bedeutung erlangen, so erhält das CE 69 den definitiven Status, wie die bestehenden Comités d'Etudes; zeigt sich im Gegenteil, dass diese Fahrzeuge nicht von Bedeutung bleiben, so wird das CE 69 aufgelöst, und die CEI befasst sich nicht mit der Materie.

Das Nationalkomitee der USA hatte beantragt, die automatischen Steuerungen von Haushaltgeräten durch ein besonders gebildetes Comité d'Etudes behandeln zu lassen. Nach kurzer Aussprache, in der die Frage aufgeworfen wurde, ob nicht das CE 65, Systèmes de commande de processus, das Gebiet behandeln könnte, wurde das Nationalkomitee der USA beauftragt, eine Arbeitsgruppe einzuberufen, die dem Comité d'Action in Washington einen begründeten Antrag zu unterbreiten habe.

Zum Vorschlag des rumänischen Nationalkomitees, die CEI solle ein möglichst einfaches Informations-System für das Gebiet der Elektrotechnik aufstellen, nahm das Comité d'Action nicht Stellung, weil sich das CE 1, Vocabulaire, zuerst dazu äussern muss.

Schliesslich genehmigte das Comité d'Action die vorliegenden Berichte von Comités d'Etudes, die in Teheran getagt hatten.

Zum Bericht des CE 12, Radiocommunications, bemerkte die Delegation des CES, dass eine Reihe der vom CE 12 unter der 6-Monate-Regel in Zirkulation gesetzten Dokumente, welche grafische Symbole enthalten, noch nicht reif für die Veröffentlichung seien. Es gelte nun, das Ergebnis der Abstimmung abzuwarten. Immerhin könnte festgestellt werden, dass die Zusammenarbeit zwischen CE 12 und SC 3C, Symboles graphiques utilisables sur le matériel, jetzt befriedigend sei.

Das CE 25, Symboles littéraux et signes, unterbreitete mit seinem Bericht einen Abschnitt «Richtlinien für die Zusammenarbeit zwischen dem CE 25 und den anderen Comités d'Etudes der CEI», der vom Comité d'Action mit einigen Änderungen gutgeheissen wurde. Er wird dem Protokoll des Comité d'Action als Anhang beigegeben.

Das CE 64, Installations électriques des bâtiments, ersuchte um die Ermächtigung, den Zusammenhang zwischen den Wirkungen des Stromdurchgangs durch den menschlichen und den tierischen Körper und den Anforderungen an die elektrische Sicherheit des Materials und der Apparate zu studieren. Das Comité d'Action erteilte seine Zustimmung. *Mt.*