

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 57 (1966)  
**Heft:** 20  
  
**Rubrik:** Commission Internationale de Réglementation en vue de l'Approbation de l'Equipement Electrique (CEE)

### **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>**

dauernder Strahlung im Weltraum geschützt werden können [25]. Entsprechende Spulen von 1,8 m Durchmesser aus Niob-Zirkon-Draht für ein Feld von 14 kOe, samt den dazugehörigen torusförmigen Kryostaten, sind schon gebaut worden [26].

### 3. Hohlraum-Resonatoren

Eine Anwendung anderer Art von supraleitenden Materialien findet man in neuerer Zeit bei Hohlraumresonatoren. Diese werden in der Forschung in zunehmendem Masse verwendet bei Linear-Akzeleratoren und HF-Teilchen-separatoren. Welche Bedeutung eine Verminderung der Verluste bei grossen Anlagen haben könnte, ersieht man am besten aus dem Leistungsbedarf eines Grossakzelerators. Die 3,2 km lange Maschine der Stanford University in Kalifornien wird im Endausbau Elektronen auf eine Energie von 40 GeV beschleunigen. Dazu ist eine Spitzen-Pulsleistung von 23 000 MW erforderlich.

Es ist verschiedentlich gezeigt worden, insbesondere von *Septier* [27], dass die HF-Verluste in den Wänden von Hohlraumresonatoren bei Verwendung von supraleitendem Material gegenüber Kupfer bei Raumtemperatur um mehrere Grössenordnungen reduziert werden könnten. Andererseits sind aber auch hier bedeutende Leistungen für die Kältemaschine aufzuwenden. Trotzdem erscheint die Anwendung der Supraleiter-Technik auch für Hohlraumresonatoren interessant.

#### Literatur

- [1] *J. J. Fritz* and *H. L. Johnston*: Design and Operation of Liquid Nitrogen Cooled Solenoid Magnets. *Rev. Sci. Instrum.* 21(1950)5, S. 416...420.
- [2] *P. Vachet* et *J. Bonmarin*: Emploi de l'aluminium raffiné dans les cryomachines. *Rev. gén. électr.* 74(1965)6, S. 555...560.
- [3] *V. Arp*: Cryogenic Coil for Megajoule Energy Storage. *Proc. Internat. Symposium Magnet Technology, Stanford (California), 1965*, S. 625...629.
- [4] *C. E. Taylor* and *R. F. Post*: Cryogenic Coils. *High Magnetic Fields*. MIT Press and John Wiley New York 1962.
- [5] *K. Mendelssohn*: Patterns of Superconductivity. *Cryogenics* 3(1963)3, S. 129...140.
- [6] *J. E. Kunzler* et al: Superconductivity in Nb<sub>3</sub>Sn at High Current Density in a Magnetic Field of 88 kG. *Phys. Rev. Letters* 6(1961)3, S. 89...91.
- [7] *Z. J. Stekly* and *J. L. Zar*: Stable Superconducting Coils. *Trans. IEEE Nuclear Science NS-12(1965)3*, S. 367...372.
- [8] *J.-P. Pouillange*: Application des métaux purs à la réalisation de champs magnétiques de grand volume continus et pulsés (accélérateurs de particules). *Rev. gén. électr.* 74(1965)7/8, S. 629...630.
- [9] *J. B. Blewett* et al: FFAG Accelerator with Superconducting Air Core Magnets. Brookhaven National Laboratory, BNL 772(1962)T-290, S. 162...169.
- [10] *P. G. Kruger*, *W. B. Sampson* and *R. B. Britton*: A Superconducting Quadrupolar Lens. Bericht der Intermag-Tagung, Stuttgart 1966.
- [11] *A. Septier*, *J. C. Mouza* and *L. Donadieu*: Construction of an Iron-Free Superconducting Quadrupolar Lens. Bericht der Intermag-Tagung, Stuttgart 1966.
- [12] *R. P. Shutt*: Some Proposals for Large Bubble Chambers. Hearings before the Subcommittee on Research, Development and Radiation of the Joint Committee on Atomic Energy. Congress of the United States 1965, S. 291...309.
- [13] *R. Florent*: Technique associant le vide et la cryogénie. Applications aux grandes chambres à bulles. *Le Vide* 20(1965)119, S. 371...375.
- [14] *G. Laverick*: Superconducting Magnets. *Nucleonics* 24(1966)1, S. 46...53.
- [15] *H. Desportes* and *B. Tsai*: A high Homogenous Field Superconducting Magnet for a Polarized Proton Target. *Proc. Internat. Symposium Magnet Technology, Stanford(California), 1965*, S. 509...516.
- [16] *K. Reichert*: Magnetspulen für MHD-Generatoren und stabilisierte supraleitende Spulen. *ETZ-A* 87(1966)4, S. 132...137.
- [17] *S. Glasstone* and *R. H. Lovberg*: Kontrollierte thermonukleare Reaktionen. Thieme München 1964.
- [18] *B. Oswald*: Hohe Magnetfelder und ihre Anwendung in der Plasmaphysik. *ETZ-A* 86(1965)2, S. 40...47.
- [19] *J. C. Laurence* and *W. D. Coles*: Design, Construction and Performance of Cryogenically Cooled and Superconducting Electromagnets. *Proc. Internat. Symposium Magnet Technology, Stanford(California), 1965*, S. 574...587.
- [20] *R. Carruthers*: The Storage and Transfer of Energy. *High Magnetic Fields*. MIT Press and John Wiley New York 1962.
- [21] *P. R. Wiederhold* and *D. L. Ameen*: Energy Storage in High Magnetic Fields Using Superconductors. *High Magnetic Field Conference, Oxford 1963*.
- [22] *D. B. Montgomery*: Superconducting Magnets. *IEEE Spectrum* 1(1964)2, S. 103...113.
- [23] *P. P. Cioffi*: Approach to the Ideal Magnetic Circuit Concept Through Superconductivity. *J. appl. Phys.* 33(1962)3, S. 875...879.
- [24] *G. V. Brown*: Magnetic Radiation Shielding. *High Magnetic Fields*. MIT Press and John Wiley New York 1962.
- [25] *S. R. Hawkins*: A six-foot Laboratory Superconducting Magnet System for Magnetic Orbital Satellite Shielding. *Internat. Advances in Cryogenic Engineering* 10(1965)-, S. 124...136.
- [26] *A. Septier*: Possibilités d'application des supraconducteurs aux accélérateurs de particules. *Le Vide* 20(1961)119, S. 328...342.

#### Adresse des Autors:

*F. Grüter*, Assistent der Technischen Direktion, AG Brown, Boveri & Cie., 5401 Baden.

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

Tagung in Wien vom 9. bis 19. Mai 1966

Die CEE hielt auf Einladung des österreichischen Komitees ihre Frühjahrstagung 1966 vom 9. bis 19. Mai in Wien ab. Die Tagung verzeichnete mit über 200 Delegierten zweifellos eine Rekordbeteiligung. Von den 18 Mitgliedsländern entsandte einzig Griechenland keinen Delegierten. Von den Ländern, die der CEE nur als Beobachter angehören, waren Vertreter von den USA und Kanada zugegen. Es ist unverkennbar, wie gerade diese Länder in den letzten Jahren ein steigendes Interesse an der CEE-Arbeit bekunden. Das CES, als schweizerisches Nationalkomitee der CEE, wies auch diesmal eine erfreulich starke Delegation auf, die sich wie gewohnt aus Vertretern der Industrie und der Institutionen des SEV zusammensetzte. Das Tagungsprogramm umfasste Sitzungen der Technischen Komitees für Fehlerstromschutzschalter, Isolierte Leiter, Temperaturregler, Motorapparate und Wärmeapparate. Ferner hielt auch das Zulassungsbüro<sup>1)</sup> eine Sitzung ab. Die Tagung wurde wie üblich mit einer Sitzung der Plenarversammlung abgeschlossen.

*C. Bacchetta*

#### Technisches Komitee für Fehlerstromschutzschalter (CT 227)

Das CT 227 trat am 9. und am Vormittag des 10. Mai 1966 unter dem Vorsitz von G. Biegelmeier (Oesterreich) zu seiner zweiten Sitzung zusammen. Nachdem in einer internationalen Vorbesprechung und in der ersten Sitzung des Technischen Komitees grundsätzliche wichtige Einzelfragen erörtert worden

<sup>1)</sup> Dieser Bericht wird später veröffentlicht.

waren, konnte diesmal zur Lesung des ersten Vorschriftenentwurfes für Fehlerstromschutzschalter geschritten werden. Für die Verwendungstemperatur wurde der Bereich von -5 bis 40 °C festgelegt; hinsichtlich Wasserschutz soll nur noch zwischen gewöhnlichen und spritzwassersicheren Schaltern unterschieden werden. Zu den normalen Nennstromstärken wurden noch in Klammern die Werte 6, 10 und 32 A hinzugefügt. Nach dem Abschnitt über Anschlussklemmen, dessen Behandlung bis zur Angleichung des Entwurfes an die CEE-Empfehlung REC 2 zurückgestellt werden soll, wurden nur noch die beiden umstrittenen Abschnitte über Erwärmung und Zuverlässigkeit behandelt. Die zulässige Erwärmung an den Anschlussklemmen bei erhöhten Prüfströmen wurde nach langer Diskussion auf 65 °C festgelegt. Für die Prüfung der Zuverlässigkeit wurde die bei der CEI eingeführte beschleunigte Wechselklima-Prüfung gewählt, wie sie auch in der schweizerischen Stellungnahme befürwortet war. Das Sekretariat wurde gebeten, einen neuen Entwurf unter Berücksichtigung der gefassten Beschlüsse und der noch nicht beratenen schriftlichen Stellungnahmen der Länder aufzustellen, der anlässlich der Frühjahrssitzung 1967 der CEE durchberaten werden soll.

*A. Tschalär*

#### Technisches Komitee für isolierte Leiter (CT 10)

Das CT 10 trat am 10. und 11. Mai unter dem Vorsitz seines Präsidenten, G. Selis (Niederlande), zu zwei halbtägigen Sitzungen

zusammen. Die zur Verfügung stehende Zeit reichte nicht aus, um die umfangreiche Traktandenliste zu behandeln. Vorerst erfolgte auf französische Anregung eine Aussprache über die Farbkennzeichnung von Leitern, die mit neu entwickelten Isoliermaterialien wie z. B. vernetztes Polyäthylen isoliert sind sowie von Leitern mit Spezialkonstruktionen wie z. B. unrunde Adern. Praktische Erfahrungen haben gezeigt, dass sich das Farbschema, insbesondere aber die zweifarbige gelb/grüne Schutzleiterkennzeichnung auf diesen Materialien und Leitern kaum befriedigend ausführen lässt. Die Meinungen über die Zukunftsaussichten dieser neuen Isoliermaterialien für die in Betracht fallenden Leiter waren allerdings sehr unterschiedlich, und nur wenige Länder konnten überhaupt über praktische Erfahrungen berichten. Vorschläge, wonach für Schutzleiter, die mit solchen Materialien isoliert sind, ausnahmsweise eine einfarbige Kennzeichnung zugelassen werden sollte, wurden von der Mehrheit der Länder zurückgewiesen. Es kam allgemein zum Ausdruck, dass ein Einbruch in das mit ausserordentlichen Mühen geborene Farbschema bedauerlich wäre, um so mehr, als es bei der Schutzleiterkennzeichnung um ein Sicherheitsproblem ersten Ranges geht und überdies andere, wenn auch kostspieligere und aufwendigere Kennzeichnungsmöglichkeiten, wie z. B. mit farbigen Bändern, für solche Leiter bestehen.

Das von der CEE geschaffene, gegenseitige Anerkennungsverfahren, welches sich seiner bekannten Vorzüge wegen immer grösserer Beliebtheit erfreut, verlangt nach einer Kennzeichnung der gemäss CEE-Anforderungen geprüften Erzeugnisse. Einem von italienischer Seite bereits vor einem Jahr unterbreiteten Vorschlag, die nach CEE-Anforderungen geprüften Leiter mit einem weissen Kennfaden mit schwarz aufgedruckten Morsezeichen der CEE und des Ursprungslandes zu versehen, wurde nach kurzer Beratung zugestimmt. Dies kann jedoch vorerst nur als Empfehlung des Komitees an die zuständigen Organe des Zulassungsbüros betrachtet werden, da nun abgeklärt werden muss, ob sich eine solche Kennzeichnung schützen lässt. Schwieriger zu schützen dürfte wahrscheinlich die von Deutschland vorgeschlagene Vereinfachung sein. Diese sieht anstelle der Morsezeichen für CEE nur noch einen langen Strich vor. Der Wert all dieser Bemühungen wird allerdings dadurch geschmälert, dass verschiedene Länder, darunter auch die Schweiz, zusätzliche oder schwerere Bestimmungen haben, und demzufolge kaum auf den nationalen Kennfaden verzichten können, bis die Vorschriften vollständig angepasst sind.

Eine Arbeitsgruppe hat sich in jahrelanger verdienstvoller Arbeit um die Verbesserung der Reproduzierbarkeit der Prüfung der mechanischen Eigenschaften von gummiisolierten Leitern bemüht. In verschiedenen europäischen Prüfstellen wurden anhand von Untersuchungsprogrammen Rundversuche durchgeführt, deren Resultate in einem umfangreichen Bericht zur Beratung vorlagen. Zahlreichen Vorschlägen zur Verbesserung der entsprechenden Methoden sowie auch Wegleitungen für die Prüfstellen über Messgenauigkeiten wurde zugestimmt. Sie erhöhen zweifellos die bisher unbefriedigende Reproduzierbarkeit der Prüfungen.

Der zur zweiten Lesung gebrachte Entwurf über Bügeleisenschnüre liess, angesichts der an der letzten Sitzung schon festgestellten Meinungsverschiedenheiten, die inzwischen, was die grosse Zahl der Stellungnahmen bewies, nicht bereinigt werden konnten, keine Fortschritte erwarten. Hinzu kamen noch Anträge verschiedener Länder, so auch der Schweiz, zur Berücksichtigung anderer Konstruktionen und Materialien, die sich in teils langjähriger Erfahrung als für diese Verwendung geeignet erwiesen haben. Der Entwurf wurde schlussendlich nach angeregter Debatte mit Richtlinien für die Ausarbeitung eines neuen Entwurfes zurückgewiesen.

Eine aufschlussreiche Diskussion entspann sich über einen holländischen Vorschlag, gewisse Querschnittsbereiche einzelner Gummileitertypen zu streichen und überhaupt eine Vereinfachung der Leitertypen anzustreben. Es zeigte sich, dass die Verwendung der verschiedenen Typen in den einzelnen Ländern derart unterschiedlich ist, dass an eine Reduktion der Leitertypen oder Querschnitte zur Zeit ohne genauere Abklärung der Situation nicht zu denken ist. Es soll jedoch eine generelle Überprüfung durch eine Umfrage in allen Mitgliedsländern durchgeführt werden, da-

mit ein zuverlässiges Bild über die Aussichten dieser gewiss zu unterstützenden Bestrebungen gewonnen werden kann. Abschliessend beriet das Komitee Vorschläge zur Aufnahme einer leichteren PVC-Schlauchleitung. Diesem, vor allem von Deutschland immer wieder aufgegriffenen Anliegen, war diesmal der Erfolg beschieden. Auch die Schweiz hat sich grundsätzlich hinter diese Vorstösse gestellt, die einen Typ bringen werden, der ähnlich der schweizerischen Doppelschlauchschnur Td ist. Gegenüber der bis anhin konservativen CEE-Auffassung ist die Reduktion der Wandstärke der Aderisolation besonders bemerkenswert. Die nächste Sitzung soll anlässlich der Frühjahrssitzung 1967 der CEE in der Schweiz stattfinden.

*C. Bacchetta*

#### **Technisches Komitee für Temperaturregler und Temperaturbegrenzer (CT 228)**

Das CT 228 hielt an den Vormittagen des 12. und 13. Mai 1966 unter dem Vorsitz von J. S. Vickers (England) seine vierte Sitzung ab. Nach Bereinigung des Protokolls der letzten Sitzung, die unter anderem eine Bestätigung einer bedeutsamen, von der Schweiz beantragten Änderung des zweiten Vorschriftenentwurfes brachte, wurde vor der Weiterberatung dieses Entwurfes insbesondere auf die beiden Abschnitte über Schaltleistung und Verhalten im Gebrauch von Temperaturreglern und Temperaturbegrenzern eingetreten. Als Unterlage und Leitfaden für die schwierige Diskussion der sehr unübersichtlichen Prüfprogramme in diesen Abschnitten wurde das vom schweizerischen in Zusammenarbeit mit dem deutschen Nationalkomitee aufgestellte Dokument benützt, das sich als sehr nützlich erwies, indem eine verhältnismässig rasche Einigung zustande kam, und wobei fast alle schweizerischen Wünsche aus den früheren Sitzungen erfüllt wurden. Der Rest der ausserordentlich kurz bemessenen Zeit wurde für die Weiterlesung des Vorschriftenentwurfes benützt, mit dem Ergebnis, dass er fertig beraten werden konnte. Das Sekretariat wurde gebeten, einen neuen Entwurf den Ländern zur nochmaligen schriftlichen Stellungnahme zu unterbreiten; es wird dann, sofern die Einsprachen von untergeordneter Bedeutung sind, den neuen Entwurf über das Redaktionskomitee der Plenarversammlung vorlegen, jedoch nicht bevor wenigstens ein Abschnitt der Sonderbestimmungen an einzelne Reglerarten, für die bereits Entwürfe bestehen, aber noch nicht behandelt werden konnten, durchberaten ist. Diese Bedingung erwies sich als erforderlich, weil erfahrungsgemäss die Behandlung der Bestimmungen für bestimmte Materialgattungen auf die Allgemeinen Anforderungen zurückwirkt. Die nächste Sitzung des CT 228 soll am 15. November 1966 in Brüssel abgehalten werden.

*A. Tschalär*

#### **Technisches Komitee für Motorapparate (CT 311)**

Unter dem Vorsitz seines Präsidenten, P. D. Poppe (Norwegen), hielt das CT 311 am 13. und 14. Mai 1966 eine eineinhalbtägige Sitzung ab. Diese war, wie übrigens alle Sitzungen der letzten Jahre, ausschliesslich der Arbeit zur Revision der Publikation 10 der CEE, Anforderungen an Geräte mit elektromotorischem Antrieb für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke, gewidmet. Bevor sich das Komitee jedoch den Revisionsentwürfen der Sonderbestimmungen für die verschiedenen Apparatearten zuwandte, genehmigte es rasch einen norwegischen Ergänzungsantrag zu den bereits verabschiedeten Allgemeinen Bestimmungen betreffend Luft- und Kriechstrecken.

Der von Dänemark ausgearbeitete Revisionsentwurf der Sonderbestimmungen für Kühlschränke darf, wie sich dies bereits an einer ersten Aussprache an der letzten Sitzung gezeigt hatte, wohl als das technisch anspruchsvollste Kapitel bezeichnet werden. Die Beratungen gestalteten sich ungemein schwierig, und wurden noch durch den Umstand erschwert, dass zur Zeit auch das CE 54 der CEI sich mit Empfehlungen über das gleiche Sachgebiet befasst. Man befelegte sich sehr, aus diesen grundsätzlich unliebsamen Doppelspurigkeiten das Maximum an Übereinstimmung herauszuholen und möglichst keine vom fortgeschrittenen Entwurf im CE 54 divergierenden Beschlüsse zu fassen. Es ist jedoch zu bedenken, dass im CE 54 vor allem durch die aktive Beteiligung von Amerika und Kanada, gewisse andere Tendenzen verfolgt werden. Man konzentrierte sich in der Diskussion bald auf das Kernproblem des Entwurfes, nämlich die Durchführung des Erwärmungsversuches. Hier standen sich der

in den USA und in Kanada praktizierte «Pulling down»-Test sowie die in Europa bekannte Prüfung mit der Wärmebelastung im Kühlschränk gegenüber. Verschiedene Länder sympathisierten mit dem sehr einfachen Pulling-down-Test, der, wie Versuche gezeigt haben, eine für den normalen Gebrauch repräsentative Belastung darstellt. Auch über die beim Erwärmungsversuch zulässigen Grenztemperaturen waren die Auffassungen sehr kontrovers. Experten hielten die bekannten Grenztemperaturen der Isoliermaterialien für die moderne Kühlschränktechnik als absolut unannehmbar. Es ist klar, dass die Isolation in den hermetisch verschlossenen Aggregaten anderen Beanspruchungen ausgesetzt ist als es bei den herkömmlichen Geräten der Fall ist. Es scheint sich durchzusetzen, dass für diese sehr speziellen Verhältnisse, wo die Isolation nicht den Einflüssen der Umgebungsluft ausgesetzt ist, höhere Wicklungstemperaturen zugelassen werden können, sofern durch eine Lebensdauerprüfung die Zulässigkeit dieser Temperaturen nachgewiesen wird. Praktisch bedeutet dies, dass inskünftig die Prüfung auf die Angaben des Fabrikanten abstellt, der die im normalen Betrieb auftretende Wicklungstemperatur sowie die maximal auftretende Gehäusetemperatur des Motorkompressors anzugeben hat. Wenn eine noch im Detail festzulegende Lebensdauerprüfung die Zulässigkeit der vom Fabrikanten angegebenen Werte erwiesen hat, müssen diese Werte nur noch während des Erwärmungsversuches kontrolliert werden. Die Aggregate könnten ferner auch in hierfür speziell eingerichteten Laboratorien untersucht und auf die Angaben des Herstellers überprüft werden. Ein solches Verfahren drängt sich auch im Hinblick auf die sich abzeichnende Entwicklung im Aggregatenbau auf, wo möglicherweise inskünftig in die Wicklung eingebaute Begrenzer, vielleicht sogar Halbleiterelemente, die Messung der Wicklungstemperatur auf dem bisherigen Weg der Widerstandsmethode verunmöglichen werden. Der Rest der Stellungnahmen, die nicht im Zusammenhang mit diesem Problem standen, wurden im Schnellverfahren behandelt, da ohnehin ein neuer Entwurf im Komitee zur Behandlung kommen wird.

Anschliessend erfolgte die Beratung des Revisionsentwurfes der Sonderbestimmungen für Massageapparate und der von der Schweiz eingereichte Entwurf über Uhren. Beide Kapitel passierten die Beratungen ohne nennenswerte Schwierigkeiten und werden der Plenarversammlung zur endgültigen Genehmigung unterbreitet.

Die noch verbleibende Zeit wurde ausgenützt mit einer ersten unverbindlichen Diskussion über den Revisionsentwurf zu Geschirrspülmaschinen. Die Schweiz hatte als einziges Land in der kurzen zur Verfügung stehenden Zeit eine Stellungnahme eingereicht und damit auf die wichtigsten Mängel des Entwurfes hingewiesen.

Die nächste Sitzung dieses Komitees soll anlässlich der Herbsttagung 1966 in Brüssel stattfinden und neben der Beratung des Entwurfes über Geschirrspülmaschinen der Behandlung der Entwürfe über Küchenmaschinen und Nähmaschinen dienen.

*C. Bacchetta*

#### **Technisches Komitee für Wärmeapparate (CT 321)**

Das CT 321 hielt unter dem Vorsitz seines Präsidenten, W. Winkelmann (Niederlande), am 16. und 17. Mai eine einhalbtägige Sitzung ab. Es beschäftigte sich ausschliesslich mit der Revision der CEE-Publikation 11, Anforderungen an elektrische Koch- und Heizapparate für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke. Vorerst erledigte es zwei Anträge zum bereits verabschiedeten Teil I mit den Allgemeinen Bestimmungen. Der erste betraf verschiedene vom Redaktionskomitee aufgeworfenen Fragen über textliche Unklarheiten, deren Präzisierung auch geringfügige materielle Anpassungen bedingte. Der zweite, vom Sekretariat des Komitees unterbreitete Antrag, hatte die Luft- und Kriechstrecken für Apparate mit Nennspannungen über 380 V zum Gegenstand. Der vorgeschlagenen Erhöhung der Werte wurde zugestimmt, doch hatte die schweizerische Delegation noch darauf aufmerksam gemacht, dass gewisse Werte nicht vollständig im Einklang stehen mit der neu erschienenen CEE-Empfehlung Nr. 3 über Luft- und Kriechstrecken und angepasst werden sollten.

Überraschend viel Diskussionsstoff bot die Beratung des Entwurfes für die sogenannten Apparate zur trockenen Speisebe-

reitung, obschon dieser Entwurf bereits zur zweiten Lesung gebracht wurde. Der Grund liegt sicher in der Vielfalt der in diesem Kapitel behandelten Apparatearten, für welche allein schon die Festlegung der normalen Belastung erhebliche Schwierigkeiten bereitete. Die Schweiz hatte auf die unbefriedigende Abgrenzung der ortsveränderlichen von den ortsfesten Apparaten hingewiesen, da in diesem Kapitel, in welchem vorwiegend ortsveränderliche Apparate behandelt werden, eine uneinheitliche Handhabung wegen der verschiedenen Prüfbedingungen besonders schwer ins Gewicht fällt. Dieser Vorstoss fand trotz der Tatsache, dass die entsprechenden Definitionen schon im bereits verabschiedeten und im Druck befindlichen Teil I enthalten sind, erstaunlich gutes Gehör bei den Delegierten. Die Schweiz wurde zusammen mit Deutschland beauftragt, einen präzisen Vorschlag schriftlich zur Verteilung zu bringen. Beachtung finden wird ferner gewiss die fast einmütige Annahme eines Vorschlages, wonach alle Apparate im Geltungsbereich dieses Entwurfes inskünftig in Klasse I (Schutzerdung) oder Klasse III (Kleinspannung) gebaut sein müssen. Dies ist ein bemerkenswerter Schritt weiter auf dem Wege der Eliminierung von Apparaten, die keinen zusätzlichen Schutz gegen Personengefahr enthalten. Anschliessend stand der Revisionsentwurf der Sonderbestimmungen für Raumheizgeräte zur Beratung. Es handelte sich dabei bereits um die dritte Lesung im Komitee. Trotzdem waren auch diesmal die Aussichten, den Entwurf soweit zu bereinigen, dass seine Vorlage an die Plenarversammlung zur definitiven Verabschiedung hätte verantwortet werden können, angesichts der sehr zahlreichen Änderungsanträge, gering. Gleich zu Beginn der Detailberatung gab die norwegische Delegation eine Erklärung ab, wonach Norwegen den Entwurf in seiner jetzigen Fassung nicht akzeptieren könne, da den speziellen Verhältnissen dieses Landes mit den weitverbreiteten elektrischen Raumheizgeräten in Holzhäusern einfach zu wenig Rechnung getragen werde und eine Verschärfung der Vorschriften für dieses Land unumgänglich sei. Diese Erklärung, die teilweise auch die Auffassung weiterer nordischer Länder wiedergab, wurde mit unverhüllter Enttäuschung zur Kenntnis genommen. Im Bestreben, die ursprünglich existierenden zwei Typen von tragbaren Raumheizgeräten, die sich im Berührungsschutz, in der Erwärmungsprüfung und in der Standfestigkeit unterschieden haben, zu einem Typ zu vereinigen, wurden in den vorhergehenden Beratungen von den verschiedenen Ländern schon beträchtliche Zugeständnisse gemacht. Nun scheiterten diese Harmonisierungsbestrebungen doch noch an den Brandschutzproblemen. Die logische Reaktion darauf war, dass die Länder, welche bis anhin diese Apparate nicht so strengen Prüfungen unterworfen haben, ihre früheren Zugeständnisse weitgehend widerrufen haben und die Wiedereinführung der gemässigten Forderungen verlangten. Ein überarbeiteter Entwurf, der die verschiedenen Auffassungen berücksichtigen soll, muss voraussichtlich in einem Jahr nochmals vom Komitee beraten werden. Trotz der eindringlichen Appelle des Präsidenten an alle beteiligten Länder, einerseits ihre in Brandschutzangelegenheiten zuständigen Behörden von der Dringlichkeit und Wichtigkeit eines Übereinkommens zu überzeugen und andererseits auch die Fabrikanten zu noch weitergehender Kompromissbereitschaft zu ermahnen, dürfte eine neuerliche Aufspaltung in zwei Typen bezüglich Feuersicherheit kaum mehr abwendbar sein. Die nächste Sitzung dieses Komitees soll im Herbst 1966 in Brüssel stattfinden und zur Hauptsache der Behandlung der Revisionsentwürfe für Tauchsieder und schmiegsame Elektrowärmegeräte dienen.

*C. Bacchetta*

#### **Plenarversammlung**

Am 18. und 19. Mai 1966 tagte unter dem Vorsitz des Präsidenten der CEE, P. D. Poppe (Norwegen), die Plenarversammlung. Die Traktandenliste war ausserordentlich stark beladen, weshalb der Präsident in seiner Einleitung die Delegierten aufrief, mit Kompromissbereitschaft an die Erledigung der zahlreichen dringlichen Geschäfte zu treten. Ausser den organisatorischen und administrativen Fragen lagen etliche technische Probleme von grundsätzlicher Bedeutung sowie sechs Schlussentwürfe von Technischen Komitees zur Beratung vor. Die Beschlussfassung über ein Aufnahmegesuch Japans als Beobachter in die CEE wurde bis zur Herbsttagung zurückgestellt, da über die gesuchsstellende Institution einige Unklarheiten bestehen. Den

Anträgen der beiden Komitees für Motorapparate und für Wärmeapparate, die Anforderungen für Luft- und Kriechstrecken für Apparate mit Nennspannungen über 380 V zu ergänzen, wurde zugestimmt. Anschliessend nahm die Plenarversammlung einen Bericht des englischen Nationalkomitees über die Arbeitsweise und die Grundsätze der CEE entgegen. In diesem die Arbeitsweise der CEE kritisch beleuchtenden Bericht wurden die Gründe aufgezeigt, weshalb die CEE-Publikation nicht im gewünschten Masse von den Mitgliedsländern übernommen werden können, und es wurden Massnahmen vorgeschlagen, um diese unbefriedigende Situation entscheidend verbessern zu helfen. Die Detailberatung dieses Berichtes soll an der nächsten Plenarversammlung erfolgen. Eine weitere Kritik musste sich die CEE von französischer Seite gefallen lassen. Es betraf die Einberufung einer Arbeitsgruppe von Spezialisten der Arbeitsschutzbehörden einzelner Länder zur Lösung von mechanischen Schutzproblemen an Waschmaschinen und Wäscheschleudern. Diese Probleme sind bekanntlich seit längerer Zeit in der CEE sehr umstritten und eine Einigung im Kreise der CEE ist deshalb schwierig, weil diese Fragen zweifellos in den meisten Ländern in die Zuständigkeit anderer Behörden fallen. Aus diesem Grunde hatte der Präsident der CEE gehofft, durch eine Aussprache der Experten dieser Behörden eine Klärung der offenbar von der CEE allein nicht zu lösenden Probleme herbeizuführen, und zwar unter voller Respektierung der Arbeitsweise und der Aufgabenstellung der CEE, womit die von der französischen Delegation geäusserten Bedenken zerstreut werden konnten. Inskünftig sollen die Mitgliedsländer der CEE durch vorherige Fühlungnahme mit ihren für andere Gebiete zuständigen Nationalstellen ihren Standpunkt zu bereinigen versuchen.

Verschiedene weitere Geschäfte hatten das Verhältnis der CEE zu anderen internationalen Organisationen, insbesondere zur CEI, zum Gegenstand. Die Entwicklung der letzten Jahre hat gezeigt, dass verschiedene von der CEE bearbeitete Sachgebiete später von der CEI aufgegriffen werden. Um in solchen Fällen ein Höchstmass an Koordination zu erzielen, erwachte verständlicherweise der Wunsch nach gemeinsamen CEE/CEI-Publikationen. Das Generalsekretariat der CEE hat deshalb Vorschläge zur Regelung des Verfahrens für die Herausgabe gemeinsamer CEE/CEI-Publikationen unterbreitet. Die Diskussion dieser Vorschläge zeigte jedoch, dass die ganze Angelegenheit von sehr grundsätzlicher Bedeutung ist und auch die bestehende Übereinkunft zwischen CEE und CEI tangiert, so dass eine nochmalige Beratung an der nächsten Plenarversammlung angezeigt erschien. Es wurde aber erneut betont, dass sämtliche Länder der CEE selbst dafür zu sorgen haben, dass in der CEI die Interessen der CEE vertreten werden, damit schon bei der Ausarbeitung von Entwürfen in der CEI möglichst wenig Differenzen, die einer gemeinsamen Herausgabe im Wege stehen könnten, entstehen.

In einer Diskussion über die Farbkennzeichnung der Poladern in isolierten Leitern beharrte England auf der Ablehnung einer schwarzen Polader, da diese in England als Nulleiter benützt wird. Diesem Umstand kam man durch einen Vorschlag entgegen, zu dem bis zur nächsten Sitzung alle Länder Stellung nehmen sollen, obschon ihm provisorisch zugestimmt wurde. Dreiadrige Nulleiter zu schutzpflichtigen Apparaten, somit die grosse Mehrheit aller dreiadrigen biegsamen Leiter, sollen ausser der grün/gelben Schutzader und der blauen Nullader eine braune statt eine schwarze Polader enthalten.

Der Entwurf des Leiterkomitees zur Aufnahme einer wärmebeständigen Silikonfassungsader in die CEE-Publikation 2, Anforderungen an gummiisolierte Leitungen, wurde nach kurzer Aussprache genehmigt. Dieser Entwurf enthielt nur noch einen wirklich umstrittenen Punkt, nämlich der der maximal zulässigen

Temperatur des Leiters. Unter Beibehaltung der Dauer und der Temperatur der Alterungsprüfung sowie auch der Werte für die mechanische Festigkeit schloss man sich doch der aus der Erfahrung gewonnenen Erkenntnis an, wonach eine Erhöhung der Betriebstemperatur von 150 auf 170 °C zu verantworten ist.

Trotz der mehrmaligen Beratung im Technischen Komitee waren die zu behandelnden Einsprachen zum Entwurf über Kochherde und dgl. sehr zahlreich. Tiefgreifende Änderungen wurden allerdings keine mehr beschlossen, hingegen wurden etliche Präzisierungen vorgenommen.

Die zur Beratung stehenden Entwürfe über Waschmaschinen und Wäscheschleudern mussten von der Traktandenliste abgesetzt werden; dies erwies sich als notwendig, einerseits infolge Zeitmangels, andererseits aber durch die Tatsache, dass inzwischen immer noch keine Einigung über die Probleme des mechanischen Schutzes erzielt werden konnte. Eine Arbeitsgruppe der CEE wurde mit der nochmaligen Überarbeitung der Entwürfe beauftragt, so dass der nächsten Plenarversammlung verabschiedungsreife Dokumente vorgelegt werden können.

Überraschend zahlreich waren auch die eingereichten Bemerkungen zum Entwurf über Rasierapparate und Haarschneidemaschinen. Namentlich die englische Delegation zielte mit ihren Vorschlägen auf eine Ausweitung des Geltungsbereiches auf batteriebetriebene Geräte. Wenn man sich auch darüber klar war, dass diese Geräte eine immer grössere Bedeutung erlangen, so war doch mit diesen Ergänzungsanträgen die Plenarversammlung überfordert. Man beschränkte sich deshalb vorderhand auf netzbetriebene Apparate, womit die Hauptschwierigkeiten behoben werden konnten.

Anlässlich der endgültigen Genehmigung des Revisionsentwurfes für Industriesteckvorrichtungen wurde der schweizerische, im Einvernehmen mit drei weiteren Ländern vorgelegte Normenentwurf für ein vereinfachtes System rechteckiger Steckvorrichtungen diskussionslos zur Aufnahme in die neue Auflage der CEE-Publikation 17 angenommen. Im Vorschriften- und Normenentwurf für runde Steckvorrichtungen wurde eine grosse Zahl von kleineren und grösseren Änderungen und Ergänzungen vorgenommen. Auf den schweizerischen Vorschlag zu einer hinsichtlich Explosionsgefahr günstigeren Stufung des Nennfrequenzbereiches wurde aus Zeitmangel nicht eingetreten, während das schweizerische Exposé über die Schaltungsmöglichkeiten der Pilotstromkreise zur Prüfung durch die Expertengruppe entgegengenommen wurde. Die Schweiz gab ihre Zustimmung zu den Normen für Kleinspannungssteckvorrichtungen, lehnte aber die Niederspannungssteckvorrichtungen für 16 und 32 A ab und machte einen Vorbehalt für die Niederspannungssteckvorrichtungen für 63 und 125 A hinsichtlich der durch die CEE noch festzulegenden Schaltung der Pilotstromkreise.

Nach Erledigung der sachlichen Geschäfte wählte die Plenarversammlung einstimmig den vom holländischen Nationalkomitee vorgeschlagenen M. H. Huizinga, stellvertretender Direktor der KEMA, zum neuen Generalsekretär der CEE als Nachfolger des im Herbst 1965 verstorbenen Prof. de Zoeten.

Die nächste CEE-Tagung wurde definitiv vom 14. bis 24. November 1966 in Brüssel festgelegt. Das Tagungsprogramm umfasst Sitzungen der Technischen Komitees für Installationsrohre und Zubehör, Temperaturregler, Allgemeine Anforderungen, Motorapparate und Wärmeapparate sowie der Plenarversammlung und des Zulassungsbüros. Da zur Durchführung der Frühjahrstagung 1967 turnusgemäss die Schweiz an der Reihe ist, sprach der Präsident des CES, Herr Dr. W. Wanger, die Einladung zur Abhaltung der Frühjahrstagung 1967 in der Schweiz aus.

*C. Bacchetta*