Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

Band: 91 (2000)

Heft: 13-14

Artikel: Jahresberichte 1999 : Fachgesellschaften des SEV

Autor: Burger, Philippe

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-855569

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: 10.12.2025

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

Jahresberichte 1999

Fachgesellschaften des SEV

Informationstechnische Gesellschaft (ITG)

Präsident: Prof. Dr. *A. Kündig,* Zürich
Sekretär: *R. Wächter,* Fehraltorf

Der Vorstand hat in 4 Sitzungen die laufenden Geschäfte behandelt und insbesondere auch das Veranstaltungsprogramm erarbeitet. Von 11 geplanten Tagungen wurden 10 organisiert, von denen jedoch 4 wegen zu geringer Anzahl Anmeldungen abgesagt werden mussten. Eine vierteilige Tagungsreihe zum aktuellen Thema «Informationstechnik als Wegbereiter der Innovation» fand leider wenig Anklang: Es konnte nur die dritte Tagung, «Kompetenzen in der IT: Inhouse oder Outsourcing?», stattfinden. Die gemeinsam mit der Pro Telecom durchgeführte traditionelle 43. STEN-Tagung, «Vom Mobile Telephone zum Mobile Computing», war mit über 80 Teilnehmern ein schöner Erfolg, ebenso die gemeinsam mit der Fachgesellschaft ETG organisierte Tagung «Telekommunikation in der Schweiz: Ein Jahr nach der Liberalisierung», die über 90 Besucher anzog.

Ferner führten die Fachgruppen Ekon (Elektrische Kontakte), Fobs (Offene Bussysteme) und SW-E (Software-Engineering) je eine Informationstagung durch. Besonders erfolgreich war mit über 90 Besuchern die Fobs-Tagung «Intelligente Relais», bei der wir ein neues Tagungskonzept erprobten. Mit Unterstützung von namhaften Firmen auf dem betreffenden Fachgebiet verbanden wir die Tagung mit einer Ausstellung, an der die Teilnehmer sich vor Ort über die neuesten Produkte informieren bzw. die Hersteller/Anbieter unmittelbar Kontakte mit potenziellen Kunden knüpfen konnten.

Die spürbar rückläufigen Besucherzahlen an unseren Veranstaltungen bewogen uns, im Juni 1999 eine Mitgliederumfrage durchzuführen, um die aktuellen Bedürfnisse und Wünsche unserer Mitglieder besser kennen zu lernen. Über das Ergebnis der Umfrage wurde schon detailliert berichtet (siehe *Bulletin SEV/VSE* 23/1999). Leider blieb die Resonanz weit unter unseren Erwartungen, haben doch nur ca. 16% der befragten ca. 1450 Mitglieder geantwortet. Deshalb können und wollen wir uns bei der Planung der ITG-Aktivitäten nicht allein auf das Ergebnis der Umfrage abstützen. Wir müssen wohl akzeptieren, dass der hohe Leistungs- und Zeitdruck die meisten Berufstätigen zwingt, bei der «Weiterbildung auf Vorrat» eine strenge Selektion vorzunehmen und vor allem solche Veranstaltungen zu besuchen, die einen unmittelbaren Nutzen für die tägliche Arbeit bringen. Entscheidend für das Tagungsangebot ist die Wahl von aktuellen Tagungsthemen mit hohem Praxisbezug. Diese Erkenntnis und die in der Umfrage am meisten genannten Themenkreise haben in der Tagungsplanung für das laufende Jahr bereits Eingang gefunden.

Die aktuelle Zusammensetzung des ITG-Vorstandes finden Sie im Bulletin SEV/VSE Nr. 5/6 00, Seite 19.

An der SEV-Generalversammlung 1999 wurde zum zweiten Mal der mit 10 000 Franken dotierte Innovationspreis der ITG verliehen. Er wird alljährlich für hervorragende Leistungen im Bereich der Informationstechnik ausgeschrieben. Der Preis für 1999 ging an Dr. Andreas Häberli für seine an der ETH Zürich entstandene Dissertation *Compensation and Calibration of IC Microsensors.* Die Arbeit befasst sich mit der Zuordnung von Messgrösse und elektronischem Ausgangssignal eines Sensors und untersucht Möglichkeiten der Kompensation und Kalibrierung von Mikrosensoren. Sie liefert die Bestätigung, dass die Integration von Sensor und Mikroelektronik eine kostengünstige Fabrikation erlaubt.

Der ITG-Preis, der jährlich für herausragende Publikationen im *Bulletin SEV/VSE* des vorangehenden Jahres verliehen wird, ging in diesem Jahr an Richard Staub für seine dreiteilige Artikelserie *Standard-Bussysteme in der Gebäudetechnik – EIB und LON im Vergleich* (s. *Bulletin SEV/VSE* 11/97, 15/97, 17/97). Die preisgekrönte Artikelreihe zeichnet sich durch einen umfassenden und leicht verständlichen Einblick in die moderne Gebäudeautomatisierungstechnik aus.

Aktuelle Informationen aus der ITG werden regelmässig unter den *ITG-News* im *Bulletin SEV/VSE* (rosarote Seiten) sowie immer mehr im Internet unter itg.sev.ch publiziert. Der Auftritt im Internet wurde überarbeitet und modernisiert. Sie finden darin u.a. auch nähere Informationen über die drei Fachgruppen der ITG. Seit Mitte Berichtsjahr sind die vollständigen Veranstaltungsprogramme mit der Möglichkeit zur Online-Anmeldung im Internet zugänglich. Über bereits durchgeführte Veranstaltungen wird in ausführlichen Rückblicken berichtet. Neu ist ein Link «Partnerorganisationen/Informatik Schweiz» mit weiteren Links zu verschiedenen Aspekten der Informatik in der Schweiz. Wir wollen das Internet vermehrt für eine schnelle und aktuelle Information unserer Mitglieder nutzen.

Im Berichtsjahr hat der Mitgliederbestand der ITG um 32 auf 1483 zugenommen. Diese erfreuliche Entwicklung spornt uns an, unseren Mitgliedern auch künftig attraktive Angebote zu machen. In diesem Sinne haben wir mit in gleichen oder ähnlichen Fachgebieten tätigen anderen Organisationen Kontakt aufgenommen, um eine mögliche Zusammenarbeit zu prüfen und dabei Synergien zu nutzen.

Wie erwähnt, ist uns die Meinung unserer Mitglieder sehr wichtig. Nur so können wir unsere Aktivitäten optimal auf Ihre Bedürfnisse abstimmen und einen nützlichen Beitrag an Information und Ausbildung leisten. Zögern Sie also nicht, uns Ihre Bemerkungen, Anregungen und Wünsche mitzuteilen. Am einfachsten erreichen Sie uns mit E-Mail itg@sev.ch. Der Sekretär der ITG ist unter E-Mail roland.waechter@sev.ch erreichbar.

Abschliessend danken wir den Mitgliedern des ITG-Vorstandes und der Fachgruppenausschüsse für ihre grosse Arbeit sowie den Referenten und Firmen für ihre Unterstützung. Ohne diesen freiwilligen und nicht selbstverständlichen Einsatz könnte die ITG ihren Aufgaben nicht gerecht werden. Nicht zuletzt richtet sich unser spezieller Dank an die ITG-Mitglieder für ihre Treue.

Roland Wächter

Energietechnische Gesellschaft (ETG)

Präsident: *W. R. Gehrer,* Buchs ZH
Sekretär: *Ph. Burger,* Fehraltorf

Für die ETG war das Jahr 1999 bezüglich Teilnehmerzahlen nicht sehr erfreulich. An den von uns organisierten Veranstaltungen sank die durchschnittliche Teilnehmerzahl auf knapp die Hälfte gegenüber den Vorjahren. Diese Tatsache veranlasste uns dazu, einige Massnahmen zu ergreifen, die hoffentlich im Jahr 2000 ihre Wirkung haben werden. Positiv hat sich hingegen der Mitgliederbestand entwickelt. Er stieg um rund 100 Mitglieder auf knapp 2000. – Folgende Hauptaktivitäten beschäftigten uns 1999:

Wir führten fünf Informationstagungen und zwei Sponsortagungen durch mit einer

Teilnehmerzahl von insgesamt ca. 600 Personen. Zudem unterstützten wir eine Tagung der SEE (Frankreich). Den grössten Anteil ausländischer Teilnehmer an dieser Tagung stellte die Schweiz.

Eine Umfrage bei den ETG-Mitgliedern lieferte wichtige Informationen über Wünsche und Bedürfnisse. Darauf aufbauend gestalteten wir unser Jahresprogramm 2000.

Auf dem Internet (siehe neue Homepage der ETG) wollen wir aktuell und rasch informieren. Unser Ziel, das Programm 2000 bis Ende Oktober 99 zu veröffentlichen, haben wir erreicht.

Es wurde erstmals versucht, mit Organisationen und der Industrie, die sich auch mit energietechnischen Themen befassen, eine Koordination der Veranstaltungen auf Schweizer Ebene zu erreichen. Auch wurde beschlossen, enger mit den Nationalkomitees von Cigré und Cired zusammenzuarbeiten.

Der Vorstand bestellte eine Arbeitsgruppe, die sich mit der Frage der Nachwuchsförderung von Elektroingenieuren/-innen befassen soll.

Die Kontakte mit unseren Schwesterorganisationen SEE, VDE und ÖGE wurden weiter ausgebaut.

Die für Januar geplante Tagung «Techniques de stockage pour diverses formes d'énergie» an der EPFL musste wegen mangelnder Teilnehmerzahl abgesagt werden. Die geplanten Vorträge wurden im Herbst in Form von drei Abendseminaren an der EPFL gehalten, leider auch hier nur mit einer eher mässigen Teilnahme von durchschnittlich 25 Personen. Bei der zweiten Veranstaltung mit dem Thema «Leistungselektronik» an der Fachhochschule Biel war die Teilnahme, dank der Anwesenheit von Studenten, befriedigend. Die Tagung zum Thema «Telekommunikation in der Schweiz, ein Jahr nach der Liberalisierung» führten wir zusammen mit der ITG durch. Die Referate waren qualitativ hoch stehend. Zum ersten Mal in der Geschichte der Fachgesellschaften durften wir gleich zwei Referentinnen begrüssen. Die Tagung «Simulationssoftware im Dienste der Elektrizitätswerke und der Industrie» an der FH Aargau war eine Wiederholung für die Deutschschweiz der Tagung von 1998 in Fribourg. Das Thema hat Anklang gefunden, die Tagung war gut besucht.

Die aktuelle Zusammensetzung des ETG-Vorstandes finden Sie im Bulletin SEV/VSE Nr. 5/6 00, Seite 19.

Im Juni wurde in Murten über Leit- und Elektrotechnik in Strassentunnels informiert, kombiniert mit einer Besichtigung der A1-Tunnels. Die Tagung «Mehr Strom im Einklang mit der Natur» war gut besucht. Neben der Vorstellung von moderner Technik im Kraftwerk gab es einen Schwerpunktsvortrag zum Thema Ökologie. Als Abschluss des Jahresprogramms 1999 organisierte ABB - CMC (Carl Meier + Cie) eine Sponsortagung zum Thema «Zukünftige Technik für den Installationsbereich». Diese Tagung war vor allem für unsere Mitglieder aus der Installationsbranche gedacht, mit Neuigkeiten, die diese Branche in Zukunft beeinflussen dürften. Leider war die Beteiligung aus dieser Berufssparte eher gering.

Die Teilnehmer an der Tagung «Mat Post» der SEE in Lyon konnten sich über einige interessante Neuigkeiten informieren. Auch wenn Tagungen in Frankreich noch sehr stark vom EDF geprägt sind, scheint sich doch langsam eine Öffnung anzubahnen.

Über die Umfrage bei den ETG-Mitgliedern, die eine Resonanz von 20% erzielte, wurde schon mehrmals berichtet. Von den Teilnehmern wurden keine gravierenden Mängel beanstandet. Wir erhielten aber einige interessante Hinweise und Verbesserungsvorschläge, z.B. Verbesserung der Informationsmenge, der Qualität der Referate und der Unterlagen sowie des Preis-Leistungs-Verhältnisses. Als Schwerpunkt wurden vor allem die klassischen Themen gewünscht. Im Programm 1999 hatten wir mehrheitlich zukunftsweisende Themen angeboten, die nicht direkt umgesetzt werden können. Diese Diskrepanz erklärt zu einem Teil den Teilnehmerrückgang. Auf der anderen Seite hat der Zeit- und Kostendruck in den Unternehmungen die Konsequenz, dass weniger Mitarbeiter Weiterbildungsveranstaltungen besuchen dürfen.

Der Vorstand traf sich dreimal in diesem Jahr. Schwerpunkt war die Erarbeitung des Veranstaltungsprogramms 2000. Weitere Traktanden betrafen die Mitgliederumfrage, die Verleihung des Innovationspreises, die Bestätigungswahl in den Vorstand und die Berufung einer Arbeitsgruppe zur Frage der Nachwuchsförderung von Elektroingenieuren/-innen.

Der Vorstand hat, nach vorgängigen Kontakten, eine engere Zusammenarbeit mit den Nationalkomitees von Cigré und Cired beschlossen. Wir werden im Programm 2000, soweit möglich, in den einzelnen Veranstaltungen jeweils einen zum Thema passenden Vortrag der Cigré und des Cired integrieren. Wie 1998 wird wiederum ein Informationsnachmittag nach der Cigré-2000-Session angeboten. Das Programm 2000 umfasst nur noch 5 grosse Tagungen, 3 davon zu hoch aktuellen Themen und, gemäss Auftrag an die Fachgesellschaften, zwei zu zukunftsorientierten Themen. Für Mitglieder aus der Installationsbranche sind zwei halbtägige regionale Veranstaltungen geplant, dies in Zusammenarbeit mit dem VSEI und anderen lokalen Organisationen.

Die Kontakte zu VDE/ETG und ÖVE/ÖGE wurden in einem zweiten Treffen in München vertieft. Es ergaben sich einige interessante Anregungen und Hinweise. Im Weiteren wurde vereinbart, die ÖGE-Tagung im November 2000 in Innsbruck aktiv zu unterstützen (u.a. mit Referenten aus der Schweiz und aus Deutschland). Für das Jahr 2001 ist eine gemeinsame Tagung in der Region Bodensee geplant.

Der Innovationspreis wurde mit einem Betrag von 4000 Fr. an Dr. Jacques Chapuis, ETH Zürich (Kategorie Wirtschaftlichkeit), und mit 6000 Fr. (Kategorie Innovation) an die Herren Paul Gantenbein und Stefan Brunold (Hochschule Rapperswil) sowie Ronald Gampp und Roland Steiner (Institut für Physik der Universität Basel) verliehen.

Die bestellte Arbeitsgruppe «Nachwuchsförderung Elektroingenieure» hat sich zwei Mal mit Vertretern aus der Industrie und den Schulen getroffen. Es wurde übereinstimmend festgestellt, dass ein gravierender Mangel an Elektroingenieuren/-innen besteht. Grundsätzlich besteht die Bereitschaft, aktiv unser Bestreben zur Koordination der diversen Aktivitäten anderer Organisationen (u.a. SATW, Infel, Ofel, Swissmem) zu unterstützen. Wichtig wird die Sicherstellung der Finanzierung für konkrete Aktionen sein. Die Arbeit wird Anfang 2000 fortgesetzt.

Bei den Wahlen in den Vorstand wurde Jean-François Affolter für eine zweite Amtsperiode ehrenvoll bestätigt.

An dieser Stelle dankt der ETG-Vorstand allen Teilnehmern, den Unternehmen, den Referenten und den Tagungsleitern für ihre Unterstützung und das Engagement für unsere Fachgesellschaft im vergangenen Jahr. Wir blicken zuversichtlich ins Jahr 2000 und hoffen, Ihnen, liebe ETG-Mitglieder, die bestmöglichen Veranstaltungen bieten zu können. Der Besuch von Weiterbildungsveranstaltungen erhöht Ihre Fachkompetenz, in unserer schnelllebigen Zeit ein Muss, wenn man nicht den Anschluss verpassen will. *Philippe Burger*

Aktualitäten der Fachgesellschaften des SEV erfahren Sie auch auf dem Internet:

http://itg.sev.ch
http://etg.sev.ch

Schweizerisches Elektrotechnisches Komitee (CES) Nationalkomitee der International Electrotechnical Commission (IEC) Nationalkomitee des Europäischen Komitees für elektrotechnische Normung (Cenelec)

Präsident: Dr. *P.W. Kleiner*, Zürich
Generalsekretär: *R.E. Spaar*, Fehraltorf

Kerntätigkeiten des CES: Wahren – Wirken – Wertschöpfen

Wahrung schweizerischer Interessen

Die Wahrung der schweizerischen Interessen in der Normung in der IEC und im Cenelec wird vorab auf zwei Ebenen vorgenommen, nämlich der Steuerungsebene und der technischen Ebene. Auf der Steuerungsebene wirken im Auftrag des Vorstandes Mitglieder des Vorstandsausschusses mit. Das CES war vertreten in den Sitzungen des IEC Council und des Committee of Action sowie in der Generalversammlung des Cenelec. Der Präsident des CES ist vom Council im Herbst zum Mitglied des 15-köpfigen Council Board der IEC für die Amtsdauer 2000–2002 gewählt worden. Auf Grund dieser neuen Aufgabe ist folgender Wechsel im Committee of Action der IEC für die Jahre 2000–2001 beantragt worden: Persönlich gewähltes Mitglied wird der Generalsekretär des CES, gewählter Stellvertreter der Präsident. Mitglied im technischen Büro des Cenelec und in den Finanzkomitees des Cenelec und der IEC ist der Generalsekretär des CES. Auf der technischen Ebene wirken Delegierte der Kollektivmitglieder des SEV mit und vertreten die in technischen Gremien des CES erarbeiteten schweizerischen Standpunkte zu den Normenentwürfen.

Vorstand

Der Vorstand befasst sich mit Grundsatzfragen der elektrotechnischen Normung, z.B. mit dem Setzen von Prioritäten und dem Wachen darüber, dass keine Normen geschaffen werden, die die Marktvorherrschaft einzelner Hersteller unterstützen. Er behandelte und verabschiedete die grundlegend revidierten Ausführungsbestimmungen zur Geschäftsordnung und weitere Dokumente für den Normungsprozess. Ausschlaggebende Gründe dafür waren:

- die im Sommer erfolgte Zertifizierung des SEV nach ISO 9000 und 14000 im Rahmen seiner TSM-Total-Security-Management-Strategie
- Regelung der Entscheidungsfindung durch Abstimmung im TK und der Stimmberechtigung. Vorstand und Sekretariat haben dafür die Geschäftsordnung und ihre Ausführungsbestimmungen neu erarbeitet
- Straffung und Effizienzsteigerung
- Nutzung der Möglichkeiten der Information and Communication Technology (ICT)

Grosses Gewicht wurde dabei auf eine möglichst geringe Regelungsdichte gelegt. In den Vorbereitungen für die Erneuerungs- und Ersatzwahlen 1999 legte der Vorstand des CES Wert auf Verbreiterung seiner Abstützung auf die Schweizer Industrie und auf ausgeglichene Vertretung der verschiedenen Interessengruppen.

Der Vorstand erörterte Notwendigkeit und Wünschbarkeit der Einsetzung eines geeigneten Gremiums für das Normenschaffen auf dem Gebiet «High-bit-rate power line communication» und beschloss in der Folge dessen Gründung. Er wählte im Verlauf des Jahres insgesamt 11 Personen zu neuen Vorsitzenden von Technischen Komitees (TK). Und er setzte im Weiteren die Schwerpunkte für die Konferenz für Vorsitzende seiner Technischen Komitees.

Die Übernahme von Europäischen Normen (EN) in das nationale Normenwerk ist zwingend verlangt, aber ein aufwändiger und für den Anwender nicht ohne weiteres verständlicher Prozess. Der Vorstand befasste sich deshalb mit der Frage der Notwendigkeit dieses Prozesses und der allfälligen Möglichkeit, an den zuständigen Stellen für einen Verzicht darauf zu plädieren.

Der Vorstand nimmt nur im Ausnahmefall direkt Einfluss auf die Arbeit in den Technischen Komitees. Im Berichtsjahr war er involviert in der abschliessenden Meinungsbildung im TK 65, «Mess-, Steuer- und Regelsysteme für industrielle Prozesse», hervorgerufen durch die sehr stark auseinander gehenden Meinungen bezüglich vier Normenentwürfen auf dem Feldbus-Gebiet.

Entwicklung von normengestützten Produkten mit hohem Wertschöpfungsgrad

Das Sekretariat des CES unterstützt aktiv die Entwicklung von Produkten, die auf komplexen Normen basieren und durch informative Ergänzungen und eine Vielzahl von Suchmöglichkeiten und Verknüpfungen eine echte Wertschöpfung aufweisen. So hat das Sekretariat des CES im Berichtsjahr unter der Federführung seines Leiters in enger Zusammenarbeit mit mehreren Organisationseinheiten des SEV, aber auch mit externen Spezialisten intensiv an der Entwicklung und Fertigstellung der neuen Niederspannungs-Installations-Norm, der «NIN 2000», mitgewirkt. Diese basiert auf den umfangreichen IEC-Normen bzw. Cenelec-Harmonisierungsdokumenten und ist so konzipiert, dass sie dem Schweizer Installateur eine möglichst einfache und trotz dem grossen Umfang übersichtliche Arbeitshilfe bietet. Dank ausgeprägter Übersichtlichkeit und optimaler Benutzerführung entsteht ein sehr grosser Anwendernutzen.

Alle Daten werden vorerst in eine medienneutrale Datenbank eingebracht, aus der dann wahlweise die gedruckte Version oder die CD-ROM hergestellt werden können. Bei diesem grossen Projekt kommt es darauf an, dass alle Erfahrungen aus dem zuständigen TK wie auch aus Anwenderkreisen zusammengeführt werden. Damit ist gewährleistet, dass das Endprodukt übersichtlich und einfach handhabbar wird und gute Akzeptanz findet. Die Wertschöpfung ist vor allem bei der CD-ROM sehr hoch, enthält sie doch nebst der eigentlichen Norm noch weitere wichtige Eigenschaften, insbesondere Programme für die Berechnung von Leiterdimensionierung und Kurzschlussströmen sowie die Überprüfung der Einhaltung der Schutzvorschriften. Damit wird dem Planer und Installateur die Gewissheit gegeben, dass die erstellte Installation sicher ist. Mit der Aufnahme einzelner relevanter Verordnungstexte wird die Brücke zur übergeordneten Gesetzgebung geschlagen.

Die aktuelle Zusammensetzung des Vorstandes des CES finden Sie im Bulletin SEV/VSE Nr. 5/6 00, Seite 24.

Unterstützung der Arbeit in den technischen Arbeitsgremien

Das Sekretariat des CES wirkt als wichtige Drehscheibe zwischen den technischen Komitees der IEC und des Cenelec und den vielen in den technischen Gremien des CES engagierten Delegierten, die die Interessen der Industrie, der Wirtschaft und der Behörden vertreten. Um dies zu realisieren, leistete es eine enorme Menge an Routinearbeiten für die Unterstützung der technischen Gremien. Sie umfassen vor allem die Verteilung der Projektdokumente, die Unter-

stützung bei der Konsensfindung und das Einreichen der Stellungnahmen, d.h. der Kommentare und Stimmabgaben. Sämtliche eingehenden Dokumente, im Berichtsjahr etwa 6600, werden in der eigens dafür entwickelten Normendatenbank erfasst. Darunter sind beispielsweise etwa 120 neue Normenprojekte, gegen 450 Entwürfe zur Kommentierung, über 750 zur Vor- bzw. Endabstimmung vorgelegte IEC-Dokumente. Von den letzteren befindet sich ein grosser Teil gleichzeitig in der Parallelabstimmung im Cenelec. Auch etwa 780 neue Normen wurden registriert, wobei zirka 45% aus der IEC, der Rest vom Cenelec stammen.

Sehr viele Dokumente treffen heute auf elektronischem Weg und in elektronischer Form ein, noch werden aber erst wenige auf diese Weise an die Technischen Komitees weiterverteilt. In Fortsetzung der Anwendung der Electronic Tools, die von IEC und Cenelec den Nationalkomitees für sich und deren Mitglieder zur Verfügung gestellt werden, hat das CES-Sekretariat die Vergabe der IEC-Passwörter für das Herunterladen von Arbeitsdokumenten abgeschlossen. Die Anwendung bzw. Nutzung liegt nun bei den Mitgliedern selbst. Aktive Internetuser sind begeistert und nutzen diese Arbeitsmittel rege. Doch die Zustellung der Dokumente wird generell nicht so schnell und mit derselben Euphorie, wie sie die PC-Einführung erlebte, völlig papierlos über die Bühne gehen.

Durchgesetzt haben sich das Electronic Voting sowie der Versand von Stellungnahmen via Internet an die IEC bzw per E-Mail an das Cenelec. Dies erleichtert und beschleunigt den Abstimmungsprozess nachhaltig.

Unser Normenpool im CES-Sekretariat ist mitten in der «Umbruchphase», der Umstellung von altbewährten zu elektronisch gesteuerten internen Arbeitsabläufen. Langfristig wird der Einsatz von Information and Communication Technology die Arbeit erleichtern, kurzfristig hingegen bringt sie eine markante Mehrbelastung für die intern Betroffenen wie für die externen Komitee-Mitglieder, die sich aber lohnen wird.

CES-Konferenz für die Vorsitzenden der Technischen Komitees

Im Herbst des Berichtsjahres hat der Vorstand des CES alle Vorsitzenden der TK zu einer Konferenz eingeladen, deren Zielsetzung es war, über wichtige Änderungen auf dem Gebiet der internationalen und der nationalen Normung zu informieren, Neues über die Strategie des SEV zu vermitteln, den Umgang mit den ICT-Werkzeugen aufzuzeigen und die «NIN 2000» zu präsentieren. Dabei war auch Gelegenheit gegeben, Fragen der Teilnehmer zu behandeln und Anregungen und Wünsche entgegenzunehmen.

Im ersten Referat informierte IEC-Präsident Mathias R. Fünfschilling unter anderem über seine persönlichen Zielsetzungen für die Entwicklung der IEC. Dr. Edmond Jurczek, Direktor des SEV sowie Vizepräsident des CES, berichtete u.a. auch über den Stand der Umsetzung der vom SEV vor zwei Jahren lancierten Konformitäts- bzw. Konformitäts- und Qualitätszeichen, und Vorstandsmitglied Dr. Bruno Bachmann fasste zum Schluss die Konferenzergebnisse zusammen mit Überlegungen zum Thema «Wozu der ganze Aufwand? – Nutzen der Normung». Allen Vorsitzenden wurde die ergonomisch-graphische Präsentation des CES abgegeben und die Konferenzdokumentation zugestellt.

Unterstützung der Verkaufsaktivitäten

Das Normenverkaufsgeschäft ist im Unternehmensteil des SEV angesiedelt. Die Verkaufsaktivitäten werden aktiv unterstützt mit dem Realisieren des Zugriffs auf die Normendatenbank durch das Verkaufspersonal. Vor allem bei der Markteinführung der neuen «NIN 2000» leistet das Entwicklungsteam aus dem Sekretariat des CES grosse Unterstützung, sei dies an der Ineltec 1999 oder an Einführungstagungen, aber auch im Bereitstellen von schriftlichen Dokumentationen.

Neue Normen und Entwurfsdokumente werden rasch und zuverlässig verfügbar gemacht. Auch diese Abläufe sind in zunehmendem Masse ICT-unterstützt.

Beziehungen

Der SEV pflegt im Rahmen seiner Normungsaktivitäten gute Beziehungen zur Schweizerischen Normenvereinigung (SNV) und zur Pro Telecom (PTC). Der SEV und damit das CES sind auch Mitglied der Interessengemeinschaft Eisenbahnnormung (IGEN), in dessen Vorstand der Generalsekretär des CES mitwirkt.

Die Beziehung zur Schweizer Licht Gesellschaft (SLG) wird nach Auflösung der einstigen Vereinbarung aufrechterhalten durch eine gegenseitige Mitgliedschaft der beiden Organisationen mit dem Ziel, den Mitgliedern noch vermehrten Nutzen zu bieten. Bereits wurden die ersten gemeinsamen Tagungen durchgeführt. Das Vorstandsmandat des Generalsekretärs in der SLG bleibt in der neuen Ära der Zusammenarbeit aufrechterhalten.

R. E. Spaar

Berichte der Arbeitsgremien des CES

TK 1, Terminologie

Président: *J.-M. Virieux*, Wabern
Secrétaire: vacant

Encore plus que par le passé le comité a été confronté au manque de participation de l'industrie suisse à ses activités. Depuis de trop nombreuses années aucun représentant de l'industrie ou des associations professionnelles industrielles ne participe plus aux travaux d'élaboration du vocabulaire électrotechnique international. A croire que l'industrie néglige totalement l'importance de la terminologie et des définitions dans la normalisation. A une époque où l'Union Européenne a décidé de ne plus mettre que les exigences fondamentales dans ses directives, de confier les détails à la normalisation et d'accorder la présomption de conformité aux produits qui respectent les normes, ce désintérêt est particulièrement préoccupant. Il ne faut pas négliger non plus la responsabilité civile liée aux produits et passant par des cahiers des charges contenant beaucoup de termes techniques.

Pour ces motifs, le TK1 lance un appel pressant à nos grandes industries pour qu'elles lui délèguent des spécialistes et ne laissent pas tout le fardeau et toute la responsabilité de la terminologie à quelques enseignants et fonctionnaires techniques dévoués.

J.-M. V.

TK 2, Elektrische Maschinen

Vorsitzender: *W. Rütti*, Birr
Protokollführer: *W. Bertschinger*, Baden

Die Hauptaktivitäten im Bereich der Normung rotierender elektrischer Maschinen konzentrieren sich derzeit auf «Superpositionsverfahren für Leistungsdaten», «Umrichtergespeiste Asynchronmaschinen», «Schritt- und Servomotoren» sowie Isolationssysteme, bei Letzteren im Speziellen «Reparatur und Renovation elektrischer Motoren und Generatoren». Der Einsatz elektronischer Steuerungen für den Betrieb elektrischer Maschinen hat in der Vergangenheit markant an Bedeutung zugenommen. In diesem Bereich ist aus Sicht des Verfassers für die Zukunft eine engere Kooperation zwischen den verschiedenen involvierten TC anzustreben.

1999 konnte das TK2 als Gastgeber des IEC/TC2-Meetings vom 9. bis 11. Juni in Baden mit rund 40 Teilnehmern aus 16 Nationen unter dem Vorsitz von Prof. Dr.-Ing. H. O. Seinsch einen Höhepunkt in seiner Tätigkeit verzeichnen. Im effizient geführten Meeting wurden rund 40 Geschäfte behandelt. Einige bemerkenswerte Ergebnisse dieses Meetings seien hier kurz zusammengefasst:

- Es wurde beschlossen, das SC 2J, «Klassifikation von Isolationssystemen für ro-

tierende elektrische Maschinen», aufzulösen, nachdem die wichtigsten Arbeiten abgeschlossen sind.

- Eine jahrelange Diskussion zwischen IEC/TC2 und ISO/TC70 im Zusammenhang mit IEC 60034-22 wurde beigelegt: Publikation unter ISO mit Textinhalt von IEC60034-22 mit beiden Logos von IEC und ISO. Gemeinsames Maintenance-Team unter Verantwortung ISO.
- Es wurde beschlossen, formell Protest gegen das Vorhaben von ISO/TC108/SC5 im Bereich Zustandsüberwachung elektrischer Maschinen einzulegen, da dies eindeutig in den Zuständigkeitsbereich von IEC/TC2 fällt.

Für die hervorragende Organisation durch Hrn. Schuler sowie den Sponsoren ABB Kraftwerke AG, ABB Industrie AG und Nordostschweizerische Kraftwerke und für die tatkräftige administrative Unterstützung durch den SEV möchte ich an dieser Stelle herzlich danken.

Die restlichen Geschäfte der TK2 wurden im Rahmen einer Sitzung im Dezember 1999 erledigt.

Per Ende 1999 trat Hr. Heinz Hagemeier nach beinahe 10-jähriger Mitwirkung aus dem TK2 zurück. Für seine tatkräftige und kompetente Mitarbeit in den vergangenen Jahren danke ich ihm bestens. Erfreulicherweise konnte sein Abgang mit Hr. Neubauer wiederum mit einer Persönlichkeit besetzt werden, die neben der industriellen Tätigkeit auch im Bildungsbereich engagiert ist. Die Mitgliederzahl ist damit gegenüber dem letzten Jahr mit 10 Vertretern konstant geblieben. Nach wie vor sind gewisse normungsrelevante Marktsegmente wie zum Beispiel kleine Wechselstrom-Kollektormotoren oder Schrittmotoren nicht oder nur ungenügend vertreten. Generell ist zu sagen, dass sich die wirtschaftliche Bedeutung von kleinen und mittleren Unternehmen in der Schweiz im Rahmen des TK2 überhaupt nicht wiederspiegelt. *W. R.*

TK 9, Elektrisches Traktionsmaterial

Präsident: *K. Demmelmair*, Baden
Sekretär: vakant

Das TK9 führte im Jahr 1999 zwei Sitzungen durch.

Der Schwerpunkt in beiden Sitzungen bildete die Bearbeitung von Dokumenten aus dem Bereich der Normung sowie die Berichterstattung über verschiedene internationale Meetings und den in einzelnen Arbeitsgruppen erzielten Fortschritt. Insgesamt wurden pro Sitzung etwa je 10 Dokumente bearbeitet. Im Wesentlichen handelte es sich um Dokumente in deren endgültiger Fassung, denen bereits in früheren Phasen zugestimmt wurde, bzw. es wurden Kommentare und Beiträge eingebracht. Auf vielen Gebieten ist die Schweiz auch in den internationalen Arbeitsgruppen vertreten.

Das vom Cenelec erstellte Normenwerk ist weit fortgeschritten. Die jetzt neu vom IEC zu erstellenden Dokumente werden zu einem grossen Teil auf den Cenelec-Dokumenten basieren und in einem abgekürzten Verfahren in die Vernehmlassung kommen. Ebenso wird die Harmonisierung der bestehenden Cenelec- und IEC-Normen weiter vorangetrieben und sich noch über einen längeren Zeitraum erstrecken.

Erfreulich ist, dass die von der Schweiz sehr unterstützte Norm Train Communication Network (IEC 61375) im Laufe des Jahres nach ca. 10 Jahren Bearbeitungszeit verabschiedet wurde. Am Beispiel dieser Norm wird deutlich, dass Normen, die in grossem Mass technische Spezifikationen festlegen, zu umfangreichen Dokumenten (die IEC-61375-Norm ist nur auf CD-ROM erhältlich) und sehr langen Durchlaufzeiten führen.

Automatic Peoplemover ist eine neue Aktivität im IEC. Erste Abklärungen haben ergeben, dass ein Interesse an einer Normierungstätigkeit auf diesem Gebiet besteht. Die IEC sucht eine mögliche Zusammenarbeit mit der American Society of Civil Engineers (ASCE), die bereits auf diesem Gebiet in den USA Normen erarbeitet hat.

Verschiedene Mitglieder der Bahnen sind in den letzten Jahren aus dem TK9 ausgeschieden, bislang konnte nur in wenigen Fällen ein Ersatz gefunden werden. Das TK9 kann aber seine Aufgabe nur dann erfüllen, wenn es sowohl von der Schweizer Rollmaterialindustrie als auch von den Bahnbetreibern breit unterstützt wird. *K. D.*

CT10, Fluides pour applications électrotechniques

Président: *P. Boss*, Genève
Secrétaire: vacant

Le CT10 n'a pas tenu de réunion durant l'année 1999. Les documents ont été traités par correspondance. Durant cette période, une dizaine de documents ont été mis en circulation pour préparer la prochaine réunion du TC10 qui se tiendra en 2000 à Blend/Slovenie.

Suite à la révision de la norme EN 60599 (analyse des gaz dissous) par le GT13 du TC10, une situation de conflit est apparue entre le TC10 et le TC14 à propos des limites pour la teneur en gaz dans les transformateurs. Les organes responsables de la CEI ont mis sur pied un Joint Maintenance Team, JMT 20, sous la responsabilité du TC10 pour réviser/amender le document 60599 (1999-03) Ed. 2.0 avec des experts du TC10 et du TC14. Un expert suisse participe à ces travaux qui consistent principalement à réviser les valeurs indiquées dans le tableau 2 et d'y inclure d'autres valeurs validées par le TC14.

Le GT14 est en charge d'évaluer les méthodes A, B, C de la CEI 1125: «Méthodes d'essai pour évaluer la stabilité à l'oxydation des isolants liquides neufs à base d'hydrocarbures». Le GT14 évalue aussi un nouveau test proposé par le Canada pour la mesure du facteur de dissipation de l'huile des traversées et des transformateurs de mesure.

Le GT15 est en charge de réviser la norme CEI 60480, «Guide to the checking and treatment of SF6 taken from electrical equipment». GT15 a publié le CD 10/466 en avril 1999. Cette norme donne des conseils pour le personnel de service et de maintenance dans les domaines du test et de la sécurité lors de la manipulation du SF6. Elle recommande aussi des procédures de recyclage et de la réutilisation du SF6.

Le GT17 a pour tâche de réviser la méthode de détermination de l'acidité dans la norme CEI 60296. Le GT18 doit développer une nouvelle méthode permettant de mesurer la stabilité des huiles à l'oxydation à partir de la méthode DSC (differential scanning calorimetric). Le GT19 a la charge de réviser la norme CEI 60247, «Measure-

Häufig verwendete Begriffe und Abkürzungen

International Electrotechnical Commission	– IEC	Commission Electrotechnique Internationale	– CEI
Technical Committee	– TC	Comité d'Etude	– CE
Sub-Committee	– SC	Sous-Comité	– SC
Working Group	– WG	Groupe de Travail	– GT
Central Office	– CO	Bureau Central	– BC

Europäisches Komitee für elektrotechnische Normung/
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique – Cenelec

Technisches Komitee/Comité Technique – TK
Unter-Komitee/Sous-Comité – UK
Arbeitsgruppe/Groupe de Travail – WG

ment of relative permittivity, dielectric dissipation factor and DC resistivity of insulating fluids». GT19 a publié le CD 10/464 en août 1999.

Le Maintenance Team (MT) 21 a commencé la révision de la norme CEI 60299 (Specification for unused mineral oils for transformers and switchgear). Tenant compte du caractère urgent, le MT s'est déjà réuni quatre fois pour préparer un premier document d'ici fin avril 2000. Un expert suisse participe à ces travaux.

Les nouvelles règles de la CEI concernant le maintien des normes existantes sont appliquées d'une façon progressive au sein du TC10. Le TC10 doit assurer le maintien de 47 normes. Un groupe d'experts représentant les diverses régions géographiques a été mis sur pied pour gérer ceci.

UK propose de transférer les normes se référant aux huiles de lubrification pour turbines (CEI 60962, CEI 60978, CEI 61221) du TC10 de la CEI au TC28 de ISO. La raison principale est que la CEI est plutôt orientée vers le domaine électrotechnique. Cette proposition sera reprise à la prochaine séance du TC10. *P. B.*

TK11, Freileitungen

Vorsitzender: *B. Burkhardt,* Baden
Protokollführerin: *R. Geng,* Baden

Im Berichtsjahr haben wiederum zwei Sitzungen stattgefunden. Drei Mitglieder haben altershalber, zwei weitere infolge beruflicher Veränderung das TK11 verlassen. Vier der fünf Austretenden haben einen Nachfolger nominiert. Die Mitgliederzahl bleibt im Vergleich zu anderen TK hoch.

Verschiedene Mitglieder sind in diversen nationalen und internationalen Arbeitsgruppen tätig und haben an den erwähnten Sitzungen darüber berichtet. Die Hauptaktivitäten fanden wiederum in kleineren Arbeits- resp. Fachgruppen statt. Die Bearbeitung des mittlerweile 4. Entwurfes der Cenelec-Norm «Overhead Electrical Lines Exceeding 45 kV AC» bildete einen wichtigen Schwerpunkt. Die verlangte Stellungnahme wie auch die zur Abstimmung mit der Starkstromverordnung erforderlichen Ergänzungen konnten termingerecht per Ende Jahr fertiggestellt werden. Dieser Normenentwurf wird uns auch in den folgenden Jahren noch beschäftigen. Die mittlerweile in Kraft gesetzte NIS-Verordnung (nichtionisierende Strahlen) wurde ebenfalls eingehend diskutiert. Leider fand die Stellungnahme des SEV, dessen technischer Teil vom TK11 beantwortet wurde, im Rahmen der Überarbeitung der Verordnung keine Beachtung. Die Konsequenzen der Inkraftsetzung dieser einschneidenden und in gewissen Teilen fragwürdigen Verordnung sind noch nicht überschaubar.

Vertreter des TK11 sind ebenfalls in der Begleitgruppe des SÜL (Sachplan Übertragungsleitungen) tätig. In dieser vom BFE geleiteten Arbeitsgruppe, in der sich auch Vertreter der Umweltschutzorganisationen und des Buwal befinden, haben die TK11-Delegierten keinen leichten Stand. Im Weiteren haben Vertreter von kantonalen Ämtern für Umweltschutz mit einer Delegation des TK über den Korrosionsschutz und die Behandlung von Stahlmasten diskutiert. Ein entsprechender Berichtentwurf liegt vor.

Auch bei der Revision der Verordnung über das Plangenehmigungsverfahren für elektrische Anlagen (VPeA) wurde im Rahmen des Möglichen mitgearbeitet. Wie in den vergangenen Jahren waren im Zusammenhang mit der Benützung der Hochspannungsleitungen zur Abdeckung von Telekommunikationsbedürfnissen Dritter Abstimmungen für eine gemeinsame Vorgehensweise erforderlich.

Im Berichtsjahr haben zudem Delegationen am CLC/TC11-Meeting in Brüssel und an der Cigré-SC22-Tagung in Sydney teilgenommen. Verschiedene Mitglieder haben zudem an verschiedensten Arbeitsgruppen-Sitzungen im In- und Ausland teilgenommen. Ein weiteres Tätigkeitsgebiet war auch die Verfassung verschiedenster Stellungnahmen zu IEC-Dokumenten. *B. B.*

TK 13, Apparate für elektrische Energiemessung und Lastkontrolle

Vorsitzender: *Paul Fuchs,* Zug
Protokollführer: *Markus Jeker,* Zug

Im Berichtsjahr fand eine Sitzung des TK13 statt. Es ging vor allem darum, zu verschiedenen Dokumenten Stellung zu nehmen. Das TK13 stimmte allen vorgelegten Entwürfen zu.

Die WG11, «Elektrizitätszähler», trat 1999 zu zwei Sitzungen in Wien (29./30. April) und Braunschweig (6./7. Sept.) zusammen. Bearbeitet wurden vor allem das Amendment 1 zu IEC 61036, «Elektronische Zähler Klasse 1 und 2», sowie die Anpassung der Zählernormen an die neue Struktur der TC-13-Dokumente. Neu werden die allgemeinen Anforderungen und Tests für alle Zähler in einem Dokument zusammengefasst und die produktspezifischen Anforderungen in separaten Dokumenten.

Die WG13, «Zuverlässigkeit», traf sich im Berichtsjahr vom 19. bis 21. April in Lissabon und am 25./26. Okt. in Zug zu zwei weiteren Sitzungen. Die WG bearbeitete die zwei Dokumente «Generelles Konzept» und «Sammlung von Felderfahrungsdaten», die als CDV zur Stellungnahme an die Nationalkomitees verteilt wurden.

Die WG14, «Datenaustausch», die vom Vorsitzenden des TK13 geleitet wird, trat 1999 zu zwei Sitzungen in Montreal (7./8. Juni) und Bled (11./12. Okt.) zusammen. Die Gruppe hat ein komplettes Set von Dokumenten bearbeitet (Physikalischer und Data Link Layer, Interface-Objekte und Objektidentifikatoren), die im Zusammenhang mit DLMS stehen und Ende 1999 als CDV bereitstanden.

Die WG15, «Zahlungssysteme», traf sich zu einer Sitzung in London (2./3. Sept.). Es wurden drei Dokumente als neue NWIP zur Stellungnahme verteilt. Die Mehrheit der Nationalkomitees stimmte den Entwürfen zu, so dass die Arbeitsgruppe nun mit den eigentlichen Spezifikationen beginnen kann. *P. F.*

1999 TK 14, Transformatoren

Vorsitzender: *P. Rutz,* Baden
Protokollführer: *G. Schemel,* Genf

Es fand in diesem Jahr keine Sitzung des TK statt; die Aktivitäten wurden alle auf dem Korrespondenzweg abgewickelt.

Auf internationaler Ebene war das TK an der CLC/TC14-Sitzung mit zwei Delegierten vertreten. In der Berichtsperiode hat keine IEC/TC-14-Sitzung stattgefunden.

Von der IEC-Normenreihe 60076, Leistungstransformatoren, wurde der Teil 3, «Isolationsniveau und Spannungsprüfungen», als FDIS mittels Parallel Voting verabschiedet (im Februar 2000 angenommen). Als unterstützendes Dokument kann der in Entwicklung stehende «Guide to lighting and switching impulse testing of power transformers and reactors» betrachtet werden. Das TK stimmte dem CD-Dokument zu. Dem Abschluss nähert sich auch die Revision des Teiles 60076-5, «Kurzschlussfestigkeit»: auch hier lag das FDIS zum Parallel Voting vor (obwohl die früheren Opponenten an ihrem Standpunkt festhielten, wurde die Norm im Februar 2000 angenommen). Viel Gesprächsstoff liefert weiterhin die Einstufung von Leistungstransformatoren in das EMC-Verhalten: Sind sie Störquellen oder passive Elemente? Auf dem IEC-Niveau wurden sie als passive Elemente bestätigt; CLC bereitet nun jedoch einen Guide über EMC-Phänomene im Zusammenhang mit Leistungstransformatoren vor.

Die Revision «Sound levels», 60076-10, schreitet voran: das CDV lag zur Abstimmung vor (wurde im Februar 2000 mit einer Gegenstimme angenommen).

Das IEC erstellt nun auch eine Norm für Trockentransformatoren: hier verlangte das TK, dass sie mit der bestehenden CLC-Norm koordiniert wird.

Die CLC/TC-14-Normung lag schwergewichtig weiterhin auf der Vereinheitlichung von Zubehörteilen und der Konstruktion für Verteiltransformatoren (<2500

kVA) sowie auf punktuellen Ergänzungen bestehender Normen mittels Amendments.

TK 17A, Hochspannungsschalter

Vorsitz: *P. Högg*, Zürich
Protokollführer: *H. Heiermeier*, Baden

Das TK 17A hat im Berichtsjahr eine Sitzung am 18. Mai in Fehraltorf abgehalten. Zum ersten Mal wurden im ersten Teil dieses Treffens die die TK17A und 17C betreffenden Fragen gemeinsam besprochen. Über den Verlauf beider Sitzungen und die Beschlüsse, die dabei gefasst wurden, wurden ausführliche Berichte von den Herren Strauss (17A/17C) und Heiermeier (17A) verfasst und mit Datum von Ende Juli 1999 verteilt.

Die Delegation für die IEC-GV in Kioto (18.–22. Oktober) bestand aus den Herren Knoth (Delegationsleitung), Heiermeier (17A) und Tschannen (17C). Die dazugehörenden Berichte 17A betreffend wurden innerhalb der TK verteilt. Wichtig ist, dass alle Beschlüsse aus Schweizer Sicht (Hersteller und EVU) akzeptabel und richtig sind.

Die Überarbeitung der IEC 60056, Mittel- und Hochspannungsleistungsschalter, geht jetzt dem Ende zu. Sie wird voraussichtlich im Jahr 2001 in Kraft treten. In Kioto wurde auch beschlossen, dass die Norm IEC 60517 überarbeitet wird. Mit der Führung dieser Arbeitsgruppe wurde der Berichterstatter betraut. Es werden aber keine grundsätzlichen Neuerungen erwartet.

Leider ist die internationale Aktivität innerhalb von 17A auf die Vertreter der Hersteller begrenzt. Es ist bisher nicht gelungen, Vertreter der EVU auf die internationale Bühne zu bringen. Es ist abzuwarten, welche Auswirkungen die Deregulierung in der Energieübertragung und -verteilung auf die Arbeit im TK 17A haben wird. *P. H.*

TK 17C, Fabrikfertige Hochspannungsanlagen

Vorsitzender: *W. Knoth*, Zürich
Protokollführer: *P. Strauss*, Aarau

Das TK hielt am 18. Mai in Fehraltorf eine ganztätige Sitzung ab. Die Sitzung erfolgte im ersten Teil gemeinsam mit dem TK17A.

Diese Gemeinsamkeit wurde nahe liegend durch die Tendenz, die beiden Subkomitees wegen der Ähnlichkeit vieler Aufgaben künftig zusammenzuziehen. (Wie sich allerdings in Kioto zeigte, sind hierzu die Würfel noch nicht endgültig gefallen.)

Es wurden u.a. zu IEC 60694 Details zur Festlegung von EMC-Grenzwerten (17A/541/CDV) behandelt und die Stellungnahme für Kioto definiert.

In weiter zunehmendem Masse wird das Interface zwischen Energietechnik und Informatik/Steuerungen wichtiges Diskussionsthema, dementsprechend wird für die nächste Sitzung eine Information durch einen Fachmann von TC57 geplant.

Der zweite Teil der Sitzung widmete sich u.a. der Information über die Koordination von IEC 60517 und IEEE C37.122.

Administrative Themen waren einerseits die künftigen Aufgaben der Maintenance Teams und die Nachfolge in Vorsitz (designiert Herr C. Tschannen) und Protokoll (designiert I. Imhof) in TK17C ab 2000.

Im Oktober 1999 nahm sowohl Herr C. Tschannen wie auch der Berichter an der IEC-Konferenz in Kioto teil.

Auch hier war die sorgfältige Abstimmung der Normen für Energietechnik und Steuertechnik ein wichtiges Thema. Ferner wurden Fragen der Isolationskoordination, auch im Hinblick auf die Koordination zwischen IEC und IEEE, erörtert, wobei Querverbindungen zum TC28 hervorzuheben sind. Dies ist auch in Zusammenhang mit der geplanten Revision von IEC 60517 von Bedeutung. Zur Vorbereitung sind entsprechende Rundfragen geplant.

Die nächste Konferenz wurde auf September 2000 in Stockholm festgelegt. *W. K.*

TK 20, Kabel und isolierte Leitungen

Vorsitzender: Dr. *U. Rengel*, Zürich
Protokollführer: alternierend

Das Fusionsfieber hat auch die TK infiziert. Ende 1999 haben die Mitglieder des TK20A und des TK20B beschlossen, sich eine neue Struktur zu geben und sich zusammenzuschliessen, um einen weiterhin effizienten Arbeitsablauf und eine grösstmögliche Kongruenz zur Dachorganisation zu gewährleisten.

Ganz herzlicher Dank gebührt an dieser Stelle den Herren Ch. Wyler und E. Ammann, welche die fusionierten TK mit Engagement und grosser Weitsicht geführt haben.

Die neue Struktur trägt derjenigen des IEC weitgehend Rechnung und gliedert sich in fünf Arbeitsgruppen, deren Leiter zusammen mit dem Vorsitzenden den leitenden Ausschuss darstellen:

- AG1A, Hochspannungskabel und Zubehör: B. Baroni, Alcatel
- AG1B, Mittelspannungskabel und Zubehör: J. Dejoz, Brugg Kabel AG
- AG2, Niederspannungskabel: J. Strauss, Daetwyler AG
- AG3, Brandverhalten: J.-D. Boiteux, Huber und Suhner AG
- AG4, Ratings: Th. Berchtold, Huber und Suhner AG

Die zu behandelnden Normen werden einer der fünf Arbeitsgruppen zur selbständigen Behandlung zugewiesen. Die allenfalls weiteren betroffenen Arbeitsgruppen werden im Überlappungsfall ebenfalls informiert und angehört. Eine Arbeitsgruppe besteht durchschnittlich aus 4 bis 6 Mitgliedern, welche sich autonom periodisch treffen. Auf diese Weise ist es möglich, die Dokumentenflut etwas einzudämmen.

Die eigentliche Normenarbeit beschränkte sich 1999 weitgehendst auf die Pflege bestehender Normen und die Beobachtung des europäischen Harmonisierungsprozesses, welcher erst am Anfang seiner faktischen Ratifizierung steht.

Im Gegensatz zu den meisten EU-Ländern hat die Schweiz alle Harmonisierungsdokumente gesamthaft als anerkannte Regel der Technik übernommen, was sie einmal mehr «europäischer» sein lässt, als sie wahrgenommen wird.

Weiter sind die Vorbereitungen für das Cenelec-TC20-Meeting angelaufen, welches im Mai dieses Jahres turnusgemäss wieder einmal in der Schweiz stattfindet.

U. R.

CT 21, Accumulateurs

Président: *J. Ph. Petitpierre*, Yverdon-les-Bains
Secrétaire: *E. Huber*, Boudry

Plusieurs normes concernant les accumulateurs sont toujours en révision, dont une partie au stade du vote final:

- CEI 60086-1: harmonisation de la nomenclature des batteries portables primaires et secondaires
- CEI 60095-1: batteries de démarrage au plomb : Partie 1 – prescriptions générales et méthodes d'essais
- CEI 60254-2: batteries de traction au plomb, dimensions des éléments: introduction de types américains et asiatiques dans la spécification
- CEI 60623: éléments prismatiques ouverts au NiCd: projet pour la quatrième édition
- CEI 60896-1: batteries stationnaires au plomb, méthodes d'essais pour éléments ouverts: introduction d'une température de référence de 25 °C utilisable pour les pays «chauds»
- CEI 60952-1: batteries d'aéronefs, partie 1: procédures générales de test et niveau de performance.

D'autres sont en préparation (ici aussi plusieurs au stade de la finalisation):

- CEI 61441: batteries interchangeables au NiMH
- CEI 61809: normes de sécurité pour les accumulateurs alcalins étanches portables au NiCd

- CEI 61951-2: Accumulateurs individuels portables étanches. Partie 2: nickel-métal hydrure
- CEI 61959: tests mécaniques pour batteries et éléments portables alcalins étanches, partie 1: éléments secondaires
- CEI 61960-1: éléments et batteries secondaires portables au lithium, partie 1: éléments
- CEI 61960-2: éléments et batteries secondaires portables au lithium, partie 2: batteries secondaires
- CEI 61982: tests de batteries pour véhicules électriques routiers
- CEI 62050-1: tests de capacité et d'endurance des batteries secondaires pour véhicules électriques routiers, partie 1: performances en décharge dynamique (DDPT) et test d'endurance dynamique (DET)
- CEI 62060: guide pour l'utilisation de systèmes de monitoring pour les batteries stationnaires au plomb
- EN 50272-2: exigences de sécurité pour les batteries et installations de batteries secondaires, partie 2: batteries stationnaires
- EN 50272-2: exigences de sécurité pour les batteries et installations de batteries secondaires, partie 3: batteries de traction
- EN 50342[1]: Batteries de démarrage au plomb. Prescriptions générales, méthodes d'essais et numérotation.

[1] remplacera la norme EN 60095-1

Pour d'autres, c'est une demande de révision ou de développement qui est à l'étude:

- CEI 60285: éléments cylindriques rechargeables au NiCd
- CEI 61044: charge opportune des batteries de traction au plomb
- CEI 61056-1: batteries et éléments portables au plomb
- CEI 62xxx: électrolyte d'eau de remplissage pour les batteries au plomb ouvertes
- CEI 62133: prescriptions de sécurité pour les éléments et batteries alcalines étanches portables
- CEI 62188: Spécification technique: guide pour la conception et la fabrication de batteries d'accumulateurs portables étanche au nickel-métal hydrure, remplaçables par l'utilisateur
- EN 50272-4: exigences de sécurité pour les batteries et installations de batteries secondaires, partie 4: batteries portables

Deux textes ont été publiés:

- CEI 61427-1: accumulateurs pour systèmes de conversion photovoltaïques: spécifications générales et méthodes de test
- CEI 61808: accumulateurs boutons au NiMH.

J. Ph. P.

TK 23B, Steckvorrichtungen und Schalter

Vorsitzender: *P. Bender,* Horgen
Protokollführer: *O. Gut,* Reinach

Für die Behandlung nationaler Vorschriften und Normen sowie internationaler Cenelec- und IEC-Dokumente für die Fachgebiete

- TC23, Elektrisches Zubehör
- SC23B, Haushalt-Steckvorrichtungen und -Schalter
- SC23C, Weltweite Steckvorrichtungen
- SC23G, Gerätesteckvorrichtungen
- SC23H, Industriesteckvorrichtungen
- SC23J, Geräteschalter

wendete das TK im Jahre 1999 vier Vollsitzungen auf.

Im weiteren nahmen Vertreter des CES-TK 23B an neun internationalen Arbeitsgruppen(WG)-Sitzungen teil, mit Sitzungsorten in Bari, Köln, Mailand, München, Nizza, Paris und Rom. Wesentliche Punkte waren:

IEC SC 23B

• WG 4: Tests on plugs, socket-outlets and switches for household and similar purposes

Zur Stecker- und Steckdosen-Norm IEC 60884-1 Ed. 3 (23B/578/CDV) wurde abgestimmt, und es wurden die Comments behandelt.

Die Schalter-Normen IEC 60669-1/A1 Ed. 3 und IEC 60669-2-1 waren als FDIS ausgeschrieben und wurden im Cenelec-TC-23B behandelt.

• WG5: Boxes and enclosures for electrical accessories for household and similar purposes

Mit der Behandlung der Comments der Committee Drafts der Normenreihe IEC 60670 (-1 und -21 bis 25) wurde begonnen. Bei diesen Normen handelt es sich um technische Anforderungen und nicht um dimensionelle Vorgaben.

• WG6: Electronic switches for household and similar purposes

Die Arbeitsschwerpunkte waren hier die Themen HF-ballast, EMC requirements sowie der Vergleich der Normen IEC 60669-1 Ed. 3, IEC 60730-1 Ed. 2 und IEC 61058-1 Ed. 1

• WG13: Luminaire supporting couplers

Der Entwurf zu IEC 61995-1 Ed. 1 (23B/575/CD) wurde veröffentlicht, und die Kommentare wurden behandelt. Zu IEC 61995-2 Ed. 1 (23B/576/CD), den Standard Sheets, wurde vom CES-TK23B ein kompletter Vorschlag erarbeitet, der auch im CES-TK 23B/588/CC angenommen wurde.

• PT 62094: Indicator units for household and similar fixed electrical installations

Mit dem Draft IEC 62094, Ed. 1 (23B/577/CD) wurde erstmals ein Entwurf einer internationalen Norm für Signallampen vorgestellt. Die Comments (23B/591/CC) wurden bearbeitet und die Norm als CDV vorbereitet.

IEC SC 23C

• WG1: IEC 250 V a.c. plugs and socket-outlet system

Der Entwurf 23C/104/CD wurde vom CES-TK 23B aus 2 Gründen abgelehnt:

1. Optisch ist der Unterschied zum heutigen CH-System zu gering, um dem Anwender eine klare Zuordnung zu ermöglichen.
2. Der weit verbreitete Eurostecker nach EN 50075 war im neuen System ausgeschlossen.

Die WG1 hat die Comments behandelt und beschlossen, die Arbeiten auf der bestehenden Basis zu stoppen, und vorgeschlagen, ein Arbeitsprogramm für ein komplettes neues Stecksystem zu starten.

IEC SC 23J

• WG2: Resistance to heat, fire and tracking:

• WG5: Routine tests and related matters:

• WG6: Revision of clause 17: «Endurance», of IEC 1058-1:

Die Norm für Geräteschalter IEC 61058-1 Ausgabe 3 wurde vollständig überarbeitet und wird neu auch für elektronische Geräteschalter anwendbar. Diese Norm erscheint als FDIS, und es ist anzunehmen, dass sie als Ausgabe 3 im Jahr 2000 erscheint. *P. B.*

TK23E, Schutzschalter für Niederspannungsinstallationen

Vorsitzender: *Willy Schwarz,* Schaffhausen
Protokollführer: Dr. *Tudor Baiatu,* Schaffhausen

Nationale Aktivitäten

Im verflossenen Jahr fanden 2 Sitzungen der TK23E statt. T. Baiatu löste in der zweiten Jahreshälfte unser langjähriges Mitglied H. Wirt als Protokollführer ab. Für unsere Sitzungen konnten wir wieder auf die Gastfreundschaft des SEV zählen. Im vergangenen Jahr wurde aus dem Aufgabengebiet der TK23E die SN EN-Norm für Hilfsschalter für Leitungsschutzschalter, Fehlerstrom- und Fehlerstrom/Leitungsschutzschalter publiziert. Zu einer grossen Anzahl von IEC- und Cenelec-Dokumenten wurde Stellung bezogen. Ein Teil der Stellungnahmen konnte auf dem Korrespondenzweg erledigt

werden. E-Mail bringt auch für diese Tätigkeit eine beträchtliche Erleichterung.

IEC-SC23E

Subkomitee-Sitzungen fanden dieses Jahr keine statt, jedoch musste eine noch nie dagewesene Häufung von Arbeitsgruppensitzungen bewältigt werden. Mitglieder der TK23E besuchten an 14 Tagen Sitzungen der beiden Arbeitsgruppen Leitungsschutzschalter und Fehlerstromschutzgeräte. Projekte, an welchen gearbeitet wird, sind die Revisionen der Normen für Leitungsschutzschalter, Fehlerstrom- und Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter. In Arbeit sind ebenfalls Normenprojekte für Trennereigenschaften für LS, Gleichstrom/Wechselstrom-LS, schraubenlose Anschlussklemmen für LS und eine Norm für FI-Steckdosen. Die Ergänzung und Erweiterung der Anforderungen an netzspannungsabhängige Fehlerstromschutzschalter stösst in der Arbeitsgruppe auf immer härtere Auseinandersetzungen. Prallen doch hier die sicherheitstechnischen Ansichten und wirtschaftlichen Interessen der Länder mit netzspannungsunabhängigen und netzspannungsabhängigen Lösungen aufeinander. Es musste sogar eine Sitzung abgebrochen werden, um für die Weiterarbeit die Stellungnahmen der nationalen Komitees einzuholen. Wichtige und entscheidende Fragen der Installation von netzspannungsabhängigen Fehlerstromschutzschaltern sind noch in Klärung beim TC64. Die Richtung, die von TC64 vorgegeben wird, hat entscheidende Auswirkungen auf die Gerätenorm. Eine enge Zusammenarbeit zwischen diesem und dem SC23E in diesen Angelegenheiten ist entscheidend für das Resultat.

Cenelec-TC23E

Die obligate zweitägige Sitzung in Brüssel wurde besucht. Schwerpunkte waren nochmals die Beratung der Modifikation zur Überführung der IEC-Norm für tragbare Fehlerstromschutzgeräte (PRCD) in ein europäisches Harmonisierungsdokument. Die Übernahme der IEC- in eine Europanorm ist nicht möglich wegen der abweichenden nationalen Steckdosensysteme. *W. S.*

TK23F, Leiterverbindungsmaterial

Vorsitzender: *Chr. Gossmann*, Muttenz
Protokollführer: vakant

Im Berichtsjahr 1999 führte das TK23F eine nationale Sitzung durch.

Zurzeit steht die automatische Revision der 60998-Serie an, da diese Vorschriften älter als 5 Jahre sind. Das Komitee wird an internationalen Sitzungen durch Hrn. Gossmann vertreten.

Durch die neue IEC-Regelung kann jedes Komitee die Gültigkeitsdauer seiner Vorschriften selber bestimmen, und diese ist im SC23F auf 10 Jahre festgelegt worden, da diese Dokumente als Basis für andere Vorschriften dienen. Ein Produkt, das nach einer Vorschrift entwickelt worden ist, sollte für einige Jahre bestehen können.

Folgende Vorschrift ist im November 1999 als 2nd Edition publiziert worden und bis 2009 gültig:

- IEC 60999-1 Ed. 2.0 – Connecting devices – Electrical copper conductors – Safety requirements for screw-type and screwless-type clamping units – Part 1: General requirements and particular requirements for clamping units for conductors from 0,2 mm^2 up to 35 mm^2 (included) *C. G.*

TK 29, Elektroakustik

Vorsitzender: Dr. *B. Hohmann*, Luzern
Protokollführer: a.i. Dr. *B. Hohmann*, Luzern

1. Tätigkeit im IEC-TC 29 und Vertretung der Schweiz

WG4 und WG17 trafen sich Anfang November in London zur Behandlung der Eingaben. Die Arbeiten in WG17 (Schall-Kalibratoren) sind inzwischen so weit gediehen, dass demnächst ein CD3-Dokument zur Stellungnahme verteilt werden kann. Bemerkenswert ist, dass der eigentliche Normtext ein Viertel des Dokumentes beansprucht, und drei Viertel für die Prüfverfahren zur Festellung der Konformität und Prüfverfahren benötigt werden. Der Hintergrund dafür ist die geplante gegenseitige Anerkennung der Prüfresultate, von der sich alle eine Vereinfachung erhoff(t)en. Die Arbeitsgruppe rechnet mit einer guten Akzeptanz des Entwurfs, da die früheren Bedenken weitgehend ausgeräumt werden konnten.

Die gleiche Problematik in noch verschärfter Form zeigt sich in WG4 für die neue Schallpegelmesser-Norm Nr. 61672, weil ein Schallmessgerät ein viel komplizierteres Gerät darstellt als ein Schallkalibrator. Geplant ist, die Norm so schnell wie möglich in Teilen herauszugeben, wobei die Teile 1 und 2 (Norm und Anforderungen) zusammen erscheinen sollen. Die Arbeiten dazu laufen zur Zeit per E-Mail, es treten jedoch immer wieder neue Probleme auf. Der zu erwartende Umfang des ganzen Dokumentes mit allen Anhängen wird wahrscheinlich ein Mehrfaches des Kalibratoren-Dokumentes umfassen. Die Schwierigkeiten haben ihren Ursprung zu einem grossen Teil in den unterschiedlichen Regelungen und Betrachtungsweisen in den verschiedenen Staaten.

Das nächste Treffen ist für November 2000 geplant.

Ernst Siegfried vom EAM setzte sich in verschiedenen Arbeitsgruppen für praxisorientierte Anforderungen ein. In formellen Abstimmungen musste er bisher abseits stehen, weil die Schweiz im TC29 nur O-Mitglied ist. Eine Aufwertung des Schweizer Status von O nach P würde der Schweizer Stimme adäquates Gewicht verleihen und den Einfluss der praxisorientierten Länder mit Eichpflicht gegenüber den eher formalistischeren Ansichten von Ländern ohne Eichpflicht stärken. Deshalb wurde die Aufwertung der Schweizer Mitgliedschaft vom O-Status in den P-Status beantragt.

2. Tätigkeit im TK29

Die Arbeit im TK29 erfolgte auf dem Korrespondenzweg. Die jährliche Sitzung fand gemeinsam mit dem SNV-TK103 (Akustik) am 19. Mai bei der Firma Vibrometer in Fribourg statt.

Neben den üblichen Abstimmungen konnte die Schweiz dank der Teilnahme von Ernst Siegfried an Plenar- und Arbeitsgruppen-Sitzungen vom TC29 direkten Einfluss auf die Normungsprojekte nehmen – nach der Aufwertung der Mitgliedschaft wird dies noch verstärkt der Fall sein.

3. Nächste Sitzung des TK29

Die nächste Sitzung des TK29 wird wiederum gemeinsam mit dem SNV-TK103 (Akustik) am 18. Mai stattfinden. *B. H.*

TK 32C, Miniatursicherungen

Vorsitzender: *M. Stammbach*, Luzern
Protokollführer: *R. Mühlematter*, Dübendorf

1. Nationale Aktivitäten

Das TK32C hat sich im Juni 1999 zu einer Sitzung getroffen. Nebst den ordentlichen Traktanden standen vor allem die Aktivitäten des SC32C im Vordergrund (siehe Punkt 3).

2. Cenelec-Aktivitäten

Es fanden keine TK32C-relevanten Aktivitäten statt.

3. IEC-Aktivitäten

Im Mai 1999 fand in Tokio ein SC32C-Meeting statt, an welchem auch das TK32C vertreten war. In der Folge die wichtigsten Ereignisse:

- Die WG2, «Thermal links», wurde aufgehoben und ein MT9 gegründet. Das Amendment 2 zu IEC 60691, 2nd edition, wurde in der Abstimmung angenommen. Die 3rd edition von IEC 60691 ist in Arbeit (CD).
- In der WG4 laufen die meisten Aktionen. Das Amendment 2 zu IEC 127-2 beschreibt Miniatursicherungen mit Drahtanschlüssen und wurde in der Abstimmung

angenommen. Das entsprechende FDIS ist ausgearbeitet.

Für die Erweiterung der Nennströme auf 8A und 10A wurden die Kennwerte definiert. Nach diversen Anpassungen kann nun ein CD erstellt werden.

- Die WG5, «Homogeneous series», wurde aufgehoben und in die offenen Punkte in die bestehenden WG integriert sowie ein MT10 gegründet.

Das Amendment 1 zu IEC 127-1 ist abgeschlossen und bereits publiziert.

- In der WG6, «Universal Modular Fuse», beschäftigt man sich vor allem mit dem Amendment 2 zu IEC 127-6. Als nächster Schritt wird ein CD erarbeitet.

Ein weiterer wichtiger Schritt gilt der Integration von SMT-Sicherungen (0402, 0603) in die IEC 127-6. Diese Entwicklung wird wohl noch längere Zeit benötigen.

- Der «User Guide for Miniature Fuses» wird in der WG8 behandelt. Der CD ist erstellt, die CDV noch ausstehend. Der User Guide wird als IEC 127-10 publiziert.
- Die WG1, «Fuseholders», wurde aufgelöst und ein MT11 gegründet. Das Amendment 2 zu IEC 127-6 ist in Arbeit und hat CD-Status. *M. S.*

K34B, Lampensockel und Lampenfassungen

Präsident: *Felix Roesch*, Koblenz
Protokollführer: *Jürg Nigg*, Zürich

Ein Stern ist aufgegangen?

Weihnachtsgeschichte 1999 des SC34B: Das Volk Israel sehnte sich nach dem verheissenen Messias und merkte nicht, wie es mit Gesetzen und einem Dschungel von Vorschriften sich die Akzeptanz des Erlösers verbaute.

Die Experten auf dem Gebiet der Fassungen fanden die überlieferten Edison-Fassungen nicht sicher genug. Sie versprachen dem Volk einen besseren Ersatz, doch bis dahin, weil man sich noch unbestimmte Zeit zu gedulden habe und es jedermann wisse, kreierten sie den Begriff der «weltweit bekannten Gefahr». Dahinter verschanzten sich die Mächtigen der Lichtwelt und verstärkten ihre Barrikade mit Vorschriften, die den versprochenen Ersatz mehr zu verhindern drohten als förderten.

Die Isrealiten erwarteten einen mächtigen König, darum fiel die Geburt unter misslichen Umständen des Sohns eines Zimmermanns nicht auf. Auch die Weisen hatten die irrige Meinung, der Verheissene sei am Königshof zu finden.

Erwartungsvoll blickt die Fachwelt auf zu den königlichen Multis und harrt einer tollen Entwicklung, die sich explosionsartig ausbreiten wird. Einmal mehr wird übersehen, dass neugeborenes Leben klein und unscheinbar beginnt. Die modernen Weisen, jetzt Experten genannt, bedürfen eines Deuters, die Zeichen des Himmels zu verstehen. Werden sie sich aufraffen, das Neugeborene zu finden? Was geschieht, wenn sie einen Herodes erschrecken, der dann seine Macht in Gefahr sieht und deshalb unmenschlich reagiert? Dieser bangen Frage wird der Stachel dank der guten Vorsehung in der Orginalgeschichte genommen.

Weil der Himmel keine Grenzen kennt, konnte im Berichtsjahr von der Schweiz aus der Stern des Jahrhunderts entdeckt werden: H19, ein Fassungssystem, das berührungssicher ist und die Leuchtmittel nach Spannung und Leistung selektioniert. Es ist kleiner als E27 und B22, sodass es mit Adaptern in die beiden Systeme eingebaut werden kann. Von dieser Errungenschaft brachte der EPC1 Kunde das Mitglied der Working Group anlässlich der Generalversammlung des SC34B in Kioto. Es legte normkonforme Dimensionsblätter, für IEC 60061-1 und -2 vor. Wie zu erwarten war, herrschte dort nicht eitel Freude, im Gegenteil wurden vor allem negative Stimmen laut, was mich zu obiger bildhaften Darstellung inspirierte.

Die Statistik des Jahres erscheint auf den ersten Blick eher mässig. Mit etwas über 60 Dokumenten liegt sie im Rückstand gegenüber den Vorjahren. Das Central Office hat dem Grundsatz «weniger ist mehr» voll nachgelebt. Das Zusammenziehen auf Sammeldokumente führte vor allem zu einer erheblichen Reduktion der Anzahl, jedoch nicht des Umfangs der Dokumente. Ein Schwerpunkt des Schaffens ist die Harmonisierung sowie das Normen bestehender Fassungssysteme. Daneben verlangt die Autoindustrie auch nach neuen Sockeln, die roboterfreundlicher sind. Eine Bajonett-Lampe zum Beispiel benötigt zum Einsetzen zusammen fünf Positionierungen und Bewegungen, die einem Roboter grosse Mühe machen. Das Kriterium «roboterfreundlich» beinhaltet eine Positionierung und eine Einsetzbewegung. Diesen Anforderungen entsprechend wird im 2000 eine Neukreation vorgelegt werden. Übrigens: H19 ist diesem Kriterium gewachsen. Der eigentliche Ausstoss an Normen ist aus den sechs FDIS ersichtlich. Drei davon sind die Dimensionsblätter von IEC60061 für acht Sockel mit Abarten Teil 1, deren Fassungen Teil 2 und die dazugehörigen Lehren Teil 3. Die Prefocus(P)-Typen stellten den Löwenanteil der Neuerungen. Zwei eher unbedeutende Amendments zu IEC 60838, «Miscellaneous Lampholders», und IEC 60238, «Edisonfassungen», wurden angenommen. Ebenso konnte eine Neuauflage der IEC 60400 verabschiedet werden.

An der nationalen Sitzung des TK34B am 5. Oktober wurde das Fassungssystem H19 vorgestellt und die Marschrichtung für die Generalversammlung vom 26. Oktober in Kioto festgelegt, an der die Schweiz mit einem Delegierten vertreten war. Ebenso nahm dieser an den WG-Sitzungen EPC im Frühling in Kopenhagen und im Herbst in Kioto teil. Dort wies er erstmals im internationalen Kreis auf die H19 hin. Für das TK23B und als Vertreter von 34B sprach unser Experte Ende Juni in Paris an der WG13-Sitzung «Luminaire Couplers» mit einem Schweizer Vorschlag ein gewichtiges Wort mit.

Gar oft erweisen sich Abschied und Willkomm als Geschwister. Ruedi Steiner, unser Sekretär, trat im Juli in den Ruhestand und legte die Administration des TK in die Hände von Eliane Andenmatten. Ich hoffe, die menschlichen Beziehungen, die er mit seiner Arbeit aufgebaut hat, bleiben ihm und dem CES erhalten. Einen herzlichen Dank für seinen Einsatz. Er verstand es ausgezeichnet, auch kämpferische Kommentare in eine sachliche, IEC-konforme und wirkungsvolle Fassung zu bringen. Frau Andenmatten, die sich bereits als kompetent und tatkräftig erwiesen hat, half dem TK mit ihrem jugendlichen Charme den erlittenen Verlust zu überwinden. Herzlich willkommen im 34B!

Ob es weise war, dem Stern, H19, zu folgen, wird sich im laufenden Jahr herausstellen. Dass er weltweit strahlen und leuchten wird, hängt auch von unserem Einsatz ab. Das hoch gesteckte Ziel im Visier gibt uns einen gewaltigen Ansporn, «den Millenniumskick» für das Jahr 2000. *F. R.*

TK 34D, Leuchten

Vorsitzender: *W. Riemenscheider*, Untersiggenthal
Protokollführer: *K. Studer*, Wiedlisbach

Die Arbeit hat erneut zugenommen, kein Wunder angesichts der schnellen Entwicklung neuer Lampen, Leuchten und Betriebsgeräten. Nicht alle Arten und Variationen werden bei uns angewendet. Mehrmals mussten Zustimmungen deshalb ohne Vorliegen der eigentlich notwendigen, einschlägigen Erfahrung gegeben werden.

Im Berichtsjahr konnten alle für uns relevanten Dokumente an einer Sitzung behandelt werden.

Da in den Arbeitsgruppen der IEC die hauptsächliche Arbeit geleistet wird, wäre unsere Präsenz in der Arbeitsgruppe «Lumex» sehr notwendig. Sie konnte aber im Berichtsjahr auch aus Zeitmangel leider nicht verwirklicht werden.

Die zu behandelnden Dokumente betrafen vor allem Präzisierungen und Erweiterungen an vorhandenen Normen und sind durch technische Weiterentwicklungen oder die Anwendung neuer Materialien sowie neuer Prüfmöglichkeiten bedingt. So ist

IEC 598 à jour gebracht worden, der bereinigte Entwurf liegt vor. In ihm sind die grundlegenden Sicherheits-Anforderungen an elektrische Leuchten enthalten. *W. R.*

TK 36, Isolatoren

Vorsitzender: *B. Staub*, Zürich
Protokollführer: *W. Schetti*, Zollikofen

Das TK ist am 12. Januar zur Jahressitzung zusammengekommen. Schwerpunkt der Arbeit sind nach wie vor IEC-Standards für die Prüfung von Kunststoff-Verbundisolatoren, dies mit aktiver Mitarbeit von Mitgliedern des TK36. Überarbeitet und ergänzt wird der Standard zur Auswahl der Isolatoren bezüglich Verschmutzung. Neu soll er auch nichtkeramische Isolatoren und Gleichspannung berücksichtigen.

IEC36 hat sich an Stelle von «Isolatoren» einen neuen Namen gegeben. Er kann wie folgt übersetzt werden: «Standardisierung von Isolatoren für Hochspannungssysteme und Geräte mit Einschluss von Durchführungen, Isolatoren für Freileitungen und Unterwerke sowie den zugehörigen Verbindungselementen».

UK 36A, Durchführungen (H.-J. Jeske)

Neu wird ein Leitfaden zum IEC-Standard über Durchführungen erstellt. Ebenfalls neu befasst sich eine Arbeitsgruppe mit Durchführungen für Gleichspannung. Revidiert wird der technische Bericht zur Erdbebenfestigkeit. Im Cenelec wird eine Norm für Mittelspannungs-Trafodurchführungen erstellt. Als Ergänzung zum IEC-Standard über kapazitiv gesteuerte Durchführungen ist eine Norm mit Abmessungen in Arbeit.

UK 36B, Freileitungsisolatoren (A. Zantop)

In Arbeit sind IEC-Standards für Verbund-Stützisolatoren (Line Post) und zu den Abmessungen von Verbund-Stabisolatoren. Ergänzt wird der IEC-Standard über Splinte.

UK 36C, Stationsisolatoren (P. Frischmuth)

In Revision stehen die IEC-Standards über die Prüfung hohler Isolatoren (mit und ohne Innendruck). Die Arbeitsgruppe für die Ultraschallprüfung von Keramikisolatoren hat die Arbeit aufgenommen. *B. S.*

TK 38, Messwandler

Vorsitzender: *R. Minkner*, Pfeffingen
Protokollführer: *B. Bertschi*, Hirschthal

In der einen Sitzung des TK38 in 1999 wurden die Ergebnisse der internationalen IEC/TC38-Sitzung in Mailand und der Working Groups des TC38 diskutiert und Kommentare, Abänderungsvorschläge und Richtlinien für die nationalen Vertreter festgelegt.

In den Working Groups des TC38 werden folgende Projekte bearbeitet:

1. WG24. Die Working Group wurde ein «Maintenance Team» für alle TC38-Standards.
2. WG26. Erstellen des ersten IEC-Standard 60044-5 für kapazitive Spannungswandler. Der CDV liegt der IEC vor und wird in ca. 6 Monaten zur Abstimmung kommen.
3. WG27. Ausarbeitung eines Standards für «electronic current transducer». Ein CDV wird in zwei Monaten zur Abstimmung vorliegen.
4. WG29. Aufbau einer neuen Struktur für die IEC-60044-Serie «Messwandler».

Zur Arbeit der WG26

Der Vorsitzende von TK38 ist gleichzeitig Convenor der Arbeitsgruppe. In einer Working-Group-Sitzung wurden die Abänderungen des zweiten Drafts des Standards IEC 60044-5 nach dem IEC/TC38-Meeting in Mailand festgelegt. Ein CDV wird im März 2000 an alle nationalen Komitees zur Abstimmung vorliegen.

Zur Arbeit der WG27

In dieser Arbeitsgruppe wird der erste Standard für Stromwandler mit analogem Spannungsausgang kleiner Leistung und mit digitalem Ausgang für Schutz- und Messsysteme zur Überwachung und Messung erarbeitet.

a) Analoger Ausgang

Bei den analogen Systemen wird unterschieden zwischen Belastungsimpedanzen R_b Iron Core CT ($R_b \geq 20$ kΩ) und Air Core CT ($R_b \geq 2$ MΩ).

Für den Spannungsausgang (≙ einem Nennstrom) werden folgende Standard-Nennwerte festgelegt: 22,5 mV, 150 mV, 225 mV.

b) Digitaler Ausgang

Im CDV «Electronic Current Transducer» ist für den digitalen Ausgang ein Protokoll für eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung festgelegt. Diese Lösung wurde in einer gemeinsamen Sitzung des TC38/WG27 und des TC57/WG12 festgelegt. Weiterhin wird im TC57/WG12 an einer Buslösung gearbeitet.

Für die Zusammenfassung von vier Spannungssignalen und vier Stromsignalen ist eine «Merging Unit» im Standard (Status: CDV) eingeführt. Die Interface, Voltage Transducer und Current Transducer zur Merging Unit sind nicht genormt und sind herstellerspezifisch. Der Ausgang der Merging Unit ist digital, genormt und kann elektrisch oder optisch sein.

Durch die Einführung einer Merging Unit entfällt die Normierung eines digitalen Signals für den «Electronic Voltage Transducer» (Status: FDIS).

Nach dem Vorliegen des Voting-Resultats des CDV 60044-8 ist die Einführung der leistungsarmen Strom- und Spannungswandler für Freiluft-Schaltstationen möglich.

Die Globalisierung und die Normungsarbeit der IEC

Die Gewichtung dieses Themenkreises hat sich, verglichen mit dem letzten Tätigkeitsbericht, wenig verändert. Lösungen für eine stärkere Vertretung in den internationalen Working Groups liegen noch nicht vor. *R. M.*

TK 40, Kondensatoren und Widerstände für Elektronik und Nachrichtentechnik

Vorsitzender: *D. Gerth*, Walchwil
Protokollführer: *R. Louys*, Yverdon

Das TC40 hat 1999 alle zu behandelnden Dokumente auf dem Korrespondenzweg bearbeitet.

Die Schweiz als «P-Member» ist aufgefordert, zu den TC40-Meetings einen Vertreter zu schicken.

Die Probleme der heutigen TC-Arbeit lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Das Interesse an der Normungsarbeit ist relativ gering, da dies Aufwand bedeutet und keinen unmittelbaren Gewinn abwirft.
- In den internationalen Gremien sitzen nahezu ausschliesslich Hersteller. Das hat im Allgemeinen zur Folge, dass die Normen insbesondere bei Prüfungen den kleinsten gemeinsamen Nenner reflektieren. Eine Mitarbeit der Anwender wäre sehr willkommen und vor allem nützlich.

Infolge Mitarbeit von D. Gerth im CLC TC40XA (Kondensatoren) konnte für einen Hersteller von Filtern ein Problem mit einem europäischen Prüfinstitut gelöst werden.

Ungelöste Probleme aus der Sicht der Anwender sind die verschiedenen Normen für Funkentstör-Kondenstoren und deren Anwendungen, die untereinander nicht harmonisiert sind. Ungelöst ist beispielsweise auch das technische Problem der ungenügenden Biegefestigkeit von Vielschicht-Keramik-Kondensatoren.

Anstelle der Normen werden heute immer noch mehrheitlich kundenspezifische «Standards» kreiert.

Dies ist nicht im Sinne der Normen. Doch ist in den Normen allzu oft der kleinste gemeinsame Nenner standardisiert, der

für die meisten Anwendungen nicht ausreichend ist.

Nehmen Sie als Anwender von Komponenten – wenn immer möglich – intensiver als bisher an der Normungsarbeit teil. *D. G.*

TK44, Elektrische Ausrüstung von Maschinen für industrielle Anwendung

Vorsitzender: *Jimmy Villard,* Lausanne
Protokollführer: vakant

Das TK44 trat am 21. Januar 1999 zu einer Sitzung zusammen. An dieser Sitzung wurde der Vorsitz von Herrn Carl Geisser an Herrn Jimmy Villard (Suva) übergeben.

Am 29. und 30. April fand in München die Sitzung des IEC/TC44 statt. Die schweizerischen Interessen wurden durch zwei Mitglieder unseres Technischen Komitees vertreten.

Am 19. und 20. Oktober fand in Kioto die 2. Sitzung des IEC/TC44 statt. Unser TK wurde durch ein Mitglied vertreten.

Die TK17D und TK44 haben eine gemeinsame Arbeitsgruppe gegründet, um die Diskrepanzen zwischen IEC 60204-1 und IEC 60439-1 zu analysieren und Vorschläge für das Maintenance Team des IEC 60204-1 vorzubereiten.

Das TK nahm positiv Stellung zu folgenden Normen:

- EN 60204-1:1997/prAA:1999 «Safety of machinery. Electrical equipment of machines. Part 1: General requirements»
- 44X(SEC)184 «Safety of machinery. Electro-sensitive protective equipment. Part 4: Particular requirements for equipment using passive infra-red protective devices»
- 44/247/FDIS «Electrical equipment of industrial machines. Part 1: General requirements. Addition of Annex F (Informative)»
- 44/267/CDV «Safety of machinery. Electro-sensitive protective equipment. Part 3: Particular requirements for equipment using active opto-electronic devices responsive to diffuse reflection (AOPDDRs)»

Das TK hat den Vorschlag gemacht, den Anwendungsbereich der WG7, «Safe control system for machinery», IEC 62061, auf die Mikroprozessoren zu begrenzen, um die Überlappung zwischen EN 954-1 und IEC 62061 zu verhindern. Dieser Vorschlag wurde leider von IEC/TC44 abgelehnt.

Um das Interesse der Maschinenindustrie an den Normungsarbeiten zu wecken, wurde ein Rundschreiben (Erklärung der Vorteile für die Hersteller, im Spiegelgremium mitzuarbeiten) an 12 Maschinenhersteller in der Westschweiz versandt. Nur 2 haben eine positive Antwort gegeben (davon war jedoch einer nicht Mitglied des SEV). *J. V.*

TK 48, Elektromechanische Komponenten und mechanische Strukturen für elektronische Ausrüstungen

Vorsitzender: *Jacques J. Mathez,* Biel
Protokollführer: vakant

Das TK 48 wurde am 3. Juli 1999 nach mehreren Jahren der Stille wieder ins Leben gerufen. 1999 war seitdem das erste vollständige aktive Jahr. Das Komitee befasst sich mit den Aktivitäten der SC48B und 48D.

Im vergangenen Jahr wurden zwei Sitzungen durchgeführt. Alle 9 Mitglieder kommen aus Unternehmen, die Stecker für die Elektronik entwickeln und herstellen. Somit befasst sich das Komitee in erster Linie mit den Aktivitäten der SC48B und nimmt im Rahmen der SC48D nur an Abstimmungen teil, wo es mit den Objekten einverstanden ist. Das TK48 war am IEC-Meeting in Kioto nicht vertreten.

Stecker der Kategorien 6 und 7 und deren Testmethoden waren das Haupt- und Dauerthema während des Berichtsjahres. Zwei Mitglieder nahmen an der international, ad hoc gebildeten Arbeitsgruppe SC48 BPT teil. In diesem Bereich wurden 2 NP vom TK48 eingereicht, die jedoch später bei den nationalen Abstimmungen nicht das nötige Mehr erreichten. In Bezug auf die Organisation hat das TK einstimmig beschlossen, sich seiner Stimme zu enthalten, sollten keine Experten aus seinen Reihen ernannt werden, obwohl die Zustimmung erteilt wurde.

Am Ende des Jahres erhielt jedes Mitglied sein persönliches Passwort, das ihm den Zugang zum IEC-Server ermöglicht, so dass es die Arbeitsdokumente des TC48 einsehen und herunterladen kann. Zurzeit werden diese Dokumente immer noch in Papierform durch das CES-Sekretariat an die TK-Mitglieder verteilt.

Im Namen des TK48 danke ich dem CES für die Unterstützung und die Gastfreundschaft. *J. M.*

TK 52, Gedruckte Schaltungen für Elektronik und Nachrichtentechnik

Vorsitzender: *M. Weinhold,* Genf
Protokollführer: vakant

1999 waren die Aktivitäten sehr stark auf die Anpassung der Standards und die neuen Forderungen bezüglich Bauteilen ausgerichtet. Die Trends in der Industrie nach halogenfreien Basismaterialien und nach bleifreien Loten zwingt die Leiterplattenindustrie, nach neuen Problemlösungen zu suchen. Der Begriff «High Density Interconnect-Structure» (HDI-S)-Leiterplatten wurde definiert.

In Japan haFben neue Chip Packages die Forderung nach Basismaterialien mit einem geringeren thermischen Ausdehnungskoeffizienten schon sehr deutlich in Industrie-Road-Maps gezeigt (Tabelle 1*).

Wenn in den letzten Jahren die Bestückungsprozesse oft den Basismaterialeinsatz bestimmten, so sind es heute und in Zukunft die Original-Elektronik-Manufacturer (OEM). Die Bauteilgehäuse werden als BGA und CSP verstärkt eingesetzt. Der thermische Ausdehnungskoeffizient der Bauteilgehäuse bestimmt den der Leiterplatte. Grössere Unterschiede der thermischen Ausdehnungskoeffizienten führen zwangsläufig zu einer erhöhten Stressbelastung der Lotverbindungen. Der Trend zu bleifreien Loten hat zur Folge, dass das Lot ohne Zusatz von Blei härter ist. Der Stress zwischen der Leiterplatte und dem Bauteil wird nicht mehr kompensiert. Bleifreie Lote werden in Zukunft mit ca. 20 °C höheren Löttemperaturen verarbeitet. Das gibt zusätzlichen Stress beim Reflow-Lötprozess auf die Bauteilverbindung zur Leiterplatte. Neue Basismaterialien, die sich an den gestiegenen Anforderungen der neuen Bauteilgehäuse orientieren, werden notwendig. Als Konsequenz aus dieser Entwicklung wurde das Technische Komitee Leiterplatte, TC52, in das Technische Komitee Bauteile, TC91, integriert. Da die Leiterplatte ebenfalls ein Bauteil ist, wird diese Änderung einen positiven Einfluss und eine Verkürzung der Entscheidungswege bringen. Neue Spezifikationen der gesamten Verbindungstechnik werden so schneller in den Markt eingeführt.

Wie aus der Roadmap (Tabelle 2*) vom International Packaging Forum in Tokio zu ersehen ist, muss das Basismaterial den Forderungen der Bauteilgehäuse angepasst werden.

Ähnliche Auswirkungen hat auch die Entflechtung von Leiterplatten zur Folge. Bei Chip Size Packages (CSP) ist das Gehäuse ca. 20% grösser im Vergleich zum Silizium-Chip. Eine Auffächerung der Leiterbahnen nach aussen würde den Vorteil der höheren Packungsdichte eliminieren. (Bild 1*) Mikro-Lochleiterplatten werden gefordert. Die Kontaktierung der Anschlüsse in «Z-Achsenrichtung» erfolgt von der Aussenlage zur ersten oder zweiten Innenlage. Mikrolöcher von < 150 µm werden benötigt, um diese Ebenen zu verbinden. Laser bzw. Plasmatechnologie haben

sich für die Herstellung der kleinen Mikrovia-Löcher durchgesetzt.

Die offenen und anstehenden Arbeitsprogramme und die Übergabe der Arbeitsprogramme an das TC91 sind in dem Dokument 52/851/INF des IEC-Büros in Genf geregelt. Der Status der Integration von TC52 in das TC91 wird am 10. April 2000 in Genf besprochen werden. *M. W.*

* Die Tabellen sowie das Bild können über michael.weinhold@che.dupont.com angefordert werden.

TK 59, Gebrauchswert elektrischer Haushaltapparate

Vorsitzender: Dr. *J. Werner*, Zug
Protokollführer: *R. Matzinger*, Zug

Im Berichtsjahr trat das TK59 zu einer Sitzung am 8. März in Zug zusammen. Als neues Mitglied konnte eine Vertreterin des Konsumentenforums aufgenommen werden. Herr R. Steiner, langjähriger verantwortlicher Ingenieur beim CES u.a. für das TK59, kündigte auf Mitte Jahr seinen Rücktritt an, da er in den wohlverdienten Ruhestand geht. Herr A. Fornalski wurde als Nachfolger begrüsst. Aus den Berichten der UK und der Arbeitsgruppen (Schweizer Experten arbeiten in verschiedenen internationalen und europäischen Arbeitsgruppen mit) ist erwähnenswert, dass der von der Ad-hoc-WG «Dauerhaftigkeit von Waschmaschinen» erarbeitete Entwurf für einen Report in der Vernehmlassung auf wenig Interesse stiess. Das Cenelec-TC59X beschloss deshalb, das Vorhaben an das deutsche Nationalkomitee zurückzuweisen. Es wurde beschlossen, Normenbelange über Abzugshauben an das UK59K zu delegieren (auf internationaler Ebene werden sie nach wie vor vom IEC TC59 behandelt). Im Berichtsjahr wurden im TK59 diverse Dokumente zur Information bzw. Stellungnahme verteilt. Es gingen keine Reaktionen ein (was vom CES als Zustimmung weitergeleitet wird), ausser bei der Harmonisierung der Testraum-Temperatur (s.u.), wo man für 23 ± 2 °C stimmte.

An der Sitzung des IEC-TC59 vom 29. Oktober in Kioto wurde u.a. beschlossen, dass die jeweiligen SC endgültig über Geräuschmessnormen für die einzelnen Geräte zu entscheiden haben, eine Ad-hoc-WG «Stand-by-Energieverbrauch» zu gründen, die vorerst Informationen zusammentragen soll, eine Strategie-Gruppe zu bilden, welche sich mit Struktur, Aufgaben und Arbeitseffizienz von TC59 befassen soll.

Ausserdem wurden die Gültigkeitsdaten und Überarbeitungszyklen derjenigen Normen definiert, für die das TC59 direkt zuständig ist.

An der Sitzung des Cenelec-TC59X vom 22./23. Juni in Brüssel wurde u.a. beschlossen, eine Umfrage zur Harmonisierung der Testraum-Temperatur für alle Geräte durchzuführen (diese ergab inzwischen ein 50/50-Resultat). *J. W.*

UK 59d

Vorsitzender: *R. Matzinger*, Zug
Protokollführer: vakant

Das UK59D führte im Berichtsjahr keine Sitzungen durch. Die Dokumente wurden auf dem Korrespondenzweg behandelt.

Aktivitäten in IEC-SC59D

Am internationalen Meeting vom 27. Oktober in Kioto (Schweiz vertreten) wurden 3 neue WG gegründet, für die Experten gesucht werden: WG «Reference machines and programs» (Probleme mit Genauigkeit, Lieferbarkeit etc.), WG «Uncertainty» (Genauigkeit der Resultate), WG «Vertical axis machines» (Zusammenarbeit mit ISO). Erstmals berichteten die Maintenance Teams (MT), welche im IEC neu geschaffen wurden, um bestehende Normen in gewisser Zeitfolge auf den neuesten Stand zu bringen. Der Normenentwurf für «Hartwasser-Zubereitung» wird Anfang 2000 zur Abstimmung (CDV) gelangen.

Waschmaschinen

Das zuständige MT15 überarbeitete die Norm IEC 60456, 3. Ausgabe 1998-02, und schloss insbesondere die durch die WG10 erarbeitete neue Remissionsmessmethode ein. Weitere Ergänzungen (neues Referenzwaschmittel, neue Handtücher, Schrumpftestmaterial) sollen noch berücksichtigt und per April 2001 die 4. Ausgabe publiziert werden. Weitere Ergänzungen/Verbesserungen (Testanschmutzungen, Beladung, Referenzmaschine, Spülwirkung, Waschwirkung bei 40°) sind in Arbeit. Die 2. Ausgabe der Geräuschmessnorm (IEC 60704-2-4/Ed. 2) gelangte zur Parallel-Abstimmung in IEC (als CDV) und Cenelec (als prEN).

Wäschetrockner (Tumbler)

Das zuständige MT14 überarbeitete die Norm IEC 61121, 2. Ausgabe 1997-10. Der Vorschlag wurde als CD verteilt. Die eingegangenen Kommentare werden durch das MT14 behandelt. Je nach Art derselben wird direkt ein CDV verteilt oder ein CC mit Hintergrundinformation. Die lineare Korrektur auf die Soll-Endrestfeuchte ist pendent.

Aktivitäten in Cenelec-TC 59X

Es fand ein Meeting im Juni in Brüssel statt (Schweiz vertreten).

Waschmaschinen

Die EN 60456:1999 wurde im Juni veröffentlicht. Ein Amendment-Vorschlag ist in Vernehmlassung. Die WG1 befasst sich mit diversen Verbesserungen. Um die Reproduzierbarkeit der Resultate zu verbessern, sollen die Referenzmaschinen mit einem Durchflussmesser ausgerüstet werden. Da das Referenzwaschmittel gemäss Norm nicht mehr hergestellt werden kann, weil gewisse Bestandteile nicht mehr lieferbar sind, musste nach einer neuen Version gesucht werden. Die Übereinstimmung mit dem bisherigen Referenzwaschmittel wird anhand eines Ringtests überprüft. Da offenbar kein grosses Interesse an einem Report zur Bestimmung der Dauerhaftigkeit besteht, beschloss das TC59X, das Anliegen an das deutsche Komitee zurückzuweisen.

Wäschetrockner

Ein Amendment-Vorschlag ist in Vernehmlassung. *R. M.*

UK 59K, Kochapparate

Vorsitzender: *J. Berger*, Zürich
Protokollführer: vakant

Die neue Gebrauchswertnorm IEC 60350 für elektrische Kochapparate wurde publiziert.

Eine neue Regelung zur Messung der Geräuschwerte bei Dunstabzugshauben wurde vom IEC als Entwurf zur Abstimmung vorgelegt.

Die Schweiz hat mehrere Eingaben zu geplanten Änderungen und Ergänzungen bei der Prüfung von Mikrowellengeräten nach IEC 60705 gemacht.

Die neue EN 50304 für die Messung des Energieverbrauchs von elektrischen Herden und Backöfen wurde angenommen. Damit ist der Weg für das Energielabel vorbereitet.

Im Anschluss an diese Arbeiten wurde bereits eine Umfrage zwecks Erweiterung auf Mikrowellengeräte gestartet, um später eventuell auch hier ein Label einführen zu können. *J. B.*

TK61, Sicherheit elektrischer Haushaltapparate

Vorsitzender: *W. Rauber*, Hinwil
Protokollführer: *E. Schüpfer*, Zug

An 3 ganztägigen Sitzungen wurden die IEC- und die Cenelec-Dokumente besprochen, und unsere Stellungnahmen wurden an den internationalen Sitzungen (2 IEC und 2 Cenelec) durch unsere Delegierten vertreten.

Nach langjähriger Tätigkeit als verantwortlicher Ingenieur für das TK61 im CES ist Herr Rudolf Steiner vorzeitig in den wohlverdienten Ruhestand getreten. Wir danken ihm für seine zuverlässige, pflichtbewusste Arbeit, die er für unser Komitee geleistet hat, und wünschen ihm gute Gesundheit und viel Freude im neuen Lebensabschnitt.

Mit dem Wechsel im Sekretariat wurde auch das Internet als Hilfsmittel für unsere TK-Tätigkeit eingeführt. An einer Sitzung wurde allen Teilnehmern vorgeführt, wie Dokumente direkt beim IEC in Genf abgerufen werden können. Leider können nur die IEC-Entwürfe via Internet abgerufen werden, jedoch nicht die Cenelec-Dokumente.

Die Liste der zu bearbeitenden Dokumente wird vom Sekretariat als Beilage zur Einladung per E-Mail versandt. Diese Zusammenstellung ist ein nützliches Hilfsmittel, um eine Übersicht über die zu bearbeitenden Entwürfe zu bekommen. Für die Bearbeitung der Dokumente ist es aber notwendig, dass man sich an einen Tisch setzt und die Probleme gemeinsam bespricht. Da alle TK61-Mitglieder über eine E-Mail-Adresse verfügen, können auf diesem Weg zwischen den Sitzungen kurzfristig Informationen ausgetauscht werden.

Die Hauptarbeit des TK61 liegt bei der Aktualisierung der bestehenden Normen. Zur Grundnorm (IEC 60335-1) mit den allgemeinen Anforderungen wurden bereits über 100 Teile 2 erarbeitet. Diese Normen müssen insbesondere auch noch mit Umweltanforderungen, Gesundheits- und Hygieneanforderungen, Sicherheitsfragen von elektronischen Stromkreisen ergänzt werden. Zudem müssen diese Normen zwischen Cenelec und CEN bereinigt werden, damit Doppelspurigkeit vermieden werden kann.

Vereinzelt tauchen auch noch neue Geräte auf, für die eine spezifische Norm erarbeitet werden muss, z.B: multifunktionale Dusche. Für diese Geräte wird in einer Cenelec-Arbeitsgruppe ein Entwurf ausgearbeitet. *W. R.*

TK61F, Handgeführte und transportable Elektrowerkzeuge

Vorsitzender: *B. Barbisch,* Solothurn
Protokollführer: *J. Beutler,* Brugg

TK 61F

Nebst zwei ordentlichen Sitzungen im Mai und Oktober wurden etliche Dokumente auf dem Korrespondenzweg bearbeitet. Die beiden Sitzungen dienten auch zur Information und Vorbereitung der internationalen Sitzungen; 1999 fand eine CLC-Sitzung statt, zu der zwei Mitglieder delegiert wurden. Das CES hat unseren Antrag, das UK61F in ein TK61F umzuwandeln, im August gutgeheissen. Damit bilden wir das Spiegelgremium zum CLC/TC61F sowie IEC/SC61F.

CLC-TC61F

Schwerpunkt bildete die Sitzung in Rom vom 24./25. Juni. Nach der jahrelangen Unklarheit auf der Ebene der europäischen Gemeinschaft, ob die Maschinenrichtlinie (MD) oder die Niederspannungsrichtlinie (LVD) die für die Elektrowerkzeuge zuständige Direktive ist, also ob die elektrischen oder die mechanischen Gefahren höher zu gewichten sind, ist nun zu Gunsten der Maschinenrichtlinie entschieden worden. Damit sollte der Prozess der offiziellen Publikation der Normen im OJ der EU vorankommen und die Normen auch de jure ihre Gültigkeit erhalten. Um Anforderungen der MD zu genügen, ist von der WG2 eine Liste der möglichen Risiken im Gebrauch zu erstellen (sog. «list of hazards»), die als Addendum die jeweiligen Normen ergänzen wird.

Im Rahmen der Angleichung der IEC- und der CLC-Normen wurde bei Kreissägen der Spaltkeil diskutiert, dessen Anbringen nur in Europa vorgeschrieben ist. Die Hersteller streben danach, diese Sicherheitsausrüstung bei handgeführten Kreissägen nicht mehr vorzuschreiben. Im Weiteren wurde die Sicherheit von elektrisch betriebenen Handwerkzeugen, die Wasser im Arbeitsprozess verwenden, eingehend behandelt, ebenso wie diverse elektrische Gartengeräte.

IEC-SC61F

Es fand keine internationale Sitzung des SC61F statt. Die nächste Sitzung ist im Mai 2000 in Deutschland vorgesehen. Die IEC verfolgte die Angleichung der amerikanischen (USA und CDN) mit europäischen (CLC) Normen in eine gemeinsame IEC-Norm. Obwohl kontinental verschiedene Prioritäten vorhanden sind (Amerika hohe Ströme, Feuergefährdung, Materialfragen etc. im Gegensatz zu Europa mit höherer Spannung, Stromschlag, Umwelteinflüsse), sind bei handgeführten, am Netz betriebenen Elektrowerkzeugen die Bemühungen schon weit fortgeschritten (IEC 60745 und UL/CSA 745); bei mit Batterie betriebenen Elektrowerkzeugen sind die Normen noch im CDV-Status (IEC 62043 und UL/CSA 745 part 3). *B. B.*

TK 62, Elektrische Geräte in medizinischer Anwendung

Vorsitzender: *E. Späti,* Toffen
Protokollführer: *P. Lepel,* Rüti

1999 hat das TK62 zwei Sitzungen durchgeführt, an welchen die jeweils pendenten Dokumente behandelt wurden. Wie bisher wurden die meisten Dokumente im Laufe des Jahres auf dem Korrespondenzweg behandelt.

Von den 71 an das TK62 verteilten Dokumenten wurden in 5 Fällen Kommentare eingereicht.

Schwerpunkte der Normentätigkeit des TK62 im Jahre 1999 lagen in folgenden Bereichen:

- Normenreihe IEC 61223-2-xx: «Evaluation and routine testing in medical imaging departments»
- Überarbeitung der Norm IEC 60601-1 «Medical electrical equipment», die als Grundlage und Struktur für die Normenreihen IEC 60601-1-x undIEC 60601-2-yy dient.

Ein Dauerthema ist der Unterhalt und die Ergänzung der IEC 60417 (Symbole).

Das bereits im Bericht für 1998 aufgezeigte Problem der Abgrenzung der Normenarbeit «Sicherheit von elektrischen Geräten» und den anwendungsbedingten Anforderungen wird immer offensichtlicher. Die rasanten Fortschritte der Mikroprozessortechnik ermöglichen es immer mehr, dass Entscheidungen durch die Geräte vorbereitet bzw. vorgeschlagen werden. In solchen Fällen reichen die Kenntnisse der TK-Mitglieder nur noch punktuell aus, um einen relevanten Beitrag leisten zu können.

In die gleiche Thematik gehört die Normentätigkeit im Bereich der elektronischen Informationsverarbeitung, -übertragung und -archivierung medizinischer Daten.

Gerade aus den oben aufgeführten Gründen ist die Suche nach weiteren Mitgliedern wichtig.

Die Bemühungen, weitere Mitglieder zu finden, sind bisher an den uns bekannten Argumenten wie Zeit und Kosten, aber auch an der Tatsache, dass für einige Firmen nur ein ganz kleiner Anteil der Normen von Bedeutung sind, gescheitert.

Die Tatsache, dass in der Schweiz nicht alle Bereiche der elektrischen Medizingeräte durch Hersteller abgedeckt werden, ergibt weitere Einschränkungen bei der aktiven Mitarbeit in der Normentätigkeit.

Erfreulich ist die Tatsache, dass das Bundesamt für Gesundheitswesen (BAG) nebst dem Vertreter für den Strahlenschutz wieder mit einem weiteren Mitglied vertreten ist. *E. S.*

TK 64, Niederspannungs-Installation

Vorsitzender: *W. Pfyl,* Freienbach
Protokollführer: *J. Schmucki,* Fehraltorf

An der 3. Jahrestagung im April 1999 wurden Präsentationen und Diskussionen zu folgenden Themen durchgeführt:

- Projektstand NIN 2000 (Niederspannungs-Installations-Norm)
- Leitungsberechnungsprogramm mit CD-ROM NIN 2000
- Auslösecharakteristik von Überstromunterbrechern

Das Büro des TK64 traf sich im Berichtsjahr zu 5 Sitzungen. Haupttätigkeiten waren die Abschlussarbeiten im Hinblick

auf das Inkrafttreten der NIN 2000 auf den 1. Januar 2000 und die Stellungnahme zu internationalen Dokumenten.

Die NIN 2000 konnte durch die vereinten Anstrengungen des Büros und der zuständigen SEV-Stellen an der Ineltec 99 sowohl in Buch- wie auch elektronischer Form (CD-ROM) vorgeführt werden und wurde dann auf den 1. Januar 2000 wie vorgesehen in Kraft gesetzt.

Die internationalen Dokumente wurden meistens in Arbeitsgruppen vorbesprochen und anschliessend an den Bürositzungen verabschiedet.

Angehörige des Büros besuchten internationale Meetings des TC64 IEC und deren WG9 und WG22 sowie Meetings der Cenelec und konnten interessante Aspekte für unsere nationalen Tätigkeiten einbringen. *W. Pf.*

TK 65, Mess-, Steuer- und Regelsysteme für industrielle Prozesse

Vorsitzender: Dr. *F. Bünger*, Grenchen
Protokollführer: alternierend

Das Wichtigste am Anfang: Das mehr als ein Jahrzehnt (!) dauernde Ringen um eine internationale Feldbusnorm ist vorüber: Die IEC 61158 -3 bis -6 wurden mit der überzeugenden Mehrheit von 25:4 Stimmen der P-Members per 31.12.1999 angenommen.

IIEC

Ein «Memorandum of Understanding» zwischen den Feldbusnutzergruppen Control Net International CI, Foundation Fieldbus FF und Profibus International PI, das auch von den Spitzen der Firmen Fisher – Rosemount, Rockwell Automation und Siemens unterzeichnet war, ebnete den Weg zum positiven Vote. Diesem Memorandum haben sich neben Phoenix Contact ca. 100 weitere Nutzerorganisationen und Firmen angeschlossen.

In den langen Jahren des «Feldbuskrieges» waren die Experten im SC65C derartig unter sich zerstritten, dass es des massiven Drucks der Marktführer der Automatisierungstechnik bedurfte, damit eine Einigung zustande kam.

Nach dem SC65C WG6 Meeting in Ottawa im Juli 99 ging alles ganz schnell. Innerhalb von nur 10 Wochen wurden acht verschiedene Feldbusprotokolle zu einem konzisen FDIS editiert. Den Bearbeitern und Editoren aus der WG6 des SC65C kann nicht genug Lob ausgesprochen werden. Die Abstimmung lief vom 1. Oktober bis zum 31. Dezember.

Um die Arbeit für die Geräteentwickler übersichtlicher zu machen, werden die Definitionen und Spezifikationen der Norm zu feldbusspezifischen Profilen zusammengefasst. Diese Norm IEC 61784 soll noch im Jahr 2000 zur Abstimmung gelangen.

Cenelec

Die Vertreter der «offenen» Feldbusnormung hatten im CLC65CX eine Plattform für europäische Feldbusnormen geschaffen, in der die FF- und Control-Net-Spezifikationen in die EN 50170 als Amendment prA1 bzw prA3 angenommen werden konnten. Die entsprechenden Sitzungen des Komitees fanden im Februar 2000 in Brüssel und im Oktober 1999 in Kopenhagen statt.

Die Patente, deren Benutzungsfreigabe und die Lizenzerteilung beanspruchten viel Platz in den Verhandlungen. Für die prA3, Control Net ist die Situation geklärt. Bei der prA1, FF ist eine vollständige Freigabe durch die Patentinhaber noch nicht erfolgt.

Die vom SC17B übernommenen Spezifikationen Device Net und SDS wurden unter EN 50325, «Industrial Communications Subsystem based on ISO 11898 (CAN) for controller device interfaces; Part 2 und Part 3», mit positivem Vote angenommen. CANopen ist als prA1 in der Abstimmung. Zur Erinnerung: AS-i ist unter EN 50295 standardisiert.

Das Feldbusthema wird in der nächsten Zukunft von der eingetretenen Konsolidierung profitieren. Die Energien richten sich nun auf das Thema Engineering, wie zB NOAH, Network Oriented Application Harmonisation, ein Esprit-Projekt der EU. Weiterhin strebt der IEC Sector Board 3, Industrial Automation Systems, eine Harmonisierung der verschiedenen Ansätze z.B. mit IEC 61499, Function Blocs for Process Control, und ISO 184 SC5 WG5 Applications Framework an. Es dürfte weiterhin spannend bleiben. *R. B.*

TK 72, Automatische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch

Vorsitzender: *H. Werder*, Männedorf
Protokollführer: *O. Sterchi*, Zug

Das Technische Komitee 72 hat im Berichtsjahr eine ganztägige Sitzung abgehalten. Schwerpunkt der Themen war die Überarbeitung der IEC-Norm 60730 mit der Anpassung der Teil-2-Dokumente an die 3. Ausgabe des Teiles 1.

Parallel zu den IEC-Dokumenten werden laufend die entsprechenden Cenelec-Dokumente bearbeitet.

Das TK72 der Cenelec hat 1997 folgende Teile der Norm EN 60730 publiziert:

- EN 60730-2-18, Besondere Anforderungen an Wasser- und Luftfluss-Regel- und Steuergeräte.

Die Normreihe EN 60730 gilt als harmonisierte Norm und findet Anwendung zur Erlangung des CE-Zeichens für Geräte, die der Niederspannungsrichtlinie unterliegen. Seit Ende 1999 ist die Druckgeräte-Richtlinie in Kraft gesetzt worden. Zurzeit wird abgeklärt, inwieweit die Norm EN 60730 mit dem gerätespezifischen Teil 2 (Ventile, Thermostate, Druckschalter) als Basis einer harmonisierten Norm für die Anforderungen dieser Richtlinie verwendet werden kann.

Das Cenelec-Meeting fand Anfang September in Luzern statt und wurde durch den SEV organisiert. Drei TK-Mitglieder haben an den Sitzungen teilgenommen.

Mitte Oktober fand in Kioto die jährliche Sitzung des IEC/TC72 statt, an welcher kein TK-Mitglied teilnahm.

Das TK72 ist international in der Cenelec/WG1, der IEC/WG6 (Thermostate), der IEC/WG 10 (PELV) und der Joint-WG zwischen CEN/TC 247 und der Cenelec (Thermostate nach DIN3440) durch ein Mitglied vertreten. Die ad hoc gebildete Arbeitsgruppe 1 befasste sich in zwei Sitzungen mit der Problematik der Stückprüfungen in der Fertigung (Routine Test). Die Arbeitsgruppe 6 hat im Laufe des Berichtjahres eine Sitzung abgehalten. Das ihr als Aufgabe zugewiesene Pilotprojekt, ein «Kochbuch» (User Guide) für die Anwender der Norm EN 60730-2-9 (temperaturabhängige Regel- und Steuergeräte) auszuarbeiten, soll demnächst als Sekretariatsdokument erscheinen. Die Arbeitsgruppe 10 war auf dem Gebiet der geerdeten Kleinspannung (PELV) tätig. Die Joint-WG hat 10 Sitzungen abgehalten. Die Arbeiten über die Anforderungen an Temperaturregler und -begrenzer für Wärmeerzeugungsanlagen (ehemals DIN 3440) sind abgeschlossen, allerdings hat sich die Herausgabe als Sekretariatsdokument verzögert. *H. W.*

TK 74, Sicherheit und Wirtschaftlichkeit von Einrichtungen der Informationstechnik

Vorsitzender: *B. Mühlemann*, Bern
Protokollführer: *W. Tanner*, Fehraltorf

Sitzungen

Letztes Jahr wurden vom nationalen TK74 zwei Sitzungen durchgeführt. International ist die Schweiz momentan nicht vertreten. Bisher wurde kein Sponsor gefunden, der die Spesen der internationalen Meetings übernehmen würde.

Mutationen

Die Herren W. Fawer, Swisscom (Vorsitz), R. Steiner, SEV (Sekretär), und H. Fausch, Xerox AG, wurden pensioniert. An dieser Stelle möchte ich mich bei ihnen recht herzlich für die geleistete zuverlässige Arbeit bedanken. Nachfolger wurden B. Mühlemann, Swisscom (Vorsitz), und W. Tanner, SEV (Sekretär).

Aktuelle Themen

Neue Themen für eine Erweiterung der Norm IEC/EN 60950 gehen nicht aus. Das fördert die Übersichtlichkeit respektive Lesbarkeit auch nicht unbedingt. Diskutiert wird deshalb bereits, ob die Norm unterteilt werden sollte. Vor allem der Bereich Telekommunikation wächst sehr stark.

Letztes Jahr wurden unter anderem folgende Themen behandelt:

- Verringerung der Luft- und Kriechstrecken auf den Innenlayer eines Prints. Dadurch wird eine weitere Miniaturisierung der Geräte ermöglicht. Von den Herstellern wird das natürlich sehr begrüsst.
- Remote Power Feeding ist für die Telekommunikationsnetzbetreiber eine wichtige Sache. Mittels Fernspeisung (60mADC, <1500VDC) auf einem Aderpaar kann eine externe Einheit wie z.B ein Multiplexer ferngespeist werden. In der Praxis wird die Spannung unter anderem durch die Isolation der Telefonkabel auf etwa 500VDC begrenzt.
- C-Powered Equipment. Ausrüstungen, z.B. in einer Telefonzentrale, werden vielfach ab einer batteriegepufferten DC-Speisung gespeist. In der Norm wurde diese Art Speisung bisher überhaupt nicht behandelt.
- Klassifikation der Stromkreise (Kommunikation). In diesem Bereich müssen die Vorgaben klarer definiert werden. So gilt z.B. ein ISDN-S-Bus als SELV-Stromkreis, wenn er keinen Transienten ausgesetzt ist. Sobald der S-Bus zwei Gebäude mit unterschiedlichem Potentialausgleich verbindet, gilt er als TNV-1-Stromkreis. Das heisst, je nach Installation müsste ein ISDN-Gerät die Anforderung an einen SELV- oder einen TNV-1-Stromkreis erfüllen. Ich glaube kaum, dass sich ein Käufer eines ISDN-Telefons für ein solches Produktmerkmal interessiert. Eine mögliche Lösung wäre, dass ein Gerät von beiden Anforderungen jeweils die strengere erfüllt.
- Outdoorequipment. Ob ein Outdoorequipment wie z.B. ein Telefonverteilerkasten an einer Strassenecke tatsächlich unter diese Norm fallen sollte, ist sicher fraglich. Versuche, auch das zu integrieren, sind auf jeden Fall unternommen worden.
- Energy Efficiency von Ausrüstungen der Informationstechnik. Im Bereich Energy Efficiency (WG9) ist von Seiten IEC keine grosse Aktivität zu verzeichnen. Alle Anstrengungen und Aktivitäten in diesem Bereich basieren auf europäischer oder nationaler Ebene. Die EU-Kommission will das US-Energiesparprogramm übernehmen und ist mit der US-Umweltbehörde über die Modalitäten in Verhandlung. National wird am Nachfolgeprogramm von E-2000 gearbeitet. *B. M.*

TK 77A, EMV, NF-Phänomene

Vorsitzender: *U. Ammeter*, Luzern
Protokollführer: alternierend

Das TK 77A hat im Berichtsjahr 1999 zwei Sitzungen abgehalten. Die Schweiz war auch am IEC/SC 77A mit einem Delegierten in San Diego vertreten.

Das für die Vorschriften betr. Netzrückwirkungen magische Datum des 31.12.2000 rückt näher. Damit wird durch den endgültigen Rückzug der EN 60555-er Normen auch «professionellen» Geräten kein Sonderstatus mehr gewährt. Alle Geräte müssen die zumeist tieferen Grenzwerte der EN 61000-3-2 resp. –3 einhalten. Seit einiger Zeit sind in der IEC Arbeiten im Gange, welche für bestimmte Verbrauchergruppen gewisse Erleichterungen gewähren sollen. Dabei handelt es sich am Anwendungen, bei welchen ein grösserer Aufwand einem begrenzten Nutzen gegenüber stehen würde. Leider ziehen sich diese Projekte in der IEC immer wieder in die Länge, und es ist davon auszugehen, dass die geplanten Amendments für die heute gültigen Normen nicht innert Jahresfrist im Parallel-Voting verabschiedet werden können. Damit besteht die Gefahr, dass solch berechtigte Erleichterungen nicht rechtzeitig im Official Journal der EU publiziert werden können und dass das Inverkehrbringen bestimmter Produkte vorübergehend illegal würde. Um diese Situation abzuwenden, überlegt man sich im Cenelec, ob diese Erleichterungen allenfalls als Amendment zu den heute geltenden EN publiziert werden sollen.

Eine neue Technologie, PLC (Power Line Communication), dürfte für die EVU (Elektrizitäts-Verteilungs-Unternehmen) zunehmend von Bedeutung werden. Auf diesem Gebiet bestehen noch keinerlei Normen, und es ist auch auf internationaler Ebene noch unklar, welche Gremien für die Entwicklung welcher Normen zuständig sein sollen. Nachdem dieses Thema im TK 77A kurz behandelt wurde, wurde im CES eine Arbeitsgruppe resp. ein TK PLC gegründet. Diesbezügliche Interessen der Mitglieder des TK 77A werden also in diesem neuen TK wahrgenommen.

Weiter nahm sich eine Arbeitsgruppe eines Problems an, das vom VSE an das Gremium herangetragen wurde. Im freien Handel sind Verbraucher erhältlich (in diesem Falle handelt es sich um Leuchten), welche durch die Verwendung von nicht verdrosselten Kondensatoren den Betrieb von Rundsteuerungen beträchtlich beeinträchtigen und gebietsweise verunmöglichen können. In Zusammenarbeit mit dem TK43C, «Vorschaltgeräte», wurde abgeklärt, ob solchen Problemen allenfalls mit Normen begegnet werden kann. Diese Normen müssten sich zumindest in Europa durchsetzen lassen. Es stellte sich die Frage, in welchem Masse andere Anwendungen wie Mainssignalling und PLC (Power Line Communication) von solchen oder vergleichbaren Einflüssen gestört werden. Es zeigte sich aber, dass aus diesen Gebieten keine «Verbündeten» gewonnen werden konnten. Die Chancen, dass wegen Störungen einzelner Rundsteueranlagen allgemeingültige und mit Kosten verbundene Vorschriften für gewisse Produkte erlassen werden können, dürften sich somit zerschlagen haben. *U. A.*

TK 77B, EMV, HF-Phänomene und Transiente hoher Leistung

Vorsitzender: Dr. *B. Szentkuti*, Bern
Protokollführer: alternierend

Mandat: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) bezüglich hochfrequenter Phänomene und «High power transient phenomena». Normungsbereiche: IEC TC77, SC77B und SC77C sowie Cenelec TC210.

Das Fachgebiet des TK77B hat bezüglich Normung einen reifen Zustand erreicht. Die wesentlichen Basisnormen und Fachgrundnormen (Generic Standards) sind erstellt, in der EMC-Publikationsreihe der IEC (61000-x-y) sind bis heute 44 Titel erschienen. 1999 ging es dementsprechend mehr um Feinschliff als um grundsätzlich Neues im Vergleich zu den vorangehenden Jahren. Die Hauptaktivitäten liegen nun eindeutig bei der IEC, im Cenelec-TC210 handelt es sich meist um Parallelabstimmungen mit der IEC, wenn möglich ohne Modifikationen. Trotzdem ist die Mitgestaltung in Cenelec notwendig, denn seine Ergebnisse gelten für Europa und die Schweiz.

Auch wenn wir von «Feinschliff» sprechen, sind die Arbeiten insofern von Bedeutung, als sie auf die Verbesserung der Normen abzielen oder zusätzliche alternative Prüfmethoden anvisieren. Bei diesen Bestrebungen geht es schliesslich um die Vermeidung oder um die Senkung von Kosten bei Entwicklern, Herstellern und Prüflaboratorien. Bei folgenden Basisnormen zur Prüfung der Immunität standen die bessere Definition der Prüfausrüstung, der Eichung sowie des Prüfaufbaus im Vordergrund:

- IEC 61000-4-2: Elektrostatische Entladungen
- IEC 61000-4-3: Elektromagnetische Felder
- IEC 61000-4-4: Schnelle Transiente («Burst»)

Es wurden dabei wesentliche Fortschritte erzielt, und die meisten Projekte stehen kurz vor Abschluss. Signifikante Fortschritte sind auch bei den alternativen Prüfmethoden der Feldstärkeimmunität zu ver-

zeichnen, allerdings ist im Jahre 2000 kaum noch mit dem Abschluss zu rechnen:

- IEC 61000-4-20: TEM-Leitungen (Transverse Electromagnetic Waveguides)
- IEC 61000-4-21: Hallräume (Reverberation Chambers)

Diese beiden Projekte werden erfreulicherweise mit CISPR koordiniert (Emissionsmessungen mit den gleichen Ausrüstungen wie für Immunität), allerdings wirkt diese Koordination verlangsamend auf die Arbeit.

Für Neueinsteiger in die EMV-Prüftechnik dürfte die 1999 abgeschlossene Revision der Übersichtsnorm über Prüfmethoden (IEC 61000-4-1) besonders hilfreich sein.

«Last but not least» sollte das Subkomitee 77C erwähnt werden. Sein Mandat wurde an der Komiteesitzung, Juni 1999, in San Diego erweitert zu «High power transient phenomena» (früheres Mandat: «High altitude nuclear electromagnetic pulse»). Damit sollte unter anderem auch das Phänomen abgedeckt werden, das oft unter der reisserischen Bezeichnung «Elektromagnetischer Terrorismus» läuft. Es sei wieder einmal betont, dass die qualitativ hoch stehenden Publikationen und Entwürfe des SC77C auch ganz allgemeine EMV-Bereiche abdecken. Neben wesentlichen Fortschritten in den Bereichen HEMP-Prüfmethoden und –Umgebungen seien folgende Projekte allgemeinen Interesses erwähnt:

EMC – Installation and mitigation guidelines – Mitigation of external influences (61000-5-6)

Degrees of protection against electromagnetic disturbances provided by enclosures (61000-5-7).

Zur Durchführung der Arbeiten:

- TK77B hat eine Sitzung abgehalten (wie üblich zusammen mit TK CISPR). Neben anderen Randbedingungen hat die elektronische Kommunikation wesentlich dazu beigetragen, mit weniger Sitzungen als früher auszukommen.
- TC77 und seine Subkomitees haben in Juni 1999 in San Diego, USA, getagt, das Schweizerische Nationalkomitee war an allen Sitzungen vertreten.

Erfreulich war es festzustellen, dass trotz immer knapper werdender Ressourcen in den internationalen Gremien die Schweiz alle wichtigen Arbeitsgruppen des TC77, SC77B und SC77C gut mit Experten beschicken konnte. *B. S.*

TK 81, Blitzschutz

Vorsitzender: Dr. *R. Bräunlich*, Zürich
Protokollführer: alternierend

Im Technischen Komitee 81, «Blitzschutz», wurden 1999 zwei Sitzungen (4. Mai und 9. Dezember) abgehalten, bei welchen zahlreiche Normenentwürfe zu behandeln waren. Siehe hierzu auch Liste der Normen im letztjährigen Jahresbericht.

Folgende IEC-Normen wurden 1999 für die Schweiz als Cenelec-Harmonisierungsdokument ENV angenommen. Sie besitzen damit den Status einer Schweizer Norm, die in der Schweiz als anerkannte Regel der Technik gilt:

- IEC 50164-1: «Lightning Protection Components (LPC) – Part 1 : Requirements for connection components»
- IEC 61024-1-2: «Protection of structures against lightning, Part 1.2: General principles, Guide B: Design, installation, maintenance and inspection of lightning protection system»
- IEC 61312-1: «Protection against lightning electromagnetic impulse – Part 1: General principles»
- IEC 61663-1: «Lightning protection of telecommunication lines – Part 1 : Fibre optic installations»
- IEC 61663-2: «Lightning protection of telecommunication lines – Part 2: Lines using metallic conductors»
- IEC 61819: «Test parameters simulating the effects of lightning protection system (LPS) components»

Als Abstimmungsdokument verabschiedet wurden vom TC81:

- IEC 61312-1 ed. 2: «Protection against lightning electromagnetic impulse – Part 1: General principles»

Zur Publikation freigegeben wurde der Teil der IEC-Norm.

- IEC 61312-3: «Protection against lightning electromagnetic impulse – Part 3: Requirements of surge protective devices (SPD)»

Im Wesentlichen sind damit im internationalen TC81 vier Normengruppen mit Zusatzteilen in Bearbeitung: Blitzschutzkomponenten (50164-1 bis 4), Elektromagnetischer Impuls von Blitzeinwirkungen, LEMP (61312-1 bis 3), Blitzschutz von Telekommunikationskabeln (61663-1 bis 4) und Definition der Blitzstromparameter (61819).

Mehrere Mitglieder des TK81 gehören einer Arbeitsgruppe Blitzschutz an, die unter der Federführung der Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen (VKF) eine Richtlinie zum Gebäudeblitzschutz erstellt hat, die einen Teil der Brandschutzrichtlinie bilden soll. Die Arbeitsgruppe tagte im Juni, August, Oktober und Dezember. Die Richtlinie wird im Jahre 2000 in eine Vernehmlassung geschickt und ist vom TK81 auf Konformität mit der Gebäudeblitzschutznorm IEC 61024-1 zu überprüfen.

An den beiden abgehaltenen Sitzungen des TK81 fand nebst der Normenarbeit ein breiter fachlicher Erfahrungsaustausch statt, bei welchem jeweils auch über die internationalen Veranstaltungen und Konferenzen berichtet wurde:

- 2. Juli (Frankfurt am Main): Workshop des Ausschusses für Blitzschutz und Blitzforschung, ABB des VDE.
- 28.–29. Oktober (Neu-Ulm): 3. VDE/ABB-Blitzschutztagung.

Die nächste Internationale Blitzschutzkonferenz findet im Jahr 2000 statt: «International Conference on Lightning Protection» (25th ICLP) 18.– 20. September 2000, Rhodos (Griechenland).

Über die Fachkommission für Hochspannungsfragen FKH verfügt das TK81 eine umfangreiche wissenschaftliche Literatursammlung über Blitzforschung und Blitzschutz, welche allen Interessenten auf Anfrage zugänglich gemacht wird.

Nebst dem neuen Vorsitzenden traten zwei weitere Mitglieder ins TK81 ein, wodurch bisherige schwergewichtig aus Industrie und Blitzschutzanlagenbau stammende Mitglieder der öffentlichen Hand und der Forschung ergänzt wurden. Neu aufgenommen werden konnte Herr Kurt Steck vom Verband Schweizerischer Feuerversicherungen, VKF, und Herr Peter Jankowetz, Assistent in der Fachgruppe Hochspannungstechnologie an der ETH Zürich.

Im Namen der Kommission sei dem pensionshalber zurückgetretenen Vorsitzenden Herrn Dr. Götz Kaiser für seine mit viel Erfahrung und Übersicht wahrgenommene Leitung herzlich gedankt.

TK 82

Vorsitzender: *M. Real*, Zürich
Protokollführer: *R. Tscharner*, Neuchâtel

Einleitung

Für die Schweizer PV-Industrie besonders relevant sind die Normungsarbeiten, die entweder national, auf Cenelec oder auf IEC-Ebene durchgeführt werden. Das Bestreben geht dahin, möglichst viele Normen auf IEC-Ebene zu publizieren, damit die internationale Austauschbarkeit vereinfacht und die eventuellen technischen Handelsbarrieren damit verkleinert werden. Allerdings sind Normen auf IEC-Ebene schwieriger zu realisieren, und die Konsensfindung dauert umso länger, je mehr verschiedene Interessen und Erfahrungen mit in den Prozess einspielen.

Die nachstehende Tabelle zeigt die prinzipielle Gliederung der Arbeiten in der IEC bzw. die Arbeitsprojekte, die im Rahmen der Cenelec im Rahmen der Photovoltaiksysteme ausgearbeitet werden.

IEC	*Vorsitz*	*IEC, TC82 Arbeitsgruppen*	*Cenelec, BTTF 86-2 Projekte, Aufträge*
WG1	Hidenori Shimizu	Glossary	Solar Home Systems
WG2	Francis Gautier	PV Modules	Inverters, AC Modules
WG3	Markus Real	PV Systems	Building integrated PV
WG4	Vakant	PV Energy Storage Systems	PV Pumps
WG5	Wolfgang Wiesner	Quality and Certification	
WG6	Jean P. Posbic	BOS Components	

Die Normenarbeiten für Photovoltaische Komponenten und Systeme im Cenelec werden zum Teil durch die Europäische Union mitfinanziert, weshalb die Entstehung dieser Normen schneller vor sich geht als auf IEC-Ebene, wo die Normenarbeit weniger auf vertrags- und projektorientierter Basis erfolgt.

Die Bedeutung dieser Cenelec-Arbeiten für die Schweiz kann aber nicht genug betont werden: Cenelec-Normen – einmal verabschiedet – gelten automatisch auch für die Schweiz. Da die Schweiz im TK82 nicht mitarbeitet, kann sie nur informell Einfluss auf die Normen nehmen. Dies geschieht zum Beispiel durch Publikation von Forschungsarbeiten und Erkenntnissen, die bei der Diskussion in diesen Gremien sehr wohl auch berücksichtigt und zitiert werden.

2. Normen für Netzverbund und für Inselanlagen

Auf IEC-Ebene wird die Ausarbeitung einer Norm für die Integration von PV-Anlagen im Gebäudebereich seit rund 10 Jahren diskutiert, ohne dass bis heute ein Entwurf vorliegt – sieht man von der Übersetzung der schweizerischen provisorischen Sicherheitsvorschrift ab, die noch immer der einzige Entwurf bis heute ist. Der Grund liegt zum Teil darin, dass sich neben dem TC82 (zuständig für PV-Systeme) nun auch das TC64 für diese Norm interessiert, da die Hausinstallationen in der Regel unter die Verantwortung des TC64 fallen.

Um der Industrie dennoch den Stand der Technik darzustellen und Leitlinien für die industrielle und gewerbliche Aktivität zu bieten, sind zwischenzeitlich nationale oder auf Cenelec-Ebene europäische Normen bzw. Entwürfe entstanden. Ähnliche Normen sind selbstverständlich auch in den USA oder in Japan gewachsen. Das macht die Konsensfindung gerade für die Netzintegration der Photovoltaik relativ schwierig, insbesondere da auch zum Teil verschiedene Netzkonfigurationen und andere Sicherheitsphilosophien mitspielen.

In der Schweiz wurden bisher auf diese Weise vor allem zwei Normen spezifisch für die Photovoltaik erarbeitet, um die Lücke zwischen Notwendigem und Wünschbarem auf IEC-Ebene möglichst schnell zu schliessen. Es sind dies die provisorische Sicherheitsvorschrift, die Einbindung der Photovoltaik-Systeme in das Netz und auf Gebäuden regelt, sowie die provisorische Prüfvorschrift für Solarwechselrichter.

Die provisorische Sicherheitsvorschrift für Photovoltaikanlagen des EStI ist von der Technik zum Teil längst überholt, und Anpassungen sind dringend notwendig. An der letzten nationalen technischen Kommissionssitzung (TK82) wurde dieser Sachverhalt nochmals eingehend diskutiert und die entsprechenden Schritte in die Wege geleitet. Dabei müssen vermehrt die neuen Grundsätze des Blitzschutzes mit einbezogen werden. Zudem sind völlig neue Konzepte wie AC-Module mit modulintegriertem Solarwechselrichter oder Stringwechselrichter entstanden und im Markt eingeführt, deren Einbindung in das Netz auf Grund der provisorischen Sicherheitsvorschriften zum Teil zu widersprüchlichen Lösungen führt.

Im Bereich Systemtechnik, wo die Schweiz aktiv an den IEC-Normen mitarbeitet, wurden 1999 folgende Normentwürfe bearbeitet:

- IEC 62 124 Ed 1.0; Kurztitel: PV Stand alone Systems; Projektleiter: Frank Wouters; vorg. Termin: 2000
- IEC 61729 Ed 1.0; Kurztitel: PV pumping System; Projektleiter: Peter Kremer; vorg. Termin: 2000
- IEC 61723 Ed 1.0; Kurztitel: PV on Building; Projektleiter: Gordon Howell; vorg. Termin: unbestimmt
- Kurztitel: Acceptance test procedure; Projektleiter: Chuck Whitacker; vorg. Termin: unbestimmt

Einen wichtigen Schwerpunkt bildet das Dokument zur Bestimmung der Performance von Solar Home Systems, die in den nächsten Jahren in grosser Anzahl in Entwicklungsländern eingesetzt werden sollen.

Dabei ist es von Bedeutung, dass diese Systeme auch korrekt funktionieren, und eine entsprechende Norm, um die Performance dieser Anlagen zu bestimmen und zu verifizieren, ist dringend notwendig. Grosse Schwierigkeiten bei diesem Vorhaben liegen unter anderem darin, dass die Europäer auf einer Methode bestehen, die auch bei schlechtem Wetter anzuwenden ist und deshalb eine In-house-Simulation und ein Messverfahren bedingen. Die Amerikaner, und insbesondere auch die Entwicklungsländer, bestehen auf Grund der hohen Verfügbarkeit der Sonneneinstrahlung naturgemäss auf einem Messverfahren, das mit dem natürlichen Sonnenlicht auskommt. Die Schwierigkeit besteht nun zum Beispiel darin, dass die Verfahren kompatibel sein müssen, damit die Resultate aus den beiden Testverfahren reziprok sind. *M. R.*

TK 86, Faseroptik

Vorsitzender: *D. Ernst,* Losone
Protokollführer: *P. Krausse,* Losone

Allem vorab ist es mir ein grosses Anliegen, dem SEV, und im Speziellen Herrn Tanner, meinen Dank für die hervorragende Arbeit innerhalb unseres Technischen Komitees (TK) auszusprechen.

Es sind die Mitglieder im TK, die es mit ihrem Einsatz und ihren Kommentaren zu den laufenden IEC- und Cenelec-Dokumenten ermöglichen, international als Mitglied zu bestehen.

Es ist uns im letzten Jahr gelungen, durch neue Mitarbeiter auch im SC86C unseren Einfluss wahrzunehmen.

Meine Erfahrung als Experte in verschiedenen Working Groups (WG) hat gezeigt, dass ein nationaler Kommentar nur angenommen und diskutiert wird, wenn ein Landesvertreter anwesend ist.

Die Regeln innerhalb der WG bedingen das Finden eines gemeinsamen Konsenses.

Ich möchte in diesem Zusammenhang alle Experten, die auf dem einschlägigen Gebiet tätig sind, dazu aufrufen, auf nationaler und internationaler Ebene im TK86 als aktives Mitglied teilzunehmen.

Das schweizerische TK86 hat am 19. November die 13. Sitzung in Losone durchgeführt. Die nächste Sitzung wird am 9. Mai 2000 beim SEV abgehalten. *D. E.*

TK 95, Messrelais und Schutzeinrichtungen

Vorsitzender: *F. Ilar,* Baden
Protokollführer: *H. Roth,* Nidau

Die meisten Projekte des TC95 behandeln nach wie vor die Normen betreffend elektromagnetische Störungen. Behandelt wird die Widerstandsfähigkeit der Schutzrelais gegenüber den Störungen von aussen wie auch die Begrenzung der Störungsemissionen der Schutzgeräte selbst. Auch ein Vertreter aus der Schweiz wirkt in der zuständigen Arbeitsgruppe seit Anfang 1998 sehr aktiv mit. Als Basisunterlagen werden die IEC-Dokumente 61000-x stammend von TC77, Electromagnetic Compatibility, berücksichtigt. Im Laufe 1999 sind aus diesem Gebiet wieder etliche Dokumente zum Kommentieren bzw. zur Abstimmung an die nationalen Komitees verteilt worden. So ist im Jahre 1999 dem Entwurf der Norm IEC 60255 betreffend Emissionsprüfungen in einer Parallelabstimmung IEC-Cenelec zugestimmt worden. Elektromagnetische Bestrahlungsprüfung und elektromagnetische drahtgebundene Störungsprüfung werden weiter bearbeitet.

Der Entwurf der Norm über Comtrade-Format kam im Laufe 1999 weltweit zur

Abstimmung und wurde mit grosser Mehrheit angenommen. Der Name Comtrade ist die Abkürzung des Begriffes «Common Format for Transient Data Exchange». Bei Comtrade handelt es sich um die Vereinheitlichung der Formatierung von digital gespeicherten Störschreiberdaten, die Strom- und Spannungswellen sowie die Ereignisse dokumentieren. Auch das CES hat zugestimmt. Als einziges Land hat das Nationalkomitee der USA, woher Comtrade stammt, den Entwurf abgelehnt. Es scheint, dass sich die IEEE-Version und die IEC-Version in einigen Details immer noch unterscheiden. Gemäss Plan soll die Norm IEC 60255-24 Ed. 1 aber im Juli 2000 publiziert werden. Einige Mitglieder des TK95 nehmen an der Arbeit der Untergruppe Stationsleittechnik des TK57 teil, wo sich Mitglieder aus mitinvolvierten TK ein bis zweimal jährlich treffen, um die Normung der Kommunikation in Unterstationen voranzutreiben. *F. I.*

TK 99, Starkstromanlagen über 1 kV AC

Vorsitzender: *P. Bircher*, Bern
Protokollführer: *F. Amrein*, Luzern

Das Harmonisierungsdokument HD 637 S1, Starkstromanlagen mit Nennwechselspannung über 1 kV, welches noch Ende 1998 durch das TK99 verabschiedet wurde, besteht nun seit Mai 1999 in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch).

Das Schweizerische Elektrotechnische Komitee (CES) hat an seiner Vorstandssitzung vom 27. April 1999 dem Wechsel des TK-99-Vorsitzenden von M. Schönenberger, Leibstadt, an P. Bircher, Bern, zugestimmt und dies am 17. Mai 1999 offiziell bekanntgegeben.

Am offiziellen Meeting des TC99 in Frankfurt vom 6. und 7. Mai 1999 war das TK99 des CES nicht vertreten. Es lagen keine dringenden Geschäfte vor, welche eine Teilnahme notwendig gemacht hätten.

Da seit Frühjahr 1999 keine internationalen Dokumente zur Stellungnahme offen lagen, welche eine Sitzung gerechtfertig hätten, wurde die vorgesehene Sitzung vom Oktober 1999 auf das Frühjahr 2000 verschoben. *P. B.*

TK Erdungen

Président: *U. Wüger*, Vevey
Procès-verbal: *M. W. Pauling*, Berne

Pour traiter des problèmes courants concernant le domaine des mises à la terre, le comité technique «mises à la terre» s'est réuni à deux reprises en 1999.

Après une longue attente provoquée par les pr EN 50179, respectivement l'édition du document d'harmonisation HD 637 SI, notre comité a enfin pu éditer, en français et en allemand, un nouveau document pour remplacer les règles ASE 3569-1/2/3. Ce document, appelé «Mise à la terre comme mesure de protection dans les installations électriques à courant fort», est publié en un seul fascicule ou sur support informatique portant le No SEV/ASE 3755.

D'autre part, dans le cadre de la libéralisation du marché des télécommunications, l'Inspection fédérale des installations à courant fort (IFICF) s'occupe dorénavant également des installations à courant faible. Il est important que l'IFICF édite rapidement des recommandations concernant la construction de réseaux à courant faible à proximité d'installations à courant fort. Un groupe de travail «mises à la terre réseaux à courant faible», auquel participent plusieurs membres de notre comité, a été créé. Il est réjouissant de constater qu'après des débuts difficiles ce groupe fonctionne maintenant très bien. Les premiers résultats devraient être publiés en 2000. *U. W.*

TK CISPR

Vorsitzender: *H. Ryser*, Bern-Wabern
Protokollführer: alternierend

Sitzungen

Auf der nationalen Ebene fand 1999 nur eine Sitzung statt, gemeinsam mit dem TK77B.

Auf der internationalen Ebene war an folgenden Sitzungen ein Teilnehmer aus der Schweiz beteiligt: CISPR SC A und CISPR SC G (und entsprechende Arbeitsgruppen) 31. Mai bis 10. Juni 1999 in San Diego sowie eine Arbeitstagung der Ad-hoc-WG «Kalibration MDS Zange» am 25. und 26. Oktober in Göttingen.

Organisatorische Änderungen

Durch die Einführung der «Maintenance Teams» kann die Einführung kleinerer Ergänzungen und Korrekturen in den CISPR-Publikationen deutlich beschleunigt werden. Solche Ergänzungen müssen nicht mehr als «New work item proposal» gestartet werden, sondern können direkt vom «Maintenance team» als CD oder sogar als CDV zur Abstimmung gebracht werden.

Anstelle eines vollständigen Berichtes soll hier auf einige aktuelle Themen etwas näher eingegangen werden:

«Compliance Uncertainty» und «Measurement Uncertainty»

Diese beiden im Jahresbericht 1998 vorgestellten Themen bleiben weiterhin aktuell. Die Meinungen zu diesem Thema sind immer noch sehr unterschiedlich, und eine Einigung ist noch nicht in Sicht. Es geht weiterhin um die drei Fragen:

- Wie soll die Messunsicherheit beim Vergleich mit dem Grenzwert berücksichtigt werden?
- Welche Beeinflussungsfaktoren müssen mindestens in die Berechnung einbezogen werden?
- Wie gross dürfen die Messunsicherheiten nach dem heutigen Stand der Technik sein?

Grenzwerte und Messmethoden oberhalb 1 GHz

Die Messmethoden in CISPR/A sind akzeptiert worden und bereit zur Publikation.

Die Grenzwerte für ISM-Geräte (CISPR B) sind akzeptiert worden und bereit zur Publikation.

Die Grenzwerte für ITE-Geräte (CISPR G) sind in der letzten Abstimmungsrunde (FDIS).

Kalibration MDS Zange

Die Kalibrationsvorschrift für die MDS Zange wird zurzeit überarbeitet (CISPR A). Es hatte sich gezeigt, dass einige wichtige Einflussfaktoren bei der Kalibration besser kontrolliert werden müssen. Grundsätzlich wären auch andere Kalibrationsverfahren mit deutlich reduzierten Fremdeinflüssen möglich, was aber zu unterschiedlichen Werten der Kalibrationskurve führen würde. Solche Änderungen sind aber nicht erwünscht, weil sonst eine unbeabsichtigte Verschiebung der Grenzwerte entstehen würde. Die vorzuschlagende Kalibrationsmethode muss deshalb auch diese Gesichtspunkte berücksichtigen. Die Arbeit zum Thema Kalibration hat auch einige zusätzliche Einsichten über die Messunsicherheitsbeiträge bei der normalen Messung gebracht und kann in der Arbeitsgruppe «Messunsicherheit» weiter verwertet werden.

Emissionsmessung auf Netzleitungen mit «Power Line Communication» (PLC)

Für die Messung der Emission auf Netzanschlüssen, die für PLC vorgesehen sind, können die heute üblichen Netznachbildungen nicht verwendet werden. Das Filter in den gebräuchlichen Netznachbildungen würde die Funktion der PLC verhindern, so dass eine Messung an einem funktionierenden System so nicht möglich ist. Ausserdem sind auch die anzuwendenden Grenzwerte noch nicht klar.

Das Thema ist noch in der Diskussionsphase und muss durch gute Zusammenarbeit der beteiligten Stellen gelöst werden. *H. R.*

TK PLC

Vorsitzender: *A. Blunschi*, Bern
Protokollführer: alternierend

Das TK PLC wurde im Herbst 1999 gegründet, nachdem die PLC-Standardisierung bei der Cenelec insbesondere in SC 205A/WG10 gestartet wurde. Das TK hatte 1999 ein Meeting, das vorwiegend der Konstituierung und der Informationsdarstellung diente. SC205A WG10 führte 1999 nach seiner Gründung vier Meetings durch. Seit dem zweiten Meeting sind immer Experten aus der Schweiz dabei.

Zu Beginn litt die Normung im PLC-Bereich an einer unübersichtlichen Zersplitterung der Aktivitäten. Auf Einladung des Chairman ETSI PLT wurde ein Joint Meeting Cenelec-ETSI auf 30. November 1999 einberufen. Wegen Terminkollisionen wurde es auf den 19. Januar 2000 verschoben. An diesem Joint Meeting nahmen die Chairmen aller relevanten Standardisierungsgremien teil, insbesondere von Cenelec TC205, SC205A, TC209, TC210, TC215, CEPT ERC, ETSI ERM und ETSI PLT. Es gelang, eine sehr tragfähige Basis zu legen für die zukünftige PLC-Standardisierung in den drei Schlüsselthemen Spectrum Management, EMC und System Aspects, wie die folgende Aufstellung zeigt.

- Issue: Spectrum Management (Chimney Approach); assigned to CEPT ERC (through ETSI ERM); remarks: Project Team SE35 likely to be created mid February, Chair SE35: Bernard Desprès, France Télécom (FR)
- Issue: EMC (Measurements) assigned to: Joint Work Group Cenelec/ETSI; remarks: Experts from ETSI ERM EMC, Cenelec TC210, TC209, SC205A, TC215; Chair: Ronald Storrs, Telia (SE)
- Issue: System Aspects; assigned to: Cenelec SC205A WG10: Lower Layers (physical layer). ETSI PLT: Higher Layers; remarks: Interface to be the MAC Layer (to be agreed between the two bodies), Open Web Sites, Exchange of observers, Chair SC205A: Jean-Yves Boivin, EdF (FR), Chair ETSI PLT: August Blunschi, Ascom (CH) *A. B.*

Jahresberichte weiterer Kommissionen

Nationalkomitee der Cigré

Präsident: *J. A. Dürr*, Zürich
Sekretär: *Ph. Burger*, Fehraltorf

Das Schweizerische Nationalkomitee der Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques (Cigré) behandelte seine Geschäfte im Berichtsjahr an drei Sitzungen.

Die Hauptaufgabe bestand darin, aus den eingegangenen Berichtsanmeldungen für die vom 27. August bis 2. September 2000 stattfindende Cigré-Session eine sorgfältige Auswahl zu treffen und die Autoren bei der Ausarbeitung ihrer Beiträge zu unterstützen, um das erforderliche hohe Qualitätsniveau zu erreichen und zu halten. Die Anzahl der eingereichten Berichtsanmeldungen war erfreulich hoch und zeigt, dass die Cigré auch im liberalisierten und deregulierten Umfeld ihre Bedeutung als wichtigstes weltweites Forum für Fragen im Zusammenhang mit der Stromerzeugung und -übertragung behalten hat. Ebenso erfreulich ist die Tatsache, dass die Schweiz dieses Jahr erneut mit zehn technischen Berichten vertreten sein wird. Dank gezielter Zusammenarbeit mit internationalen Autoren konnte die der Schweiz zustehende Quote überschritten werden.

Inhaltlich befassen sich einige Arbeiten mit neuartigen technischen Konzepten, etwa dem supraleitenden Strombegrenzer oder einem in der Schweiz realisierten modernen Übertragungskonzept. Immer mehr stehen aber die wirtschaftlichen Aspekte im Vordergrund, beispielsweise die Reduktion der gesamten Kosten (Life Cycle Costs) oder der messbare Kundennutzen durch den Einsatz von Online-Methoden für die Diagnose und die Überwachung des Betriebs und moderner, nichtkonventioneller Betriebsmittel. Kostensenkungen können ebenfalls durch neue Kriterien für die Dimensionierung sowie die technische und wirtschaftliche Optimierung durch funktionale Spezifikationen erzielt werden. Prüfergebnisse und Betriebserfahrungen untermauern die gemachten Aussagen und geben den Berichten einen hohen Bezug zur betrieblichen Praxis. Ich danke allen Mitgliedern des Nationalkomitees, welche die Autoren bei der Ausarbeitung ihrer Berichte begleitet und unterstützt haben.

Im Berichtsjahr fanden zwei wichtige internationale Tagungen von Studienkomitees in der Schweiz statt. Das SC 33, «Power Systems Insulation», führte vom 30. August bis zum 3. September seine Sitzung in Luzern durch. Am anschliessenden Kolloquium nahmen über 120 Teilnehmer aus mehr als 30 Ländern teil. Das SC 23, «Substations», tagte vom 10. bis zum 17. September 1999. Das Thema des internationalen Kolloquiums «The Future Substation» erlangte im Zeichen der Liberalisierung des Elektrizitätsmarktes und des damit verbundenen Kostendrucks hohe Aufmerksamkeit und fand grosses Interesse bei den nahezu 170 Teilnehmern. Ich danke den beiden schweizerischen Mitgliedern dieser Studienkomitees, Herrn Bernhard Sander und Herrn Walter Schmidt, für ihren grossen Einsatz und die mustergültige Durchführung dieser Grossanlässe. Danken möchte ich aber auch allen Firmen, welche diese beiden Anlässe durch ihre finanzielle Unterstützung ermöglicht haben.

Während der Session in Paris werden turnusgemäss die Organe der Cigré sowie die Mitglieder der internationalen Studienkomitees neu gewählt. Im Administrative Council wird die Schweiz wie bisher durch Herrn Hans Gubser und den Schreibenden vertreten. In den Studienkomitees wird eine Verjüngung der Mitglieder angestrebt. Deshalb wurde die maximal mögliche Mitgliedschaft auf 6 Jahre reduziert. Dies hatte zur Folge, dass das Schweizerische Nationalkomitee 10 von insgesamt 14 Mitgliedern zu ersetzen hatte. Leider mussten dadurch auch einige sehr aktive und engagierte Mitglieder ausscheiden. Um so erfreulicher ist es, dass für alle frei werdenden Positionen fachlich bestens ausgewiesene und meistens jüngere Kandidaten gefunden werden konnten. Dadurch gelingt es der Schweiz, ihre bisherige starke Stellung in den Studienkomitees zu halten, was zweifellos der Industrie, der Elektrizitätswirtschaft und den Hochschulen gleichermassen zugute kommt. Auf Grund des grossen Interesses an der letzten Veranstaltung vor zwei Jahren wird die Cigré zusammen mit der ETG am 22. November wieder eine Tagung durchführen. Schweizerische Mitglieder in verschiedenen Studienkomitees werden über ihre Arbeiten in den SC und über die Cigré-Session in Paris berichten.

Als Dienstleistung an unsere Mitglieder wurde auch unsere Internetseite nochmals verbessert. Unter der neuen, direkten Adresse www.cigre.ch besteht ein direkter Link zur Homepage der Cigré in Paris.

Abschliessend danke ich allen Mitgliedern des Nationalkomitees sowie den schweizerischen Mitgliedern in den Stu-

Die aktuelle Zusammensetzung der Nationalkomitees von Cigré und Cired finden Sie im Bulletin SEV/VSE Nr. 5/6 00 ab Seite 28.

dienkomitees und allen übrigen, welche sich in irgendeiner Form für die Cigré engagiert haben, für ihre wertvolle Mitarbeit. Dieser Dank gilt ganz besonders den scheidenden Mitgliedern des Nationalkomitees, den Herren Martin Bettler, Gottfried Schemel, Prof. Dr. Hans Glavitsch und Jean-Jacques Wavre. *J. A. Dürr*

Nationalkomitee des Cired

Präsident: *J.-F. Zürcher,* Corcelles
Sekretär: *Ph. Burger,* Fehraltorf

Das Nationalkomitee des Cired ist im Laufe des vergangenen Jahres dreimal zusammengetreten. Es hatte dabei Gelegenheit, den Inhalt der fünf Berichte eingehend zu studieren, die unser Land anlässlich des Kongresses 99 vorstellte. Dieser fand – auf hohem Niveau – vom 2. bis 4 Juni in Nizza statt. Es trafen über tausend Anmeldungen ein, was nach dem Teilnehmerschwund von 1997 ein gutes Resultat darstellt. Die parallel dazu organisierte Ausstellung von vornehmlich für die Verteilung bestimmten Erzeugnissen stiess auf ein eindeutig positives Echo und bot zahlreichen Herstellern Gelegenheit, ihre neuesten Ausrüstungen und Dienstleistungen vorzustellen. Somit wurden die beiden Hauptzielsetzungen des Organisationskomitees voll erfüllt.

Der Kongress dauerte 3 Tage gegenüber 4 Tagen in früheren Jahren. Durch diese Verkürzung wurden Parallelsitzungen nötig, was die Teilnehmer oft vor die Qual der Wahl stellte. Sie empfanden diese neue Formel angesichts des chronischen Zeitmangels technischer Kaderleute in den Betrieben jedoch als vorteilhaft. Die meisten Sitzungen waren interessant und gaben Anlass zu regen Diskussionen. Die neue Organisationsform scheint viel versprechend zu sein, bietet sie doch zahlreichen Personen Gelegenheit, direkt zu intervenieren.

Durch die Vielfalt der behandelten Themen war der Kongress für die Teilnehmer äusserst interessant. Obwohl die Auswirkungen der Liberalisierung ein wiederkehrendes Thema waren, ist doch festzustellen, dass die technischen Themen gegenüber den wirtschaftlichen Aspekten wieder an Bedeutung gewinnen. Dieser Trend ist vor allem in denjenigen Ländern feststellbar, wo der Elektrizitätsmarkt bereits vor einigen Jahren liberalisiert wurde.

Anlässlich des Kongresses hat sich das Direktionskomitee des Cired neu konstituiert. So übernimmt Herr J.-P. Connerotte (B) den Vorsitz, während Herr N. Haase (DK) das Technische Komitee leitet. Der nächste Kongress findet vom 18. bis 21. Juni 2001 in Amsterdam statt.

Im Laufe des vergangenen Jahres hat das Nationalkomitee überdies die Schweizer Vertreter in den 6 Konsultativgruppen sowie in den beiden kürzlich eingesetzten Arbeitsgruppen gewählt. Ferner hat das Nationalkomitee die Hauptthemen für den nächsten Kongress besprochen.

J.-F. Zürcher

Die aktuelle Zusammensetzung der Kommission für den Denzler-Preis finden Sie im Bulletin SEV/VSE Nr. 5/6 00 auf Seite 29.

Kommission für den Denzler-Preis

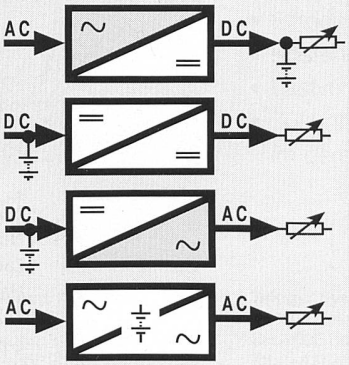
Präsident: *W. Lanz,* Oerlikon
Sekretär: *Ph. Burger,* Fehraltorf

Im Jahr 1999 tagte die Kommission unter der Leitung des neuen Präsidenten Werner Lanz nur einmal, um die nächste Ausschreibung des Preises zu planen. Dabei wurden einige Überlegungen bezüglich einer Verbesserung des Ausschreibungsverfahrens gemacht. Die doch eher enttäuschende Teilnahme und Qualität der Arbeiten bei der Preisverleihung im Jahre 1998 waren der Auslöser für diese Diskussionen. Die Kommission entschied sich schliesslich für einen gegenüber bisher vereinfachten Ausschreibungstext. Damit soll künftig ein breiteres Publikum angesprochen und auch ein breiterer Themenkreis abgedeckt werden können.

Die nächste Ausschreibung wird Ende 2000 stattfinden, mit einer Preisverleihung im Jahre 2001. Die dafür zur Verfügung gestellte Summe wird wiederum 10 000 Fr. betragen. Der Zeitplan für Ausschreibung, Einreichung und Beurteilung ist bereits fixiert. *Philippe Burger*

Ihr Partner für Batterieladetechnik und gesicherte Stromversorgung

technisch innovativ
breites Sortiment
angepasste Lösungen



BENNING
Power Electronics GmbH
Industriestrasse 6, CH-8305 Dietlikon
Tel. 01 805 75 75, Fax 01 805 75 80
http://www.benning.ch