

Zeitschrift: bulletin.ch / Electrosuisse

Herausgeber: Electrosuisse

Band: 98 (2007)

Heft: 11-12

Artikel: Electrosuisse : Jahresberichte 2006 = Rapports annuels 2006

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-857451>

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: 23.02.2026

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

Jahresberichte 2006 – Rapports annuels 2006

Tätigkeitsbericht CES 2006

Das Jahr 2006 im Überblick zeigt, dass neben dem Tagesgeschäft der Betreuung der Technischen Komitees (TK) mit allen notwendigen Aufgaben auch die Entwick-

ces

Comité électrotechnique
suisse

lung des CES fortgeschritten ist. Mit Vorträgen an Fachhochschulen und an der ETH wurde die Normenarbeit vorgestellt und auf das CES hingewiesen. Die Weiterentwicklung der Normendatenbank NDB steht vor dem Abschluss und wird 2007 eingeführt. Ein Workshop mit den TK-Sekretären zeigte weiteres Verbesserungspotenzial im CES auf. Die Normen erscheinen dank der neuen Navigation auf der Startseite von www.electrosuisse.ch noch kundenfreundlicher. Dank der Pflege der internationalen Kontakte konnte bei der Cenelec in Brüssel ein für die Schweizer Wirtschaft wichtiger Termin um ein halbes Jahr verschoben werden. Das TK-Coaching zeigt gute Ansätze für eine aktive Unterstützung der Führungsarbeit im CES-Sekretariat.

Wahrung der schweizerischen Interessen in der Normung

Eine erfolgreiche Interessenwahrung im Cenelec konnte durch das CES realisiert werden: Der schweizerische Antrag zur Verlängerung der Übergangsfrist einer Norm wurde durch das entsprechende technische Komitee und durch namhafte andere Nationalkomitees abgelehnt. Das Anliegen der Schweiz konnte trotzdem durchgebracht werden, und die Produktion nach der alten Norm kann noch ein halbes Jahr fortgesetzt werden. Dies zeigt die grossen Möglichkeiten auf, durch das CES auch als kleines Land im grossen Europa Einfluss nehmen zu können.

Die Wahrung der schweizerischen Interessen in der Normung, auf weltweiter Ebene in der IEC und in Europa im Cenelec, wird vorab auf zwei Ebenen vorgenommen, der Management- und der technischen Ebene. Auf der Managementebene geschieht dies im Auftrag des CES-Vorstands durch Mitglieder des Vorstandsausschusses. Das CES vertritt im Cenelec an den Sitzungen der Generalversammlung sowie im Technical Board (BT) und in der IEC an der Generalversammlung die schweizerischen Interessen.

Mit dem persönlichen Mandat des Permanenten Delegierten (PD) im Cenelec-BT von J. Weber, Generalsekretär des CES, werden die Interessen der Schweiz direkt in den laufenden Normenprozess eingebracht. Als persönliches Mitglied im Finanzkomitee des Cenelec stellt er den Einfluss der Schweiz bei den finanziellen Angelegenheiten sicher.

Aufgabe des CES-Vorstands ist es, sich mit Grundsatzfragen der elektrotechnischen Normung zu befassen. Er setzt Prioritäten und wacht darüber, dass die Aktivitäten vornehmlich auf jene Normenprojekte gerichtet werden, die den Bedürfnissen des Marktes oder der Gesetzgebung entsprechen, und dass keine Normen geschaffen werden, die nur einzelnen Herstellern Marktvoorteile verschaffen.

Die technische Normungsarbeit wird in den technischen Komitees des CES geleistet. Sie umfasst alle jene Projekte der IEC und des Cenelec, für die Interesse und

Notwendigkeit zur Mitarbeit seitens der Schweiz bestehen.

Sämtliche TK-Experten werden wöchentlich per E-Mail über die neuen, für ihr Gremium relevanten Normenentwürfe informiert. Mit ihrem Passwort können sie die gewünschten Dokumente mittels HTML-Link via Internet auf der IEC-Website abholen.

Die Verteilung der Dokumente in elektronischer Form via Internet funktioniert sehr effizient und kostengünstig. Unter der Adresse www.normenshop.ch können auf der Basis der ständig aktualisierten CES-Normendatenbank sämtliche Normen abgerufen und bei Bedarf bestellt werden.

Die vom Sekretariat des CES geleistete Unterstützungsarbeit zugunsten der technischen Gremien umfasst vor allem die Verteilung der Projektdokumente, die Unterstützung bei der Konsensfindung an den TK-Sitzungen und das Einreichen der Stellungnahmen, d.h. der Komment-



For good solutions.

The advertisement features a hand holding a multi-pin electrical connector, symbolizing connectivity and solutions. The background is white with a red horizontal bar at the top.

tare und Stimmabgaben bei Cenelec und IEC.

Das CES unterhält gegenwärtig 85 technische Komitees mit insgesamt über 630 Mitgliedern. Die Mehrheit der Mitglieder vertritt die Interessen der Industrie, sowohl der Hersteller als auch der Anwender. Über 50 Mitglieder vertreten in spezifischen technischen Komitees die Interessen mehrerer Bundesämter, einiger kantonalen Stellen und verschiedener Institutionen. Nahezu die Hälfte der technischen Komitees des CES ist mindestens teilweise an Normenprojekten engagiert, die zu harmonisierten Normen führen, Normen, die im Official Journal der Europäischen Kommission zu einer oder mehreren Direktiven publiziert werden und in der Schweiz im Bulletin SEV/VSE und im Bulletin der Switec veröffentlicht werden.

Der Umsetzungsgrad von neuen Normen in der Schweiz erreichte über 90%, was in Europa weiterhin einen Spitzenplatz bedeutet.

Auszeichnung für Schweizer Experte

Sehr erfreulich ist die Auszeichnung eines weiteren Experten aus der Schweiz, Herrn Heinrich Ryser, Metas, Bern-Wabern, mit dem 1906 Award 2006 der IEC für hervorragende Arbeit in den Normengremien der elektromagnetischen Verträglichkeit EMV. Dieser Preis wurde 2006 unter den weltweit über 8000 Experten zum dritten Mal an ungefähr 75 Personen verliehen. Er weist auf die Verdienste einzelner Schwei-

zer Experten hin und darf als Botschafter der Schweiz für hervorragende Leistungen gewertet werden.

Gründung TK 78

Dank dem Willen eines Schweizer Unternehmens, an der Normung im Bereich der Arbeitssicherheit mitzuarbeiten, konnte erfreulicherweise das TK 78 «Ausrüstungen und Geräte zum Arbeiten unter Spannung» gegründet werden.

Normen an Hochschulen

Das Marketing für Normen wurde weiter intensiviert. Im Januar und im April konnte an Fachtagungen und an der ETH ein interessiertes Publikum in die Grundlagen der Normung eingeführt werden. Im Oktober wurde an der Fachhochschule Genf durch den Generalsekretär das entsprechende Referat vor Studenten in Französisch gehalten.

Spitzenleistung im CES

Während des Jahres 2006 bearbeitete das CES 3075 «Arbeitsstücke» (work items), die mit den übrigen mehr als 9375 Dokumenten in die Normendatenbank aufgenommen und entsprechend verarbeitet werden mussten.

Mit dem Projekt «Neue Normendatenbank» stellt Electrosuisse sicher, dass die Menge der Dokumentenflut auch in Zukunft effizient und termingemäss abgearbeitet werden kann. Die Portierung auf eine neue Softwareplattform und die gleichzeitige Verbesserung der Funktionalität sowie die Än-

derungen im Datenangebot der IEC und des Cenelec beanspruchten mehr Zeit als vorgesehen.

Die im Rahmen eines strategischen Unternehmensprojekts von Electrosuisse identifizierte zukünftige Zusammenarbeit mit unserer Partnerin, der SNV in Winterthur, wurde weiter definiert. Mit dem Bereich «Normung und internationale Beziehungen» der SNV konnte eine kundenfreundliche Lösung für den Spezialfall der fachbereichübergreifenden Arbeit in Normenkomitees gefunden werden.

Das Cenelec mit neuem Präsidenten

Die Generalversammlung des Cenelec im Juni in Thessaloniki wurde zum zweiten Mal am selben Ort und zur selben Zeit mit dem CEN durchgeführt.

Zum neuen Präsidenten für die Amtszeit 2008–2010 wurde aus einem jungen Mitgliedland der Slowene Janez Bencina gewählt. Die drei neuen Vizepräsidenten heißen David Dosset aus Grossbritannien, Otakar Kunc aus Tschechien und Gudrun Rongnvaldardottier aus Island.

Als 29. Land wurde auf den 1. Februar 2006 Rumänien als Vollmitglied aufgenommen.

Serbien/Montenegro wurde als Teilmitglied (Affiliate) aufgenommen.

In verschiedenen Arbeitsgruppen wird weiterhin an den möglichen Verbesserungen der zukünftigen Strukturen der europäischen Normenorganisationen gearbeitet. Der Prozess ist aus Gründen der historischen Herkunft und der unterschiedlichen Organisations- und Finanzierungsstrukturen der verschiedenen Nationalkomitees sehr komplex. Die Berücksichtigung der gegebenen Randbedingungen wird noch die entsprechende Zeit benötigen. Nichtsdestotrotz wird bereits im täglichen Ablauf versucht, sämtliche vorhandenen Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung und damit zur Kostensenkung zu nutzen, immer mit der ganz klaren Ausrichtung auf die Bedürfnisse der Auftraggeber und Nutzer.

Die IEC ist 100 Jahre alt

An der Jubiläums-Generalversammlung zum 100. Geburtstag der IEC vom 25. bis 29. September 2006 in Berlin nahmen der Präsident, der Vizepräsident und der Generalsekretär des CES von Electrosuisse sowie 24 Experten aus der Schweiz teil. Es waren 58 Länder mit rund 1250 Experten vertreten. Als neuer Präsident für die Amtszeit von 2008 bis 2010 wurde der einzige nominierte Kandidat Jacques Regis aus Kanada gewählt. Im Führungsgremium Council Board (CB) werden für die nächsten drei Jahre Personen aus Australien,



1906 Award 2006 der IEC: Der Preisträger Heinrich Ryser (Mitte) bei der Preisübergabe durch den Präsidenten des CES, Martin Reichle (links), und Dr. Ueli Betschart (Vizepräsident des CES und Direktor Electrosuisse). – 1906 Award 2006 de la CEI: Le lauréat Heinrich Ryser (au centre) reçoit son prix des mains de Martin Reichle (à gauche) et du Dr Ueli Betschart (vice-président du CES et directeur d'Electrosuisse).

Kanada, China, Italien und Norwegen sitzen. Im Conformity Assessment Board (CAB) sind zusätzlich Experten aus Brasilien, China, Grossbritannien und Südkorea. Das Standardization Management Board (SMB) wird durch Herren aus Australien, China und Schweden ergänzt.

Hauptziel der IEC ist die Erhaltung der finanziellen Stabilität, um die von mehreren grossen Wirtschaftsmanagern bestätigte Wichtigkeit der internationalen Normung sicherstellen zu können. Eine Jahrhundert herausforderung wird sein, Normung zu einem Bestandteil der akademischen Ausbildung zu machen. Die gute Zusammenarbeit mit der ISO, wie sie z.B. bei Workshops über geistiges Eigentum, Marketing und Kommunikation besteht, muss weiter gepflegt werden.

Ziele des CES für 2006

Schwerpunkte der Ziele für 2006 waren das TK-Coaching, die Pflege der Kontakte mit anderen Verbänden, national und international, sowie Schwachstellen bei den Prozessen im CES zu eruieren.

Das TK-Coaching unterstützte in einem Fall mit seiner Mitarbeit zur Lösung eines TK-Besetzungsproblems das CES-Sekretariat und zeigte damit seine Wirkung.

Ein Workshop mit den Partnern von der Deutschen Elektrotechnischen Kommission DKE zeigte die Möglichkeiten von Wissenstransfer in die Schweiz auf. Die gute Zusammenarbeit mit der SNV wurde bereits erwähnt.

Vorstand unverändert

Mit der Wiederwahl von Dr. Ulrich Herrmann, Swisscom, Bern, bleibt der Vorstand unverändert. Die Liste des gesamten Vorstands ist jeweils im Jahressheft des Bulletins SEV/VSE unter Punkt 4.3.1. zu finden.

Finanzen

Die IEC ist dank der gestiegenen Normenverkäufe, der Kostenreduktionen und anderer Marktaktivitäten sowie der Beiträge der Nationalkomitees ein kerngesundes Unternehmen. Der Beitrag als Nationalkomitee ist einer der substanzielsten Ausgabeposten des CES.

Beim Cenelec sind die Finanzen dank den Anstrengungen aller Beteiligten ebenfalls in Ordnung. Es gilt hier jedoch, das Notwendige vom Wünschenswerten zu trennen und sich auf die bestehenden Mittel zu beschränken. Auch hier ist der Beitrag als Nationalkomitee ein entscheidender Kostenpunkt im CES.

Laufend sinkende Mitgliederbeiträge zwingen das CES dazu, die vorhandenen Gelder noch effizienter und zielgerichtet einzusetzen. Die aktuelle Finanzierungsstruktur wurde untersucht, um Grundlagen

für die zukünftige Sicherstellung der Mittel zu erhalten.

Aussichten für 2007

Im Jahr 2007 will sich das CES auf drei Ziele konzentrieren: Das Normen-Marketing soll weiter verbessert werden. Dazu sollen Schulungspakete für Experten, TK-Vorsitzende und Studenten, die CES-Konferenz im Herbst 2007, ein benutzerfreundlicher Normenshop und ihrer Wichtigkeit entsprechende Jahresberichte der TKs beitragen.

Im zweiten Ziel wollen wir das Gewicht der Schweiz in der internationalen Normung weiter steigern. Dazu sollen die TK-Coachings und die Einflussnahme in den Führungsgruppen des Cenelec und der IEC dienen. Beim Cenelec kann dies direkt über das Bureau technique (BT), die Finanzkommission (FinPol) oder die Präsidenten erfolgen, bei der IEC direkt durch den Präsidenten und indirekt über die Nationalkomitees der Partnerländer.

Als drittes Ziel soll eine Strategie für die Sicherstellung der Finanzierung des CES erarbeitet werden.

Martin Reichle, Präsident des CES

Rapport d'activités 2006 du CES

L'année 2006 considérée sous forme globale montre que, en dehors de l'activité quotidienne du suivi des comités techniques (CT) avec toutes les tâches requises,

ces

Comité électrotechnique
suisse

le développement du CES a également bien avancé. Dans le cadre de présentations aux hautes écoles spécialisées et à l'EPF, le travail sur les normes a été illustré et le CES a été mentionné. La poursuite du développement de la base de données des normes NDB se trouve au stade final et elle sera lancée en 2007. Un séminaire avec les secrétaires des CT a montré un potentiel complémentaire d'amélioration au sein du CES. Les normes semblent encore plus conviviales grâce à la nouvelle navigation sur la page d'accueil de www.electrosuisse.ch. Grâce à l'entretien de contacts internationaux, nous sommes parvenus à reporter de six mois une échéance importante pour l'économie suisse au sein du Cenelec à

electrosuisse

For your success.



Bruxelles. Le coaching du CT a débouché sur de très bonnes perspectives en faveur d'un soutien actif du travail de gestion au secrétariat du CES.

Préservation des intérêts suisses dans la normalisation

Une prise en compte réussie des intérêts auprès du Cenelec a pu être réalisée par le CES: la demande suisse de prolongation du délai transitoire d'une norme a été repoussée par le comité technique correspondant ainsi que par d'autres comités nationaux renommés. Malgré tout, la demande de la Suisse a pu être prise en compte et la production selon l'ancienne norme a pu être prolongée pour encore six mois. Cela démontre les grandes possibilités d'influencer la grande Europe qu'a même un petit pays, soit au travers du CES.

La défense des intérêts suisses dans la normalisation, à l'échelle mondiale dans la CEI et à l'échelle européenne dans le Cenelec, sera tout d'abord concrétisée à deux niveaux, celui de la gestion et celui de la technique. Dans le domaine de la gestion, cela se réalise sur demande du comité du CES par les membres du bureau du comité. Le CES défend les intérêts suisses au Cenelec lors des séances de l'Assemblée générale ainsi qu'au sein du Technical Board (BT) et dans la CEI au sein de l'Assemblée générale.

Avec le mandat personnel du délégué permanent au BT du Cenelec, assuré par J. Weber, secrétaire général du CES, les intérêts de la Suisse sont représentés directement dans le processus courant de normalisation. En tant que membre personnel du comité des finances du Cenelec, il garantit une prise d'influence de la Suisse dans les affaires financières.

La tâche du comité du CES consiste à se préoccuper des questions de principes relatives à la normalisation électrotechnique. Il fixe des priorités et veille à ce que les activités soient principalement vouées aux projets de normalisation qui répondent à des besoins du marché ou de la législation et qu'aucune norme ne soit créée qui se contenterait de procurer des avantages concurrentiels à quelques fabricants en particulier.

Le travail de normalisation technique est effectué au sein des comités techniques (CT) du CES. Il comprend la totalité des projets de la CEI et du Cenelec pour lesquels existent un intérêt et une nécessité de collaboration de la part de la Suisse.

L'ensemble des experts des CT est informé par e-mail chaque semaine des nouvelles propositions de normalisation relevant de leur domaine. Grâce à leur mot de passe, ils peuvent aller chercher les docu-

ments désirés sur le site internet de la CEI à l'aide de liens HTML.

La distribution des documents sous forme électronique par internet fonctionne de manière extrêmement efficace et à peu de frais. L'ensemble des normes peut être appelé et, en cas de besoin, commandé à l'adresse www.normenshop.ch qui s'appuie sur la base de données à jour des normes du CES.

Le travail de soutien fourni par le secrétariat du CES en faveur des organes techniques comprend surtout la distribution des documents de projet, l'appui lors de la recherche de consensus pendant les séances des CT ainsi que la remise des prises de position, c'est-à-dire les commentaires et le dépôt des votes auprès du Cenelec et de la CEI.

Le CES gère actuellement 85 comités techniques regroupant au total plus de 630 membres. La majorité des membres représente les intérêts de l'industrie, que ce soient les fabricants ou les utilisateurs. Plus de 50 membres représentent les intérêts de plusieurs offices fédéraux, de quelques offices cantonaux et de différentes institutions dans des comités techniques spécifiques. Près de la moitié des comités techniques du CES est engagé en partie au moins dans des projets de normalisation qui débouchent sur des normes harmonisées, normes qui sont publiées dans le Official Journal de la Commission européenne ou dans une ou plusieurs directives et qui sont reprises en Suisse dans le Bulletin SEV/AES et dans le bulletin de la Switec.

Le degré de conversion des nouvelles normes en Suisse a atteint plus de 90%, ce qui représente un recours absolu en Europe.

Distinction pour expert suisse

La distinction d'un nouvel expert provenant de Suisse, Monsieur Heinrich Ryser, Metas, Berne-Wabern, qui a reçu le 1906 Award 2006 de la CEI pour son travail exceptionnel dans les organes de normalisation de la compatibilité électromagnétique CEM, est particulièrement réjouissante. Le prix a été accordé pour la troisième fois en 2006 à près de 75 personnes sur un total de 8000 experts dans le monde entier. Il confirme les services rendus par quelques experts suisses et peut être considéré comme l'ambassadeur de la Suisse par rapport à des prestations exceptionnelles.

Fondation du CT 78

Grâce à la volonté d'une entreprise suisse de collaborer à la normalisation dans le domaine de la sécurité au travail, le CT 78 «Equipements et appareils pour le travail sous tension» a pu être institué, ce qui est un fait réjouissant.

Normes dans les hautes écoles

Le marketing en faveur des normes a continué à être intensifié. En janvier et en avril, un public intéressé a été initié aux principes de la normalisation lors de séminaires techniques et de conférences à l'EPFZ. En octobre, la présentation correspondante a été faite en français par le secrétaire général devant des étudiants de la Haute école spécialisée de Genève.

Prestation de pointe dans le CES

Au cours de l'année 2006, le CES a traité 3075 «objets» (work items) qui, avec les quelque 9375 documents restants, ont été repris dans la base de données des normes et ont dû être traités de façon appropriée.

Avec le projet «Nouvelle base de données», Electrosuisse s'assure de pouvoir continuer à traiter l'énorme flux de documents de manière efficace et dans les délais. Le portage vers une nouvelle plate-forme logicielle et l'amélioration simultanée de la fonctionnalité, tout comme les changements dans l'offre de données de la CEI et du Cenelec prennent plus de temps que prévu.

La future collaboration identifiée avec notre partenaire, la SNV de Winterthur, a été approfondie dans le cadre d'un projet stratégique d'entreprise d'Electrosuisse. Avec le domaine «Normalisation et relations internationales», la SNV a pu trouver une solution favorable au client pour le cas spécifique de travail interdisciplinaire au sein des comités de normalisation.

Un nouveau président au Cenelec

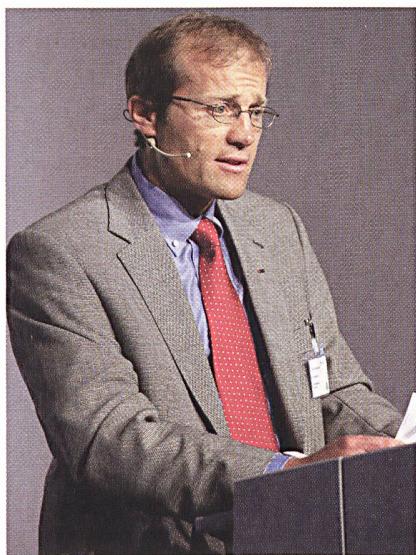
L'Assemblée générale du Cenelec en juin à Thessalonique a été organisée pour la seconde fois au même endroit et à la même période que celle du CEN.

Le Slovène Janez Bencina, représentant d'un jeune pays membre, a été élu pour la période 2008-2010. Les trois nouveaux vice-présidents sont David Dosset de la Grande-Bretagne, Otakar Kunc de la République tchèque et Gudrun Rongnvaldardottier de l'Islande.

La Roumanie a été acceptée comme membre à part entière en tant que 29^e pays en date du 1^{er} février 2006.

La Serbie/Monténégro a été acceptée en tant que membre associé (Affiliate).

Differents groupes de travail ont continué à consacrer leurs travaux à des améliorations complémentaires possibles dans les futures structures des organisations européennes de normalisation. Le processus est extrêmement complexe en raison de l'origine historique comme des différentes structures d'organisation et de financement des comités nationaux. La prise en



Martin Reichle, Président CES – président du CES

considération des diverses contraintes existantes va encore prendre du temps. Malgré tout, on tente déjà, dans le déroulement quotidien, d'utiliser l'ensemble des possibilités existantes en vue d'améliorer l'efficacité et donc de réduire les coûts, en gardant à l'esprit une orientation claire sur les besoins des donneurs d'ordre et des utilisateurs.

La CEI a 100 ans

Le président, le vice-président et le secrétaire général du CES d'Electrosuisse ainsi que 24 experts de Suisse ont participé à l'Assemblée générale de jubilé à l'occasion du 100^e anniversaire de la CEI qui s'est déroulée à Berlin entre le 25 et le 29 septembre 2006. 58 pays réunissant près de 1250 experts étaient représentés. Fut élu nouveau président pour un mandat allant de 2008 à 2010 le seul candidat présenté, Jacques Regis du Canada. Des personnes provenant d'Australie, du Canada, de Chine, d'Italie et de Norvège siégeront au sein de l'organe de direction, le Council Board (CB), pour les trois prochaines années. Des experts provenant du Brésil, de Chine, de Grande-Bretagne et de Corée du Sud siègeront au Conformity Assessment Board (CAB). Le Standardization Management Board (SMB) sera complété par des représentants d'Australie, de Chine et de Suède.

Le principal objectif de la CEI est le respect de la stabilité financière afin de garantir l'importance de la normalisation internationale attestée par de nombreux dirigeants économiques de haut niveau. Une exigence de ce siècle sera de faire de la normalisation une partie intégrante de la formation académique. L'excellente collaboration avec l'ISO, telle qu'elle est pratiquée déjà dans le cadre

de workshops sur la propriété intellectuelle, le marketing ou la communication, doit continuer à être entretenue.

Objectifs du CES pour 2006

Les temps forts des objectifs pour 2006 furent le coaching des CT, l'entretien des contacts avec les autres associations, sur les plans national et international, ainsi que d'identifier les points faibles dans les processus au sein du CES.

Le coaching des CT a soutenu le secrétariat du CES dans un cas précis en vue de la résolution d'un problème de composition au sein d'un CT et il a démontré ainsi son efficacité.

Un séminaire avec le partenaire de la Commission électrotechnique allemande DKE a montré les possibilités de transfert de connaissances en Suisse. La bonne collaboration avec la SNV a déjà été mentionnée.

Comité inchangé

Avec la réélection de M. Ulrich Herrmann, Swisscom, Berne, le comité reste inchangé.

La liste de l'ensemble du comité est publiée dans l'annuaire du Bulletin SEV/AES au point 4.3.1.

Finances

Grâce à la progression dans les ventes de normes, à la réduction des coûts et à d'autres activités sur le marché de même qu'aux contributions des comités nationaux, la CEI est une organisation saine. La cotisation en tant que comité national constitue l'un des postes substantiels de dépenses du CES.

Au Cenelec, les finances sont également en ordre grâce aux efforts de tous les participants. Il faut encore séparer le nécessaire du désirable et se limiter aux moyens disponibles. Ici aussi, la cotisation en tant que comité national constitue un point majeur de dépenses du CES.

Les cotisations des membres, en réduction constante, obligent le CES à utiliser les fonds existants de manière toujours plus efficace et axée sur l'objectif. La structure actuelle de financement a été analysée afin d'obtenir les bases d'une préservation future des moyens disponibles.

For top quality.

Cellpack steht für weltweit gute Verbindungen. Diese zeichnen sich durch hohen funktionalen Wert, erste Qualität und aussergewöhnliche Langlebigkeit aus. Mehr zu den Produkten unter www.cellpack.com

CELLPACK
Electrical Products

Perspectives pour 2007

En 2007, le CES va se concentrer sur trois objectifs: le marketing des normes doit encore être amélioré. Pour cela, un ensemble de modules de formation à l'intention des experts, des présidents des CT et des étudiants, la conférence du CES à l'automne 2007, une boutique de normes plus convi-

viale et, selon leur importance, les rapports annuels des CT doivent y contribuer.

Le second objectif est notre volonté de continuer à renforcer le poids de la Suisse dans la normalisation internationale. Le coaching des CT et la prise d'influence dans les organes de direction du Cenelec et de la CEI sont à même de servir à cet effet. Au sein du Cenelec, cela peut se faire

directement par le Bureau technique (BT), par la Commission financière (FinPol) ou par les présidents et, dans la CEI, directement par le président et indirectement par les comités nationaux des pays partenaires.

Le troisième objectif est d'élaborer une stratégie pour garantir le financement du CES.

Berichte der Arbeitsgremien des CES – Rapports des organes de travail du CES

TK 2, Elektrische Maschinen

Vorsitzender: Daniel Schafer
Protokollführer: Willi Bertschinger

Die Hauptaktivitäten im Bereich der Normung rotierender elektrischer Maschinen konzentrierten sich im abgelaufenen Jahr wiederum auf diverse Überarbeitungen der Norm IEC 60034 und deren Unterkapitel. Speziell zu erwähnen sind die Beiträge zu den Themen Wirkungsgradmessungen von Asynchronmaschinen.

Die anstehenden Geschäfte wurden in einer Sitzung im Juni 2006 bei Alstom Hydro (Schweiz) AG abgehandelt.

Auch im Jahr 2006 fanden beim TK 2 wieder personelle Änderungen statt. Diese beschränken sich allerdings in diesem Berichtsjahr auf Neuzugänge.

Als neues Mitglied durften wir Conrad U. Brunner von der Schweizerischen Agentur für Energieeffizienz willkommen heißen. Wir wünschen Herrn Brunner viel Erfolg und Befriedigung in unserer Mitte.

Nach wie vor sind gewisse normungsrelevante Marktsegmente wie zum Beispiel kleine Wechselstrom-Kollektormotoren oder Schrittmotoren nicht oder nur ungenügend vertreten. Das TK 2 würde es deshalb überaus begrüßen, Vertreter aus dieser Sparte in seine Reihen aufzunehmen. Der Vorsitzende steht für weitergehende Auskünfte gerne zur Verfügung (daniel.schafer@power.alstom.com). (D.S.)

mente mit Kommentaren versehen und eines abgelehnt.

Das TK 9 hat im abgelaufenen Jahr zwei Sitzungen durchgeführt. Anlässlich dieser Sitzungen wurden insgesamt 40 Dokumente diskutiert, zu weiteren Normen wurden Stellungnahmen auf dem Korrespondenzweg erledigt. Einige Diskussionspunkte waren:

- CLC/TR 50126-3: Guide to the application of EN 50126-1 for rolling stock RAMS. Unser Vorschlag, diesen Standard in der IEC zu übernehmen und weiter zu bearbeiten, wurde an der IEC/TC-9-Plenarsitzung abgelehnt, da bei der IEC ein entsprechendes Projektteam nicht existiert und neu aufgebaut werden müsste.
- SC 9XB/Sec0277/DC: Obwohl am Thema Halbleiter-Testverfahren (RAPSDRA) Interesse besteht, konnte kein Convenor für diese WG gefunden werden. Das SC 9XB hat daher die Arbeit an dieser WG sistiert.
- Das TK 9 nimmt erfreut zur Kenntnis, dass die Funktion des Sekretärs von SC 9XC weiterhin von unserem Mitglied P. Rossire ausgeübt werden kann.

Einen besonderen Dank möchte ich auch unserem Sekretär Andreas Süess aussprechen, der unsere Mitglieder immer prompt mit allen neuen Dokumenten (über 300 E-Mails) versorgt. (W.G.)

TK 9, Elektrische und elektronische Anwendungen für Bahnen

Vorsitzender: Walter Güntensperger, Zürich
Protokollführer: Andreas Süess, Fehrlitorf

Das TK 9 beschäftigt sich mit den Normen im Bereich «Elektrische Ausrüstungen und Systeme für Bahnanwendungen», und zwar auf den Gebieten Signalling, Fixed Installation und Rolling Stock. Es zählt 26 volle und 9 korrespondierende Mitglieder, die die Interessen von Industrie, Bahnen und Behörden vertreten.

Im Jahr 2006 lagen von den zuständigen internationalen Normengremien (CLC/TC 9X, SC 9XA, SC 9XB, SC 9XC und IEC/TC 9) insgesamt 78 Dokumente zur Stellungnahme vor. Während dem Grossteil kommentarlos zugestimmt werden konnte, wurden 16 Doku-

de la nouvelle norme est prévue en septembre 2007. Un expert suisse suit ces travaux.

Le MT 21 va commencer la révision de la norme CEI 60296 «Unused mineral insulating oils for transformers and switchgear» afin d'intégrer la nouvelle norme permettant de contrôler la corrosivité des huiles. Un expert suisse va suivre ces travaux.

Le MT 22, qui a publié la nouvelle norme CEI 60422 (2005-10) Ed. 3 «Supervision and maintenance guide for mineral insulating oils in electrical equipment», va être réactivé pour tenir compte de la nouvelle norme permettant de contrôler la corrosivité des huiles. Un expert suisse suit ces travaux.

Le MT 23 est en charge de vérifier le besoin de réviser la norme CEI 60944 Ed. 1.0 «Guide for the maintenance of silicone transformer liquids». Il a été décidé de conserver la norme actuelle sans changement.

Le MT 24 a commencé la révision de la norme CEI 60666 «Detection and determination of specified antioxidant additives in insulation oils». Il a été décidé d'étendre la norme à tous les types d'additifs courants dans l'industrie des huiles (DBPC, phénoliques, BTA, antioxydant) et pas seulement aux inhibiteurs de vieillissement. Un projet de texte (1 CD) a été mis en circulation.

Le MT 25 est chargé de réviser la norme CEI 61181 «Impregnated insulating materials – Application of dissolved gas analysis to factory test». Un projet de texte a été mis en circulation comme FDIS et approuvé. Un expert suisse suit ces travaux.

Le MT 27 est en charge de vérifier le besoin de réviser la norme CEI 61039 «General classification of insulating liquids». Il a été décidé de conserver la norme actuelle sans changement.

Le MT 31 est chargé de réviser la norme CEI 60970 «Methods for counting and sizing particles in insulating liquids». Un projet de texte a été mis en circulation comme FDIS et a été approuvé.

Le GT 17 a pour tâche de développer une méthode déterminant l'acidité de l'huile isolante sur la base d'une titration colorimétrique. La norme est désignée CEI 62021-2 «Insulating liquids – Determination of acidity – test method – Part 2: Colorimetric titration». Un projet de texte a été mis en circulation comme

FDIS et a été approuvé. La publication de la nouvelle norme est prévue pour fin 2007.

Le GT 18 devait développer une nouvelle méthode permettant de mesurer la stabilité des huiles à l'oxydation à partir de la méthode DSC (differential scanning calorimetric). Un projet de Technical Report CEI 62036 TR Ed. 1.0 a été mis en circulation et a été approuvé. Le GT 18 s'est vu attribué également la tâche de caractériser la nature paraffinique/naphténique des huiles isolantes à l'aide de la méthode DSC. Un projet de Technical Report IEC/61946 TR Ed. 1.0 a été mis en circulation.

Le GT 32 «Condition assessment in transformer maintenance», le GT 33 «Thermal life evaluation of insulating paper» et le GT 34 «Analysis of dissolved and suspended metals» vont commencer leurs travaux.

Le GT 35 «Detection of potentially corrosive sulphur in used and unused mineral oil» a commencé ses travaux pour normaliser la méthode proposée par le GT 32 du CE A2 de la Cigré. Un premier projet a été mis en circulation sous la référence 10/684/NP. Si la mesure de la corrosivité des huiles selon la méthode décrite dans le document 10/684/NP est simple, par contre l'estimation du risque de défaillance des transformateurs à partir des résultats obtenus reste un sujet où les avis divergent. Deux experts suisses suivent ces travaux. La norme sera probablement terminée en 2008.

Un groupe d'experts est chargé de préparer la normalisation pour les huiles végétales (ou huile à base d'ester naturel). Un groupe ad hoc avait décidé préalablement de faire une norme spécifique pour ce type d'huile afin d'assurer une séparation claire entre les huiles à base d'ester naturel et celles à base d'ester synthétique, car les propriétés physiques de ces deux types d'huile sont très différentes. Un expert suisse fait partie de ce groupe.

Un groupe d'experts a travaillé sur un projet de norme européenne dans le domaine des PCB. Le projet de texte prEN 50503 «Standard for the inventory control, management, decontamination and/or disposal of electrical equipment and insulating liquids containing PCBs». Un expert suisse fait partie de ce groupe. (P. B.)

TK 11, Freileitungen

Vorsitzender: Benedikt Burkhardt, Baden
Protokollföhrer: Hubert Hosp, Baden

Der bewährte Turnus von jährlich zwei Sitzungen wurde auch im abgelaufenen Berichtsjahr aufrechterhalten. Nachdem das TK 11 nach wie vor auch die Belange des TK 7 abdeckt, wurden alle den beiden TKs zugeordneten Normenentwürfe geprüft und wo nötig kommentiert. Weitere Aktivitäten betrafen die NISV-Vollzugs-Empfehlung für Hochspannungsleitungen. Eine interne Arbeitsgruppe hat sich damit befasst und in Abstimmung mit dem VSE für das über 100 Seiten starke Dokument eine Stellungnahme abgegeben. Des Weiteren wurde das Buwal-Dokument «Umweltbaubegleitung mit integrierter Erfolgskontrolle» kommentiert. Eine weitere Arbeitsgruppe befasst sich mit den erforderlichen Anpassungen des Dokuments «Sicherheitsregeln für Arbeiten auf Hochspannungsleitungen».

An den beiden Sitzungen fand wiederum ein reger Gedankenaustausch über gemachte Erfahrungen und anstehende Probleme im Umfeld des Leitungsbau statt. Ein wichtiger Teil der Normenarbeit umfasst auch die Mitarbeit in internationalen Gremien. Vertreter des TK 11, vor allem in Arbeitsgruppen der Cigré, erstatteten Bericht über ihre Tätigkeit und die aus den internationalen Sitzungen neu gewonnenen Erkenntnisse. (B. B.)

TK 13, Einrichtungen für elektrische Energiemessung und Laststeuerung

Vorsitzender: Markus Beeler, Zug
Protokollföhrer: Markus Jeker, Zug

Am 12. Januar 2006 fand die jährliche Sitzung des TK 13 statt. Die meisten Geschäfte konnten vorgängig per E-Mail erledigt werden. Die Arbeitsgruppen-Mitglieder hatten zu verschiedenen Dokumenten Stellung zu nehmen. Das TK 13 stimmte allen vorgelegten Entwürfen zu.

- WG 11: *Elektrizitätszähler*. CH-Vertreter in der WG 11 sind Bruno Ricciardi, Zug, und Markus Jeker, Zug. Die letzte Sitzung der WG 11 fand am 7./8. März 2006 in Dordrecht (Niederlande) statt. Bearbeitet wurden vor allem die 3 Dokumente bezüglich Abnahmeprüfung für elektronische und mechanische Zähler. Die Dokumente wurden soweit bereinigt, dass sie als CDV an die Nationalkomitees verteilt werden können. Eine Spezial-Arbeitsgruppe zur Erstellung von Anforderungen an Blindverbrauchszähler Klasse 0,5 und 1 hat ihre Arbeit aufgenommen.
- WG 13: *Zuverlässigkeit*. CH-Vertreter in der WG 13 ist Gerhard Berner, Zug. Am 22./23. Februar 2006 fand eine Sitzung in Budapest statt. Es wurde vor allem das Dokument 13/1384/NP «Accelerated reliability testing» (Beschleunigte Zuverlässigkeitsprüfung) zur Verteilung an die Nationalkomitees vorbereitet. Das Dokument wurde Mitte August verteilt.
- WG 14: *Datenaustausch*. CH-Vertreter in der WG 14 sind Dr. Thomas Schaub, Zug, und Kurt Bachmann, Dietikon. Im Jahr 2006 fand keine Sitzung der WG statt. Die laufenden Dokumente wurden redaktionell bereinigt und an die Nationalkomitees verteilt. Momentan sind keine weiteren Aktivitäten geplant.
- WG 15: *Kassierzähler*. In dieser WG hat kein CH-Vertreter Einsatz. Wir haben deshalb im Moment keine Informationen über die Aktivitäten dieser WG (außer den verteilten Dokumenten an die Nationalkomitees). (M. B.)

TK 14, Transformatoren

Vorsitzender: Martin Hässig, Baden
Protokollföhrer: Dario Crameri, Ostermundingen

Im Berichtsjahr fand keine TK-Sitzung statt, die Behandlung der Dokumente erfolgte auf dem Korrespondenzweg.

Im Folgenden sind die wichtigsten Themen des Berichtsjahrs sowie der Status der Arbeit bzw. der Dokumente angegeben:

- Power transformers for wind turbines applications (IEC 60076-16 Ed.1: Power transformers – Part 16): Nach Zustimmung der nationalen Komitees ist unter diesem

Titel eine Expertengruppe (ohne Beteiligung von CH-TK 14) mit der Ausarbeitung eines Entwurfs beschäftigt.

- IEC 60076-15, Gas-filled-type power transformers, sowie IEC 60076-12, Loading guide for dry-type power transformers, sind auf der Stufe CD bearbeitet worden.
- IEC 60076-6, Reactors, wurde als CDV verabschiedet, das Dokument wird 2007 nach der Diskussion auf internationaler Ebene im IEC/TC 14 als FDIS-Dokument erwartet.

Die Bearbeitung folgender Dokumente hat den Status FDIS erreicht:

- IEC 61378-3 Ed. 1: Converter transformers – Part 3: Application guide;
- IEC 60076-13 Ed. 1: Self-protected liquid-filled transformers.

Das amerikanische IEEE-Dokument C57.123 (2002) «IEEE Guide for transformer loss measurement» wurde im Rahmen des «IEC/IEEE dual logo international standard process» den nationalen Komitees zur Überprüfung auf Widersprüche mit anderen IEC-Dokumenten vorgelegt. Der nächste Schritt ist eine Diskussion in der Plenarsitzung des IEC/TC 14 im nächsten Jahr. (M. H.)

TK 15, Isoliermaterialien/Generelle Aspekte und Prüfmethoden

Vorsitzender: Heinz Brandes, Breitenbach
Protokollföhrer: Andreas Süess, Fehrlorff

Im Jahre 2005 wurde im IEC/SMB (decision 123/12) eine Reorganisation beschlossen. Im IEC/TC 15 sind jetzt das frühere IEC/TC 15 (Isolationsmaterialien) und IEC/SC 15C (Spezifikationen) zusammengefasst, im IEC/TC 112 das frühere IEC/TC 98 (Elektrische Isolationssysteme) und IEC/SC 15E (Prüfmethoden). Beide IEC-Gremien sind dem CES/TK 15 zur Behandlung zugewiesen, dessen Bezeichnung damit zu «Isoliermaterialien/Generelle Aspekte und Prüfmethoden» angepasst wurde.

Diese Reorganisation der IEC-Gremien hatte keine Auswirkungen auf die Zusammensetzung des CES/TK 15, die Arbeit wird wie bis dahin gemeinsam geleistet und die Jahrestagung zusammen durchgeführt.

Die Jahrestagung 2006 fand in Breitenbach statt.

Den Mitgliedern sei an dieser Stelle gedankt für die intensive Mitarbeit auf nationaler und internationaler Ebene. (H. B.)

TK 17AC, Hochspannungs-Schaltgeräte und -Schaltanlagen

Vorsitzender: Helmut Heiermeier, Baden

Das TK 17AC hat seine Jahressitzung erst am 19. Januar 2007 in Baden abgehalten, da verschiedene Mitglieder am vorgesehenen Termin im Dezember 2006 verhindert waren.

Dies war die erste Sitzung nach der erfolgten Zusammenlegung als TK 17A/C. Über den Verlauf der Sitzung wurde ein ausführliches Protokoll erstellt. Zusätzlich wurden die wichtigen Diskussionspunkte und Informationen in einer Power-Point-Präsentation zusammenge stellt und zusammen mit dem Protokoll ver teilt.

- Die im abgelaufenen Jahr behandelten Dokumente wurden kurz kommentiert und besonders auf diejenigen hingewiesen, die

jetzt den Status einer neuen Vorschrift erhalten.

- Detaillierte Informationen über die Aktivitäten in den verschiedenen Arbeitsgruppen wurden ausgetauscht. Einzelne in den Arbeitsgruppen kontrovers diskutierte Themen wurden erläutert.
- In der Summe gab es 23 Dokumente, die das TK 17A/C betrafen, und 2 wichtige Dokumente wurden detailliert kommentiert. Bei dem Jahresmeeting 2006 war SC 17AC nicht vertreten, da nicht genügend Dokumente zu diskutieren waren. Stattdessen gibt es ein separates Meeting des SC 17AC im April 2007 in Delhi.

Wichtige in Vernehmlassung befindliche bzw. abgeschlossene Dokumente sind:

- IEC 62271-100: Edition 2 (incl. Amendment 3),
- IEC 62271-101: Synthetic testing, hier folgt als nächster Schritt das FDIS,
- IEC 62271-1: Common clauses für Schaltgeräte,
- IEC 62271-310 Electrical endurance for high voltage circuit breakers.

Als übergreifende Veranstaltung besuchte der Verfasser die IEEE Switchgear Committee Meetings in den USA. Hier ging es besonders um die Vereinheitlichung der Prüfvorschriften und Prüfdaten zwischen der IEC- und der ANSI/IEEE-Welt. Dieser Aspekt gewinnt mehr und mehr Bedeutung für die Anwender als auch für die Hersteller. Wenn die Prüfvorschriften weitgehend identisch sind, ist es möglich, die Prüf- und Zertifizierungskosten zu reduzieren und die Vielfalt der Anbieter zu vergrößern. Allerdings ist auf diesem Gebiet erst ein kleiner Anfang gemacht, und es sind noch viele Hürden zu nehmen.

Allgemeines: Es wäre schön, wenn sich mehr Fachkollegen für eine aktive Mitarbeit in internationalen Gremien entscheiden könnten. Auf diese Weise können zukünftige Vorschriften aktiv mitdiskutiert werden. Zusätzlich bietet die Mitarbeit in diesen Gremien natürlich auch die Möglichkeit zur Erweiterung des eigenen Wissens und zu vielen fachlichen Diskussionen.

(H. H.)

TK 17B, Niederspannungs-Schaltapparate

Vorsitzender: Dieter Scheel, Aarau

Protokollführer: Reynald Kaltenrieder, Aarau

Das Technische Komitee 17B des CES führte im Jahr 2006 je eine Sitzung in Fehaltorf und in Murten durch und war durch Mitglieder an den WG-2-Meetings (Schütze, Starter) in Stresa (Italien) und Berlin sowie an den MT-15-Meetings (Leistungsschalter) in Annecy (Frankreich) und Washington DC als auch an den WG-10-Meetings (Bauanforderungen und Umgebungseinflüsse) in Nizza und Berlin vertreten. Im Weiteren nahmen Mitglieder des CES/TK 17B an der Generalversammlung des IEC/TC 17B in Berlin teil. Die Sitzungsberichte wurden an die Mitglieder des TKs verteilt.

Der Schwerpunkt der Arbeiten des Bereichs TK 17B bestand im Wesentlichen aus der Erweiterung und Verfeinerung der IEC-60947er-Normen-Familie (Niederspannungsschalt- und -steuergeräte). Im Weiteren beschäftigte sich das TK mit der Erarbeitung von

neuen Normen wie z.B. IEC/TR 61912-2 («Overcurrent protective devices – Selectivity under overcurrent conditions»).

- **IEC 60947-1 – Allgemeine Festlegungen:** Der gültige Normenstand ist die Edition 4 vom März 2004. Das «Final Draft» 17B/1550/FDIS bereitet den Weg vor für eine Edition 5, welche im September 2007 erscheinen soll. Dabei werden im Wesentlichen die Abschnitte 7.1 («Constructional requirements») und 8.4 («Tests for EMC») sowie die Anhänge L, M, N und O überarbeitet. Zusätzlich wird es neue Anhänge geben für «Special tests – damp heat and salt mist, vibration and shock» (Annex Q), für «Application on the metal foil for dielectric testing on accessible parts during operation or adjustment» (Annex R) und für «Digitale Ein- und Ausgänge (digital I/O)» (Annex S).
- **IEC 60947-2 – Leistungsschalter:** Eine Neufassung der Norm ist als Edition 4 im Mai 2006 erschienen. Das MT 15 (ehemals WG 5) arbeitet momentan an einem 2nd Committee Draft (17B/1539/CD) für ein künftiges Amendment 1. Dieses Amendment 1 wird folgende Neuerungen/Ergänzungen beinhalten:
 - Neuer Mindestkurzschlussstrom von 500 A bei IT-Systemen («Individual pole short circuit»).
 - Einführung von «cut-off» und i2t.
 - Vereinfachtes Testprogramm für 3- und 4-polige Schalter bei gleichem Design.
 - Neuer Abschnitt 8.5 für «Special tests – damp heat and salt mist, vibration and shock».
 - Neuer Abschnitt 7.1.7 für «Digitale Ein- und Ausgänge (digital I/O)».
 Ein FDIS (Final Draft International Standard) wird im August 2008 erwartet.
- **IEC 60947-3 – Lastschalter und Trennschalter:** Der gültige Normenstand ist die Edition 2.2 vom Juni 2005 (bzw. Amendment 2 vom April 2005). Das MT12 arbeitet momentan an einem «Committee Draft» (17B/1532/CD) für ein künftiges Amendment 3 (bzw. Edition 3.0). Dieses Amendment 3 wird folgende Neuerungen/Ergänzungen beinhalten:
 - Änderung bei «Temperature rise verification» 8.3.3.1 (Prüfung neu bei I_{th} anstatt bei I_{thc})
 - Eine Vielzahl kleinerer Änderungen und Ergänzungen (z.B. bei Table 3, Table 10, Table 13). Ein FDIS (Final Draft International Standard) wird im Mai 2008 erwartet.
- **IEC 60947-4-1 – Elektromechanische Schütze und Motorstarter:** Der gültige Normenstand ist das Amendment 2 (Juni 2005) zu der Edition 2. Im Moment keine weiteren Aktivitäten. Das Maintenance Result Date ist im Jahr 2008.
- **IEC 60947-4-2 – Halbleiter-Motor-Steuergeräte und -Starter:** Das heutige gültige Amendment 2 für die Edition 2.0 wurde im November 2006 publiziert. Dieses Amendment 2 beinhaltet folgende Neuerungen/Ergänzungen:
 - Eine Vielzahl von «Editorial Improvements», um die Teile -4-1/-4-2/-4-3 einander anzupassen.
 - Neuen Annex K für «Extended functions within electronic overload relays» (wie z.B. Fehlerstrom/Erdschluss, Strom-/Spannungsasymmetrie, Phasenumschutz ...).
- **IEC 60947-4-3 – Halbleiter-Steuergeräte und -Schütze für nicht motorische Lasten:** Das heutige gültige Amendment 1 für die Edition 1.0 wurde im Oktober 2006 publiziert. Dieses Amendment 1 beinhaltet folgende Neuerungen/Ergänzungen:
 - Eine Vielzahl von «Editorial Improvements», um die Teile -4-1/-4-2/-4-3 einander anzupassen.
 - Neue Anforderungen für «Bypassed Controller» und «Bypassed Hybrid Controller». Das Maintenance Result Date ist im Jahr 2009.
- **IEC 60947-5-1 – Elektromechanische Steuergeräte:** Der gültige Normenstand ist die Edition 3.0 vom November 2003. Die WG 3 arbeitet momentan am Committee Draft 17B/1531/CD) für ein künftiges Amendment 1. Dieses Draft beinhaltet im Wesentlichen folgende Neuerungen/Ergänzungen:
 - Neuen Annex M für (Anschluss-) Klemmenbezeichnungen, Klemmenkennbuchstabens und Klemmenfolgeziffern.
 - Update der Table H1 (Immunity Tests) auf den neuesten EMV-Stand.
 - Der neue Geltungsbereich (Scope) schliesst nun «Zeitrelais für industrielle Anwendung» aus und ordnet sie neu der Norm IEC 1812 zu. Das TK 17B des CES hat gegen diese Änderung des «Scope» mit dem «Comment» CH-17B/1531/CD Einspruch erhoben. Wir sind der Meinung, dass verzögerte Zeitrelais ein fester Bestandteil des Zubehörs von Schützen sind und nicht einer uralten Relais-Norm (Ausgabe 1996) mit einem Maintenance Result Date von 2009 zugeordnet werden dürfen.
- **IEC 60947-5-2 – Näherungsschalter:** Das Amendment 2 (zu Version 2.0) wurde im November 2003 publiziert. Die WG 3 arbeitet momentan am Committee Draft 17B/1517/CD) für ein künftiges Amendment 3 (bzw. Edition 3.0). Ein entsprechendes FDIS wird im November 2007 erwartet.
- **IEC 60947-5-3 – Näherungsschalter mit definiertem Verhalten unter Fehlbedingungen:** Das Amendment 1 (zu Version 1.0) wurde im Januar 2005 publiziert. Im Moment keine weiteren Aktivitäten. Das Maintenance Result Date ist im Jahr 2008.
- **IEC 60947-5-4 – Verfahren zur Abschätzung der Leistungsfähigkeit von Schwachstrom-Kontakten:** Momentan keine Aktivitäten, der aktuelle Stand ist die Edition 2.0 aus dem Jahr 2002. Das Maintenance Result Date ist im Jahr 2009.
- **IEC 60947-5-5 – Elektrisches Not-Aus-Gerät mit mechanischer Verrastfunktion:** Das Amendment 1 (zu Version 1.0/November 1997) wurde im Januar 2005 publiziert. Im Moment keine Aktivitäten. Das Maintenance Result Date ist im Jahr 2008.
- **IEC 60947-5-6 – Gleichstrom-Schnittstelle für Näherungssensoren und Schaltverstärker (NAMUR):** Momentan keine Aktivitäten, der aktuelle Stand ist die Edition 1.0 aus

- dem Jahr 1999. Das Maintenance Result Date ist im Jahr 2009.
- **IEC 60947-5-7 – Näherungssensoren mit Analogausgang:** Momentan keine Aktivitäten, der aktuelle Stand ist die Edition 1.0 aus dem Jahr 2003. Das Maintenance Result Date ist im Jahr 2008.
 - **IEC 60947-5-8 – «Enabling Switch» (3-stufiger Zustimmungsschalter für Werkzeugmaschinen):** Die Edition 1.0 von Oktober 2006 beschreibt die Notwendigkeit und die Anforderungen von 3-stufigen Zustimmungsschaltern, so wie sie bereits z.B. in ANSI/RIA R15.06 (Industrial Robots and Robot Systems) oder in ISO 10218 (Manipulating Industrial Robots-Safety) gefordert sind.
 - **IEC 60947-5-9 – «Flow Rate Switches» (Durchflussmengen-Schaltgeräte):** Die Edition 1.0 von Dezember 2006 beschreibt den Aufbau und die Prüfungen von *Durchflussmengen-Schaltgeräten* für gasförmige, flüssige und feste (Granulat) Medien. Der Aufbau besteht aus Halbleiterschaltelementen in Verbindung mit Durchflussmengen-Sensoren. Unser TK-Mitglied Herr E. Brütsch, Fa. Siemens, ist hierfür als Experte in der WG 3 vertreten.
 - **IEC 60947-6-1 – Automatische Netzumschaltungs-Einrichtung (TSE):** Eine Neufassung der Norm ist als Edition 2.0 im August 2005 erschienen. Das Maintenance Result Date ist im Jahr 2008.
 - **IEC 60947-6-2 – Steuer- und Schutz-Schaltgeräte (CPS):** CPS sind für die Verrichtung sowohl von Schutz- als auch von Steuerfunktionen für Stromkreise vorgesehen und werden auf beliebige Weise, jedoch nicht von Hand betätigt. Das Amendment 1 zur Edition 2.0 wurde im Januar 2007 publiziert. Die wichtigsten Neuerungen/Ergänzungen sind:
 - Einführung eines neuen Annex F für Kurzschlusskoordination und Back-up-Schutz.
 - Einführung eines neuen Annex G für Prüfungen bei IT-Systemen (isolierter Sternpunkt).
 - Einführung eines neuen Annex H für «Extended functions within electronic overload relays» (wie z.B. Fehlerstrom/Erdenschluss, Strom-/Spannungsasymmetrie, Phasenumkehrschutz...).
 - Neue Auslöseklassen für Überlastrelais (analog IEC 60947-4-1).
 - Anforderungen für «Thermal Memory Tests».
 - **IEC 60947-7-1 – Reihenklemmen:** Die 2. Edition wurde im Juli 2002 publiziert. Das MT 14 arbeitet momentan am Committee Draft 17B/1520/CD) für ein künftiges Amendment 1. Die wichtigste Neuerung dabei ist die Einführung eines neuen Annex D für Trennklemmen. Ein entsprechendes FDIS wird im Mai 2008 erwartet.
 - **IEC 60947-7-2 – Schutzleiter-Reihenklemmen:** Die 2. Edition wurde im Juli 2002 publiziert. Das MT 14 arbeitet momentan am Committee Draft 17B/1521/CD) für ein künftiges Amendment 1. Ein entsprechendes FDIS wird im Mai 2008 erwartet.
 - **IEC 60947-7-3 – Sicherungs-Reihenklemmen:** Die 1. Edition wurde im Juli 2002 publiziert. Das MT 14 arbeitet momentan am Committee Draft 17B/1522/CD) für ein künftiges Amendment 1. Ein entsprechendes FDIS wird im Mai 2008 erwartet.
- künftiges Amendment 1. Ein entsprechendes FDIS wird im Mai 2008 erwartet.
- **IEC 60947-8 – Auslösegeräte für den eingebauten thermischen Schutz vom rotierenden elektrischen Maschinen:** Das Amendment 1 zur Edition 1.0 wurde im September 2006 publiziert. Die wichtigsten Neuerungen/Ergänzungen sind:
 - Anforderungen für die Erkennung von Kurzschlüssen im Sensorkreis.
 - Anforderungen für Shock und Vibration.
 - **IEC 60999-2 – Schraub- und schraubenlose Klemmstellen; Teil 2: Anforderungen für Klemmstellen für Leiter von $> 35\text{mm}^2$ bis einschliesslich 300 mm^2 :** Historisch bedingt ist das TK 17B nur für den Teil 2 dieses Standards verantwortlich, Teil 1 (Querschnittsbereich $0,2\text{ mm}^2$ bis 35 mm^2) wird vom TK 23F behandelt. Die Edition 2.0 wurde im Mai 2003 publiziert. Momentan keine Aktivitäten. Das Maintenance Result Date ist im Jahr 2009.
 - **IEC 61095 – Elektromechanische Schütze für Hausinstallationen:** Die heute gültige Norm ist die Edition 1.1 vom Oktober 2000. Der Entwurf 17B/1529/CD bereitet den Weg vor für ein künftiges Amendment 2, ein FDIS wird im März 2008 erwartet. Die wichtigsten Neuerungen sind:
 - Editorial Improvements», um IEC 60947-4-1 und IEC 61095 einander anzupassen.
 - Einführung eines neuen Annex H für «Degrees of protection of enclosed contactor».
 - Einführung einer neuen Schaltkategorie «AC-7c» (Schalten von kompensierten elektrischen Entladungslampen).
 - Einführung eines neuen Annex I für Anforderungen und Tests für «Schutztrennung» (Einsatz in SELF- und PELF-Stromkreisen).
 - **IEC 60715 – Genormte Tragschienen für die mechanische Befestigung von elektrischen Geräten:** Im Moment keine Aktivitäten. Der heutige gültige Normenstand ist Edition 1.1 aus dem Jahre 1995, eine Revision ist erst im Jahr 2013 vorgesehen.
 - **IEC/TR 61912 Edition 1.0 – Application of short-circuit ratings of low-voltage switchgear and controlgear:** Der «Technical Report» wurde als Edition 1.0 im Januar 2006 publiziert. Es war das Ziel, einen «Guide» zu erstellen für die Anwendung von verschiedenen Kurzschluss-Ratings für Schaltgeräte und Schaltgerätekombinationen. Schwerpunkte des Guides sind die Selektivität von Schaltgeräten untereinander und das Aufstellen von Interpolationsregeln für verschiedene Back-up-Schutzgeräte. Im Jahr 2007 (Maintenance Result Date) sollte eine verbesserte Version 2.0 herausgegeben werden, doch mit Erscheinen der Committee Drafts 17B/1476/CD (für IEC/TR 61912-1, Edition 1.0) und 17B/1503/DC (für IEC/TR 61912-2, Edition 1.0) wurde der Guide in 2 Teile aufgespalten.
 - **IEC/TR 61912-1 Edition 1.0 – Application of short-circuit ratings of low-voltage switchgear and controlgear:** Die PT61912 arbeitet momentan am Draft Technical Report 17B/1547/DTR) für eine künftige Edition 1.0.
 - **IEC/TR 61912-2 Edition 1.0 – Overcurrent protective devices – Selectivity under over-**
- current conditions:
- Die PT61912 arbeitet momentan am Committee Draft 17B/1551/CD) für eine künftige Edition 1.0. In diesem Draft ist das von uns vorgeschlagene Gerät MPCB «Motor Protection Circuit Breaker» (Kombination der Funktionen von Leistungsschalter und Motorschutzrelais in einem Gerät) zwar neu nun im Abschnitt 5.2 erwähnt, jedoch leider nicht in den folgenden Abschnitten, in welchen die Selektivität der Geräte untereinander beschrieben wird.
- **IEC/TS 61915 Edition 1.0 – Principles for the development of device profiles for networked industrial devices:** Die Edition 1.0 wurde im März 2003 publiziert. Mit dem Abstimmungsdokument 17B/1495/CDV ist geplant, die IEC/TS (Technical Specification) in einen IEC-Standard zu überführen. Ein entsprechendes FDIS wird im August 2007 erwartet.
 - **IEC 62026 – Controller-Device Interfaces:** Die Teile -1, -2, -3 wurden im Jahr 2000 erstmals als IEC-Standards publiziert und stellen den heute gültigen Normenstand dar. Die Entwürfe 17B/1505/CDV (Teil -1), 17B/1506/CDV (Teil -2) und 17B/1507/CDV (Teil -3) bereiten den Weg vor für eine Edition 2.0, die Ende Jahr 2007 erscheinen soll.
 - **IEC/TS 62091 Edition 1.0 – Steuergeräte für Antriebe von ortsfesten Feuerlöschpumpen:** Die Edition 1.0 für die Technische Spezifikation (TS) wurde im Juni 2003 publiziert. Mit dem «Final Draft» 17B/1527/CDV gelang es, die Technische Spezifikation (nebst einigen Modifikationen) in einen IEC-Standard 62091 Edition 1.0 (Januar 2007) zu überführen. Die Abstimmung der Länder verlief jedoch nicht konfliktfrei. Vor allem von einigen europäischen Ländern wurde bemängelt, dass ein potenzieller Konflikt vorhanden sei mit dem CEN-Standard EN 12845:2004 (Fixed fire-fighting systems – Automatic sprinkler systems). Das CES/TK 17B enthielt sich der Stimme.
- Allgemeines und Personelles: Im Jahr 2006 fanden beim TK 17B keine personellen Änderungen statt. Das TK 17B wird im Jahr 2007 wiederum zwei Sitzungen abhalten. Wir würden uns freuen, weitere Mitglieder aus der Industrie in unseren Reihen willkommen zu heissen. Der Vorsitzende steht für weitere Auskünfte gerne zur Verfügung (dscheel@ra.rockwell.com). (D. S.)

TK 17D, Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen

Vorsitzender: Heinz Unterweger, Aarau
Protokollführer: Josef Schmucki, Fehrltorf

Das Projekt der Neufassung der Standards für Schaltgerätekombinationen («Radical Restructuring of IEC 60439 Series») hat die Hürde des CDV II nicht genommen und beschäftigt weiterhin das SC 17D und dessen nationale Spiegelkomitees. Die 2005 in Paris erarbeiteten Entwürfe für die neuen Standards – 17D/331/CDV (IEC 61439-1: Low-voltage switchgear and controlgear assemblies – Part 1: General rules) und 17D/332/CDV (IEC 61439-2: Low-voltage switchgear and controlgear assemblies – Part 2: Power switchgear and controlgear assemblies) – fanden in

der internationalen Vernehmlassung abermals keine Zustimmung.

Einige aktiv im SC 17D mitarbeitende Länder (P-Members) hatten die Entwürfe bedingt abgelehnt (darunter das Schweizer TK 17D). Nach Bereinigung der spezifischen Ablehnungsgründe wären die Annahmekriterien bezüglich der P-Members erfüllt gewesen. Die Dokumente scheiterten jedoch an den Kriterien für die Gesamtheit der stimmenden Länder, zu denen auch die (nur) beobachtenden Länder (O-Members) zählen.

Aus den eingereichten Kommentaren ist zu ersehen, dass neben sachlichen Gründen der Wunsch nach einer einfach anzuwendenden Norm für kleine Schaltanlagenbauer mit technisch geringerer Qualifikation zur Ablehnung führte. Dies ist für das breite Spektrum von Schaltgerätekombinationen und in Anbetracht des hohen Gefährdungspotenzials kaum möglich. Verbesserte Lesbarkeit/Verständlichkeit des Werkes könnte diesen Anwendungsgruppen entgegenkommen.

Die abermalige Ablehnung der neuen Festlegungen veranlasste den Vorsitzenden und den Sekretär von SC 17D und MT 11 zu einer erneuten Standortbestimmung und die Ausarbeitung von Alternativen für das weitere Vorgehen. Das Plenum in Berlin beschloss, basierend auf diese Vorschläge, auf der wertvollen bisher geleisteten Arbeit aufzubauen und ein drittes CDV-Dokument auszuarbeiten. Besonderes Augenmerk soll auf die Ausräumung offensichtlicher Probleme und Bedenken, wie sie in den Kommentaren zum Ausdruck kommen, gelegt werden. Zu diesem Zweck wurden Ad-hoc-Arbeitsgruppen gegründet, die sich mit den Schwerpunktthemen Erwärzungsnachweis und applikationsbezogene Struktur (Verständlichkeit) der künftigen Standards befassen.

Im Juni 2007 tritt das Maintenance Team MT 11 in Boston zur Beratung zusammen und wird dann einschätzen, ob die Probleme so weit ausgeräumt werden können, dass der Weg des CDV III weiter verfolgt werden soll. Dies würde zur Verabschiedung der Norm bis Mai 2009 führen.

Alternativ würde der Maintenance-Zyklus für die bestehende IEC 60439-1 aufgenommen. Dies würde bis August 2010 zur Publikation eines entsprechenden Amendments führen. Dieses Amendment soll Teile der im Zuge des Projekts «Radical Restructuring» erarbeiteten Erkenntnisse beinhalten. Eine dritte Ad-hoc-Arbeitsgruppe befasst sich mit der Evaluation dieser Kapitel mit dem Ziel, einen möglichst tragfähigen Inhalt zu gewährleisten, ohne kritische Festlegungen mit der Gefahr einer Rückweisung aufzunehmen.

Die übrigen Vorschriften für Schaltgerätekombinationen sind weiterhin auf der Wartebank. Ausgenommen davon ist der Technische Report IEC 61641 (Störlichtbogenprüfung), dessen Ausgabe 2 2007 zur Abstimmung kommt.

Neue Standards: IEC 60439-5 Ed.2: 2006-06 Particular requirements for assemblies for power distribution in public networks.

Das Schweizer TK 17D hat im Hinblick auf die unterschiedlichen Bedingungen bezüglich Erwärmungsprüfung gemäss IEC 60947 und den aktuellen Einsatz der Geräte in Schaltgerätekombinationen den Antrag zur Bildung einer gemeinsamen Arbeitsgruppe bestehend

aus Mitgliedern von SC 17B und SC 17D gestellt. Dieser Antrag wurde in Berlin angenommen und dem TK 17D der Auftrag zur Bildung dieser Arbeitsgruppe erteilt. Aufgabe wird sein, in den Standards Daten und Richtlinien für den Einsatz von Schaltgeräten unter realistischen Bedingungen (z.B. kompakte Bauweise, kurze Verbindungen, Leitungsführung) vorzusehen. (H. U.)

TK 20, Elektrische Kabel

Vorsitzender: *vakant*

Protokollführer: *Andreas Süess, Fehrltorf*

Die Kommission traf sich zu zwei Halbtagsitzungen, um Normenentwürfe und -revisionen zu behandeln. Es wurden im Jahr 2006 folgende Normen im Schweizer TK 20 behandelt:

Experten Team 1: Mittel- und Hochspannungskabel und Zubehör:

- HD 620: Energieverteilungskabel mit extrudierter Isolierung für Nennspannungen von 3,6/6 (7,2) kV bis 20,8/36 (42) kV
- EN 50397: Kunststoffumhüllte Leiter und zugehörige Armaturen für Freileitungen mit Nennspannungen über 1 kV und nicht mehr als 36 kV Wechselspannung.
- IEC 60227: Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V
- IEC 60229: Tests on cable oversheaths which have a special protective function and are applied by extrusion

Experten Team 2: Niederspannungs-Netz- und Installationskabel bis 450/750 V:

- HD 21: Starkstromleitungen mit thermoplastischer Isolierhülle für Nennspannungen bis 450/750 V
- HD 22: Starkstromleitungen mit vernetzter Isolierhülle mit Nennspannungen bis 450/750 V
- HD 27: Colours of the cores of flexible cables and cords
- HD 603: Energieverteilungskabel mit Nennspannung 0,6/1 kV
- HD 631: Materialcharakterisierung
- EN 50214: Flache PVC-ummantelte Steuerleitungen
- EN 50497: Prüfverfahren von Weichmacherausschaltungen bei PVC-Isolierungen
- EN 61138: Leitungen für ortsveränderliche Erdungs- und Kurzschliess-Einrichtungen
- IEC 60245: Rubber insulated cables – Rated voltages up to and including 450/750 V
- IEC 62440: Guide to use for cables with a rated voltage not exceeding 450/750 V

Experten Team 3: Brandverhalten:

Experten Team 4: Raiting:

- IEC 60287: Electric cables – Calculation of the current rating
- IEC 60853: Calculation of the cyclic and emergency current rating of cables

Weiter wurde die Revision der beiden SEV-Normen 1101 und 1102 (nicht harmonisierte PVC- resp. Gummikabel) in Angriff genommen. Dies wurde notwendig, um die Aderfarben dem HD 308 anzupassen. Die für das

Bearbeiten von nationalen Normen erforderliche Genehmigung durch das Cenelec wurde beantragt (Notifikationsverfahren). Dieses ist formell zwar noch nicht abgeschlossen. Es kann jedoch damit gerechnet werden, dass diesem Antrag stattgegeben wird.

Seit einem Jahr ist nun der Vorsitz des TK 20 vakant. Ruedi Meier, welcher mit unermüdlichem Engagement und Kompetenz das TK 20 auf Vordermann gebracht hatte, wurde Ende 2005 pensioniert und steht somit als Vorsitzender nicht mehr zur Verfügung. An dieser Stelle soll ihm für seinen Einsatz nochmals herzlich gedankt werden.

Das ganze Jahr konnte kein neuer Vorsitzender gefunden werden, sodass die beiden Sitzungen des vergangenen Jahres ad interim vom Protokollführer Andreas Süess geleitet wurden. Immerhin haben sich vier Personen bereit erklärt, sich je um eine Untergruppe des TK 20 zu kümmern. Sie werden in Zukunft alternierend die Sitzungen des gesamten TK leiten.

Das Interesse, im TK 20 mitzutun, ist aber zum Glück ungetrübt, konnten doch im vergangenen Jahr wieder einige neue Teilnehmer begrüßt werden, nach längerer Zeit auch wieder Vertreter der Elektrizitätswerke. (G. S.)

TK 21, Akkumulatoren

Vorsitzender: *vakant*

TK 21 und dessen SC 21A, Sekundäre Zellen und Akkumulatoren, beschäftigt sich mit der Normierung von wiederaufladbaren elektrochemischen Systemen mit sauren Elektrolyten wie Bleiakkus (TK 21) und mit alkalischen und anderen nicht sauren Elektrolyten (SC 21A) wie z.B. NiCd- und wiederaufladbaren Lithiumakkumulatoren.

Der Chairman des IEC/TC 21 kommt vom Schweizer Nationalkomitee.

Im Berichtsjahr 2006 wurde die Norm IEC 60095-1 (2006-11) «Blei-Säure-Starterbatterien – Teil 1: Anforderungen und Testmethoden», IEC 61982-1 (2006-09) «Sekundärbatterien für den Antrieb von Elektrotransfahrzeugen – Teil 1: Testparameter» sowie IEC 61951-1 (2006-01) Edition 2.1 «Sekundärzellen und Batterien mit alkalischen oder anderen nicht sauren Elektrolyten – Tragbare verschlossene aufladbare Einzelzellen – Teil 1: Nickel-Kadmium» durch die Erstellung und in die Publikation durch IEC begleitet.

Durch das TK 21 Schweiz wurde im Herbst 2006 das neue Arbeitsprogramm «RFID-Etiketten für sekundäre Zellen und Akkumulatoren – Teil 1: Stationärbatterien» zur Abstimmung eingereicht. Das Projekt wurde im Februar 2007 angenommen und wird unter Schweizer Leitung durchgeführt werden.

TK 21 Schweiz hat 7 aktive Mitglieder, von denen zwei aus der Akkuindustrie, zwei aus dem Kraftwerksbereich, zwei aus dem Telekombereich und ein Mitglied von Bundesbehörden angemeldet sind. Es haben 2006 keine Arbeitsgruppensitzungen stattgefunden. (H. G.)

TK 22, Leistungselektronik

Vorsitzender: *Dr. Peter K. Steiner, Turgi*

Protokollführer: *Walter Kähli, Fehrltorf*

Im Berichtsjahr 2006 haben auf nationaler Ebene keine Sitzungen stattgefunden. Die meisten Stellungnahmen zu internationalen

Zu den schönsten Aspekten unserer Tätigkeit gehört das Wissen, an beständigen Werten zu arbeiten.

An Energie, anstelle von Strohfeuern an Leistung, anstelle von Hektik an Rendite, anstelle von Raubbau.

Unsere Partner im Energie-Markt pflegen dies seit vielen Jahrzehnten. Unser Bestreben ist es, sie für weitere zu unterstützen.

Beständigkeit hat Zukunft.



Energiesysteme und
Anlagentechnik AG
www.esatec.ch

stellba
Hydro A small icon of a hand holding a stylized 'H' shape.



Ihr Partner für

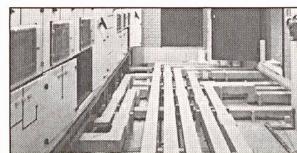
Revisionen
Modernisierungen
Automatisierungen
von Wasserkraftanlagen

Unsere Leistungen

Engineering
Montagen
Fertigung in eigenen Werkstätten
Automatisierung
Turbinenregler
Stahlwasserbau

Stellba Hydro AG
Wohlerstrasse 51
CH-5605 Dottikon
Telefon +41 (0)56 201 43 43
Telefax +41 (0)56 201 43 47
Internet www.stellba.ch
E-Mail info@stellba.ch

Stellba Hydro GmbH + Co KG
Badenbergrstrasse 30
DE-89520 Heidenheim
Telefon +49 (0)7321 96 92 0
Telefax +49 (0)7321 62 07 3
Internet www.stellba.de
E-Mail info@stellba.de



LANZ HE-Stromschienen zur sicheren Stromübertragung und -Verteilung IP 68 Ⓡ Giessharzvergossen 400 A – 6000 A

Die weltbeste Stromschiene. 100% korrosionsfest. Max. Personensicherheit und Verfügbarkeit. EN / IEC typengeprüft. Abschirmung für höchste EMV-Ansprüche gemäss BUWAL. Auch mit 200% Neutralleiter. Anschlusselemente standard oder nach Kundenspezifikation. Abgangskästen auch IP 68. Abrutschsicher verzahnte Befestigung (intl. pat.).

- **Für die änder- und erweiterbare Stromversorgung** von Beleuchtungen, Anlagen und Maschinen in Labors, Werkstätten, Fertigungsstrassen, Fabriken, Sportstadien etc.
- **Speziell empfohlen** für die Trafo-Hauptverteilungs-Verbindung, zur Stockwerk-Erschliessung in Verwaltungsgebäuden, Rechenzentren und Spitäler, zum Einsatz in Kraftwerken, Kehrichtverbrennungs-, Abwasserreinigungs- und Außenanlagen. – Produktion ISO 9001. Sicherheitszeichen Ⓡ.

Beratung, Offerte, rasche preisgünstige **Lieferung** weltweit von **lanz oensingen ag** 4702 Oensingen Tel. 062 388 21 21 e-mail info@lanz-oens.com Fax 062 388 24 24

- Mich interessieren **LANZ HE**. Bitte senden Sie Unterlagen.
 Könnten Sie mich besuchen? Bitte tel. Voranmeldung!

Name / Adresse / Tel. _____

S1



lanz oensingen ag
CH-4702 Oensingen
Telefon 062 388 21 21
www.lanz-oens.com
Südringstrasse 2
Fax 062 388 24 24
info@lanz-oens.com

Dokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt.

Auf internationaler Ebene wurden die folgenden Experten in neue Arbeitsgruppen nominiert:

- Erarbeitung eines neuen Basic-Safety-Standards für Leistungselektronik (TC 22): IEC 62477 (22G/113/NP): Safety Requirements for power semiconductor converter systems (PSCS) – Part 1: General requirements. Nominierter Experte für PT 5: Micha Gilomen, ABB Schweiz AG, Abt. ATPT3, 5300 Turgi, Switzerland.
- Erarbeitung eines neuen Standards für die Schnittstelle zwischen Umrüchter und elektrischer Maschine (SC22G): IEC 61800-8 (22G/162/NP): Adjustable speed electrical power drive systems – Part 8: Specification of voltage on the power interface. Nominierter Experte für WG 11: Jürg Rauchenstein, ABB Schweiz AG, Abt. ATDD1, 5300 Turgi, Switzerland. (P.S.)

TK 23A, Kabel-Verlegesysteme

Vorsitzender: *vakant*

Protokollführer: *Josef Schmucki, Fehraltorf*

Das nationale TK hat im Berichtsjahr keine Sitzung abgehalten. Die Stellungnahmen zu den internationalen Dokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt. (E.A.)

TK 23B, Steckvorrichtungen und Schalter

Vorsitzender: *Peter Bender, Horgen*

Protokollführer: *Josef Schmucki, Fehraltorf*

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

- SC 23B Haushalt-Steckvorrichtungen und -Schalter,
- SC 23C Weltweite Steckvorrichtungen,
- SC 23G Gerätesteckvorrichtungen,
- SC 23H Industriesteckvorrichtungen,
- SC 23J Geräteschalter,

wendete das Technische Komitee im Jahre 2006 3 Vollsitzungen, 4 Arbeitsgruppensitzungen sowie 3 Koordinationssitzungen mit dem TK 64 und TK 23E auf. Im Weiteren nahmen Vertreter des CES/TK 23B an 9 internationalen Arbeitsgruppensitzungen (IEC und CLC/WG und MT) teil. Wesentliche Arbeitsschwerpunkte waren:

CES/TK 23B: Die SN SEV 1011 wurde überarbeitet (Anpassungen an IEC 60884-1). Die Normblätter für die Stecker Typ 11 und Typ 12 wurden mit einer Ausführung mit teilisierten (L + N) Stiften zur Verbesserung der Berührungssicherheit ergänzt (nur für die Haupttypen).

IEC/SC 23B: MT 4: Tests on plugs, socket-outlets and switches for household and similar purposes. Im Bereich Stecker und Steckdosen IEC 60884-1 Ed. 3 wurde dem Schlussentwurf IEC 23B/816/FDIS für das Amendment 1 zugestimmt und als A1:2006 veröffentlicht. Im Bereich Schalter IEC 60669-1 Ed.3 wurde dem Schlussentwurf IEC 23B/828/ FDIS für ein Amendment 2 zugestimmt und als A2:2006 veröffentlicht.

MT 5: Boxes and enclosures for electrical accessories for household and similar fixed electrical installations. Bei der Normenreihe

IEC 60670 (-1, -21, -22, -23, -24) wurde dem Schlussentwurf IEC 23B/814/FDIS für den Teil 23 zugestimmt und als IEC 60670-23 veröffentlicht. Damit sind jetzt zu allen Teilen der Normenreihe die IEC-Ausgaben publiziert, d.h.:

- IEC 60670-01 Ed. 1 ... General requirements;
- IEC 60670-21 Ed. 1 ... particular requirements for boxes with provision for suspension means ...;
- IEC 60670-22 Ed. 1 ... particular requirements for connecting boxes ...;
- IEC 60670-23 Ed. 1 ... particular requirements for floor boxes ...;
- IEC 60670-24 Ed. 1 ... particular requirements for enclosures for housing protective devices ...

MT 6: Electronic switches for household and similar purposes. Im Berichtsjahr 2006 fand keine Sitzung zur Weiterentwicklung der Internationalen Norm IEC 60669-2-1, Particular requirements – Section 1: Electronic switches, statt.

WG 13: Luminaires couplers. Lampensteckvorrichtung nach IEC 61995, Devices for the connection of luminaires for household and similar purposes.

- *IEC 61995-1 Ed.1:* General requirements; ist bereits veröffentlicht.
- *IEC 61995-2 Ed.1:* Standard sheets; dem Dokument 23B/823/CDV, dem Entwurf der Dimensionsblätter wurde zugestimmt. Die Kommentare wurden an der Sitzung im Januar 2007 behandelt.

IEC/SC 23C, WG 1: IEC system of plugs and socket-outlets 16A 250V a.c. Ein Entwurf für ein Amendment 1 zur IEC 60906-1 wurde erarbeitet und den nationalen Komitees als Dokument 23C/138/CD zur Stellungnahme verteilt.

CLC/TC 23B, WG 1: EN 60669-2-1:2004 Particular requirements for electronic switches. Im Berichtsjahr 2006 fanden keine Sitzungen zur Weiterentwicklung dieser EN statt.

WG 2: EN 50428:2004 Switches and related accessories for use in Home and Building Electronic Systems.

Die im Dokument TC23B/Sec0139/CD/CC zusammengestellten Kommentare der europäischen NC wurden als Basis für ein Amendment 1 behandelt.

WG 3: EN 60670 (-1, -21, -22, -23, -24) Boxes and enclosures for electrical accessories for household and similar fixed electrical installations.

Bei der Umfrage zur EN 60670-24 Ed. 1 ... particular requirements for enclosures for housing protective devices ... auf der Basis der gültigen IEC-Norm zeigten sich sehr unterschiedliche Meinungen, die zuerst im IEC 23B MT 5 bereinigt werden müssen. (P.B.)

TK 23E, Schutzschalter für Niederspannungsinstallationen

Vorsitzender: *Dr. Tudor Baiatu, Schaffhausen*

Protokollführer: *Josef Schmucki, Fehraltorf*

Nationale Aktivitäten: Im Jahr 2006 haben zwei Sitzungen in Fehraltorf stattgefunden (30. März und 5. Oktober). Das Technische Komitee behandelte im Berichtsjahr überwie-

gend Cenelec- und IEC-Dokumente für die Fachgebiete Leitungsschutzschalter, Fehlerstromschutzschalter, kombinierte Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter und Geräteschutzschalter sowie deren Hilfskontakte.

Im Weiteren nahmen Vertreter des CES/ TK 23E an drei internationalen Arbeitsgruppensitzungen teil.

IEC/SC 23E – Klassifikation von Fehlerstromschutzschaltern (IEC 61008-1/IEC 61009-1):

- Die Arbeit zur Revision durch die bisherige WG 2 wurde begonnen. Die neue Klassierung strebt eine Einteilung nach der Funktion des RCD (residual current devices) an, die bestehende Klassierung in spannungsabhängige und spannungsunabhängige RCDs soll entfallen.
- Zuverlässigkeit von RCDs: ein «Guide on the correct use of RCDs» wurde als IEC/TR 62350 Ed. 1.0 im Januar publiziert.
- Start eines neuen Normungsprojekts mit dem Ziel, eine eigenständige Norm für SRCD (socket outlet residual current devices) zu schaffen. SRCDs sind heute durch die IEC/EN 61008-1 erfasst.

CLC/TC 23E: Im Berichtsjahr fand eine CLC/TC-23E-Sitzung statt. (T. B.)

TK 23F, Leiterverbindungsmaßnahmen

Vorsitzender: *Christian Gossmann, Muttenz*

Im Berichtsjahr fand keine TK-Sitzung statt, die Behandlung der Dokumente erfolgte auf dem Korrespondenzweg. (E. A.)

TK 26, Elektroschweißung

Vorsitzender: *vakant*

Im Berichtsjahr fand keine TK-Sitzung statt, die Behandlung der Dokumente erfolgte auf dem Korrespondenzweg. (W. K.)

TK 28, Koordination der Isolation

Vorsitzender: *Dr. W. Büsch, Oberentfelden*

Protokollführer: *vakant*

In der Berichtsperiode hat keine reguläre Sitzung des TK 28 stattgefunden, da kein Dokument zur Behandlung vorgelegen ist.

Nach dem Abschluss der Arbeiten zur Revision der IEC 60071-1, Ed. 8, «Insulation coordination – Part 1: Definitions, principles and rules» und Annahme durch die nationalen Komitees ist der neue Standard im Januar 2006 publiziert worden.

Zurzeit ist die Arbeitsgruppe MT5 mit der Überarbeitung der IEC 60071-2, Ed. 3, «Insulation coordination – Part 2: Application guide» beauftragt. Es soll ein Amendment 1 zur bestehenden Ausgabe erarbeitet werden. In diesem sollen die erforderlichen Änderungen in Anpassung an die neue Ausgabe der IEC 60071-1 berücksichtigt und ein neues Kapitel über «Innere Isolation bei verschiedenen Gerätetypen» ergänzt werden. Ein erstes Arbeitsdokument ist für Dezember 2007 zur Stellungnahme vorgesehen. (W. B.)

TK 31, Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche

Vorsitzender: Peter Thurnherr, Basel
Protokollführer: Hermann Gull, Fehrltorf

Die Weiterentwicklung der Normen im Explosionsschutz verzeichnet einen neuen Höhepunkt. In der Zwischenzeit sind die Normen der Serie EN 50014 bis 50021 und 50028 durch die Normenserie EN 60079 ersetzt worden. Einzige Ausnahme bilden die Sandkapselung «q» und die Ölkapselfung «o». Darüber hinaus wurden in anderen Serien publizierte Normen umnummeriert und in die bestehende Serie integriert, beispielsweise die Rohrbegleitheizungen, die Gassensoren, aber auch die Normenserie 61241 für staubexplosionsgefährdete Bereiche. Die Arbeiten mit den neuen Normen, welche gleichzeitig die Anforderungen für Gas und Staub enthalten, sind teilweise abgeschlossen oder mindestens weit fortgeschritten. Die 5. Auflage der EN 60079-0 «Allgemeine Anforderungen» enthält nicht nur Gas und Staub, sondern auch vollständig neue Kennzeichnungen mit integriertem Geräteschutzniveau (Equipment Protection Level EPL).

Die Kennzeichnung mit den zugehörigen Gas- und Staubbezeichnungen wurde ebenfalls nochmals infrage gestellt. Nachdem aber 2006 bereits drei Normen mit dem sogenannten Equipment Protection Level EPL publiziert worden sind, ist an eine nochmalige Änderung oder gar eine Rückkehr zur alten Kennzeichnung nicht mehr zu denken. Anlässlich einer WG-Sitzung wurde nun beschlossen, dass neben der neuen Kennzeichnung noch mögliche Alternativen aufgezeigt werden sollen.

Eine etwas umfangreichere Diskussion dürfte sich am Wortlaut der Richtlinie entfachen. Die Richtlinie enthält im Anhang 2 den folgenden Wortlaut: «A. Der technische Erkenntnisstand, der sich schnell ändert, muss unverzüglich und soweit wie möglich angewandt werden.» Damit meint der Gesetzgeber, dass zertifizierte Betriebsmittel, welche auf der Grundlage von zurückgezogenen Normen basieren, vom Hersteller zusätzliche Analysen und vor allem eine veränderte EG-Konformitätserklärung erfordern. Juristen neigen sogar dazu, dass es notwendig ist, die Betriebsmittel einem neuen Konformitätsbewertungsverfahren zuzuführen. Besonders gravierend wird es, wenn beispielsweise Betriebsmittel der Kategorie 3 (einsetzbar in Zone 2) nach der EN 50021 zertifiziert worden sind. Der bereits vor einem Jahr zurückgezogenen Norm EN 50021 stehen bereits zwei Ausgaben der EN 60079-15 gegenüber, wobei nur noch die Ausgabe 2006 gültig ist. Der grosse Unterschied liegt darin, dass diese neu mit den allgemeinen Anforderungen (EN 60079-0) verknüpft ist. Die Unterschiede in den Anforderungen der unterschiedlichen Ausgaben sind derart gross, dass Betriebsmittel nach EN 50021 nicht mehr in Verkehr gebracht werden können. Trotzdem hinken in ganz Europa die Hersteller und die Marktüberwachung dieser Entwicklung nach. Bei einem Ereignis mit solchen Betriebsmitteln dürfte der Hersteller einen schweren Stand haben. Dies dürfte sich noch dadurch verschärfen, dass viele Hersteller die von der Richtlinie verlangten Prüfberichte nach den einschlägigen Normen nicht vorweisen können und auch die übrigen von der Richtlinie verlangten Dokumente nicht dem Anspruch des Gesetzgebers entsprechen.

In den letzten zwei Jahren wurde die EN 60079-14 «Elektrische Installationen in explosionsgefährdeten Bereichen» vollständig überarbeitet. Auf der Ebene des CD (Committee Draft) und für den CDV (Committee Draft for Voting) sind total 945 Kommentare eingegangen. Der FDIS (Final Draft Industrial Standard) für die Elektroinstallationen dürfte für Gas und Staub 2007 publiziert werden.

Bis anhin wurde die Norm EN 60079-14 «Elektroinstallationen in explosionsgefährdeten Bereichen» im europäischen Journal als Norm aufgeführt, da die Auswahl der Betriebsmittel enthalten ist. Im September 2006 ist nun entschieden worden, diese Norm von der Liste der relevanten Normen der Richtlinie 94/9/EG zu streichen. (P.T.)

TK 32B, Niederspannungssicherungen

Vorsitzender: vakant

Im Berichtsjahr fand keine TK-Sitzung statt, die Behandlung der Dokumente erfolgte auf dem Korrespondenzweg. (E.A.)

TK 32C, Miniatursicherungen

Vorsitzender: vakant

Im Berichtsjahr fand keine TK-Sitzung statt, die Behandlung der Dokumente erfolgte auf dem Korrespondenzweg. (E.A.)

TK 33, Kondensatoren

Vorsitzender: Etienne Savary, Rossens

Im Jahr 2006 haben keine TK-Sitzungen stattgefunden.

Das internationale Gremium IEC/TC 33/MT 20 (für Norm IEC 60358) hat 2 Sitzungen in der Schweiz durchgeführt. Ziel dieser Gruppe ist es, vor dem nächsten Meeting einen Draft präsentieren zu können.

Ebenfalls hat die Schweiz im Gremium IEC/TC 33/JWG 17A (Grading capacitors) mitgearbeitet. Ziel dieser Gruppe ist es, 2007 einen Draft präsentieren zu können.

Bestimmte Trends sind auf nationaler, internationaler sowie auch europäischer Ebene nicht festzustellen. (E.S.)

TK 34B, Lampensockel und Lampenfassungen

Vorsitzender: Felix Roesch, Koblenz
Protokollführer: Jürg Nigg, Zürich

«Und es sprach der, der auf dem Thron sass, ich mache alles neu» (Offenbarung 21,5).

Das historische Ereignis des Berichtsjahrs, die 100-Jahr-Feier des IEC, die anlässlich der 70. Generalversammlung in Berlin gefeiert wurde, gab Anlass, den provokativen Titel mit dem Jubilar zu vergleichen. Im Konzerthaus liessen die Gastgeber die 100 Jahre in einer technisch hochstehenden und ansprechenden Show Revue passieren. So eindrücklich und motivierend die Vorführungen waren, nach dem Abend kamen die Experten wieder in den IEC-Altag zurück, dem Dschungel von Dokumentarten, von Verfahren und Reglementen. Und es sprechen die, die auf dem Thron sitzen, was sie alles Neues haben möchten. Da steigt leise die Frage auf: Will

das CO in Genf seine Macht ausdehnen? Im 6. Vers heisst es weiter: «Ich bin das A und das O, der Anfang und das Ende». So werden die Komitee-Betreuer von den Präsidenten und Sekretären, pardon, «neu» von den Convenern des TC, der SCs und der WGs im TK 34 empfunden. Vergleiche sind Karikaturen, sie sollen Wahrheiten überspitzt illustrieren. Unter diesem Gesichtspunkt dürfen die harten Worte relativiert werden. Ganz unbegründet ist jedoch die Aussage nicht, wie folgender wahrer Vorfall illustriert.

Der vom CO vorgeschriebene Verfahrensweg beschäftigt ein Subkomitee an der Generalversammlung, es wird heftig über Maintenance Cycle debattiert; während gleichzeitig in Dimensionsblättern vom Status CDV ein gravierender Passungsfehler beinahe übersehen wird. Da fragt es sich: Sind vor allem die Führungskräfte in den Komitees durch die Verfahrensreglementierung derart absorbiert, dass die Normenarbeit darunter leidet? Weil der Fehler erst spät in der Abstimmungszeit von einem einzigen Land entdeckt wurde, hätte das Abstimmungsresultat ca. 50:1 laufen können. Ein CDV-Dokument ist angenommen, wenn zwei Drittel der Länder zustimmen, was im vorliegenden Fall spielend erreicht wurde. Der Sekretär ist befugt, aufgrund des positiven Abstimmungsergebnisses eine FDIS herauszugeben, er kann sogar den Kommentar unter den Tisch wischen und die Neinstimme ignorieren. Die Katastrophe könnte nur mit Ablehnung der FDIS abgewendet werden. Um dies zu erreichen, müsste auf inoffiziellem Weg für Neinstimmen geworben werden, was einen Grossesatz erforderte. Die Macht des Reglements kann demnach auch sehr negative Auswirkungen haben.

Vom Allgemeinen zurück zum 34B! Die langjährige Präsidentschaft von H. Poremski ging 2005 zu Ende. Den guten Geist im SC 34B hat das neue Führungsteam übernommen. Gegen die straffe Reglementierung wie Maintenance Cycles findet das Komitee Wege, bevorstehende Änderungen gleichwohl publik zu machen. Die aufgetretenen Meinungsverschiedenheiten und Auseinandersetzungen mit dem CO beruhten meist auf Interpretationsdifferenzen. International war das Highlight natürlich die erwähnte GV in Berlin, an der die Schweiz ebenso wie an den parallel abgehaltenen EPC-Sitzungen vertreten war. Hingegen kollidierte die Frühlingssitzung in Washington mit der Light and Building, sodass die Teilnahme nicht möglich war. Die Statistik umfasst 84 Dokumente, davon betrafen 29 die Dimensionsblätter 60061, 10 die Edisonfassungen, 8 die Fluoreszenzfassungen, 17 die verschiedenen Fassungen 60838, 8 die Bajonettfassungen. Neuerungen oder Veränderungen sind bei 60061 und bei den Fassungen 60838 zu verzeichnen, an den andern Normen wurde nur Kosmetik betrieben. Nach Status aufgeteilt: 41 Dokumente waren zum Bearbeiten, 16 Auswertungsdokumente, 11 Administrative und 16 INF, sie sind der erwähnte Weg zum Vorpublishieren.

Eine gemeinsame Sitzung aller aktiven 34er TCs hat am 26. Juni 2006 in Fehrltorf stattgefunden. Dank dem guten Gelingen wollen alle am neuen Usus festhalten. Die im November anberaumte Sitzung musste mangels zu behandelnder Dokumente abgesagt werden. Unser Experte in der 23B/WG 13 (Luminaire

und wird laufend über die Arbeit unterrichtet.

- Die IEC/TC 38/WG 37 hat die Entscheidung getroffen, dass die «passiven nicht konventionellen Wandler» mit Spannungs-ausgang (Eisen-Ringkernwandler kleiner Leistung und Luftspule) in einem separaten Standard (IEC/TC 38/61869-10) oder in einen 2. Teil des Standards IEC/TC 38/61869-8 (= 60044-8) überführt werden.
- Das int. Meeting in Mailand im Dezember 2006 hat die Kommentare der Länder zu dem CDV 61869-1 «Common Clauses for Instrument Transformer», die zusammen mit dem «Vote» der Länderkommittes abgegeben wurden, behandelt. Ergebnis der Abstimmung: Der CDV wird in einen FDIS-Status unter Berücksichtigung der akzeptierten Einsprachen überführt. An diesem internationalen Treffen nahmen der Vorsitzende, der Protokollführer und ein Mitglied des TK 38 teil, um den Einsprachen der Schweiz Gewicht zu geben.
- Ein Mitglied des TK 38 ist ebenfalls im Maintenance-Team MT 30 aktiv.
- Für die langjährige Mitarbeit des Vorsitzenden des TK 38 in der IEC wurde der «IEC Award 2006» an den TK-38-Vorsitzenden übergeben.

Die Schweiz ist im Sektorboard 1 (SB 1) «Electricity Transmission and Distribution» durch den Vorsitzenden des TK 38 vertreten. In mehreren Meetings wurden die zukünftigen Spannungen für «Long-Distance»-Energie-Übertragung diskutiert, und es wurde festgelegt, ein «IEC-Cigré Joint Symposium» zu organisieren mit den Themen:

- Plans for UHV Transmission
- AC- oder/und DC-Übertragungsspannungen
- Standardization of UHV
- Insulation coordination

Es sollen Systemspannungen von 1000 kV/1200 kV AC und ± 800 kV DC diskutiert werden. Für die notwendigen Messwandler/Sensoren muss das TC 38/TK 38 die technischen «Anforderungen und Prüfungen» festlegen. (R. M.)

TK 40, Kondensatoren und Widerstände für Elektronik und Nachrichtentechnik

Vorsitzender: Dietrich Gerth, Walchwil

Im Kalenderjahr 2006 haben zwei Sitzungen des CES/TK 40 stattgefunden, an denen die jeweils aktuellen Dokumente besprochen wurden. Weitere zur Stellungnahme verteilte Dokumente sind auf dem Korrespondenzweg bearbeitet worden.

In den TC 40 von IEC und Cenelec werden derzeit verschiedene Normen aktualisiert, von denen die im Folgenden genannten von besonderem Interesse sein dürften:

- Die Fachgrundspezifikationen für Kondensatoren, IEC/EN 60384-1 «Fixed capacitors for use in electronic equipment – Part 1 Generic specification», und für Widerstände, IEC/EN 60115-1 «Fixed resistors for use in electronic equipment – Part 1 Generic specification», werden mit folgenden Punkten erweitert: fire hazard testing,

electrostatic test HBM, SMT und IECQ (an-stelle CECC).

- Die Spezifikationen der Cenelec-Serie EN 140401-80X Fixed low power film resistors werden vom CLC TC 40XB mit der Einführung einer «Qualification approval of version E products» aktualisiert (E = established reliability). (D. G.)

TK 42 Hochspannungsprüftechnik

Vorsitzender: Reinhold Bräunlich, Zürich

Das TK 42 behandelt Probleme der Hochspannungsmesstechnik und bereitet die Normierung der in der Praxis angewandten Hochspannungstests vor. Nebst Wechselspannungs-, Gleichspannungs- und Stoßspannungstests diskutiert das TK auch die Prüfungen mit hohen Stoßströmen. Es bestehen fachliche Beziehungen mit den technischen Kommissionen: 28 (Isolationskoordination), 36 (Durchführungen), 15 (Isoliermaterialien), sowie mit dem entsprechenden Studienkomitee der Cigré D1 (ebenfalls Isoliermaterialien).

Im Jahr 2006 hat die Technische Kommission 42 keine Sitzungen abgehalten.

Im Laufe des letzten Jahres wurde vom internationalen TC 42 der IEC und parallel auch durch das Cenelec CLC/SR 42 erstmals folgende Norm verabschiedet und publiziert: IEC 60060-3/EN 60060-3:2006: Hochspannungsmesstechnik – Teil 3: Definitionen und Anforderungen für Vor-Ort-Prüfungen.

Zwei neue Normen befinden sich im Entwurfsstadium: IEC 62475: Hochstromtestverfahren: Definitionen und Anforderung für Hochstrommessungen, und IEC 62478: Hochspannungsmesstechnik: Teilentladungsmesstechnik – elektromagnetische und akustische Methoden.

Ferner bearbeitet das TC 42 zurzeit auch Neuauflagen der drei bestehenden Dokumente: IEC 60060-1, Hochspannungsmesstechnik – Teil 1: Allgemeine Definitionen und Prüfungsanforderungen (Neue Ausgabe für 2007 geplant); IEC 60060-2, Hochspannungsmesstechnik – Teil 2: Messsysteme (Termin der Neuausgabe für Version 3 noch unbekannt); IEC 61083-2, Messinstrumente und Rechenprogramme für Messungen bei Hochspannungsprüfungen – Teil 2: Anforderungen an die Rechenprogramme (Termin Neuausgabe noch unbekannt).

Die IEC-Publikation 60833: «Messung netzfrequenter elektrischer Felder» wurde vom Internationalen Komitee zurückgezogen. Es wurde befunden, dass die IEC-Publikation 61786: «Messung niederfrequenter magnetischer und elektrischer Felder» hinsichtlich der Personenexposition – Messgeräteanforderungen und Messanleitung – die Thematik ausreichend abdeckt.

Ebenso wurde die Publikation IEC 61321-1: «Hochspannungstests mit sehr schnellen Transienten» zurückgezogen.

Internationale Angaben zum IEC/TC 42:

- Vorsitz (bis 2011): Dr. Juris Rungis, Australien.
- Sekretär: A. John Vandemaar, Kanada.
- Letztes internationales Meeting: IEC/TC 42: Ort: Berlin, Datum: 29/30. September 2006.

- Nächstes internationales Meeting: IEC/TC 42: Ort: Graz, Österreich, Datum: 23/24. August 2007. (R. B.)

TK 44, Elektrische Ausrüstung von Maschinen für industrielle Anwendung

Vorsitzender: Jimmy Villard, Lausanne
Protokollführer: Dr. Manfred Stein, Landquart

Das TK 44 trat am 16. Januar 2006 zu einer Sitzung zusammen. Vom 28. bis 29. September 2006 fanden die Sitzungen des IEC/TC 44 und des CLC/TC 44X in Berlin statt. Die schweizerischen Interessen wurden durch ein Mitglied unseres technischen Komitees vertreten.

Das TK 44 nahm Stellung zu folgenden Dokumenten und Normen:

- Draft IEC TS 62046 (44/534/CDV), Safety of machinery – Application of protective equipment to detect the presence of persons.
- prEN 60204-1 (Formal vote), Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements.
- Draft IEC 60204-32 (44/543/CDV), Safety of machinery – Electrical equipment of machines. Part 32: Requirements for hoisting machines.
- Draft IEC 60204-33 (44/519/CD), Safety of machinery – Electrical equipment of machines. Part 33: Requirements for semiconductor fabrication equipment.
- Draft IEC/EN 61310-1 (44/540/FDIS), Safety of machinery – Indication, marking and actuation. Part 1: Requirements for visual, acoustic and tactile signals.
- Draft IEC/EN 61310-2 (44/541/FDIS), Safety of machinery – Indication, marking and actuation. Part 2: Requirements marking.
- Draft IEC/EN 61310-3 (44/542/FDIS), Safety of machinery – Indication, marking and actuation. Part 3: Requirements for the location and operation of actuators.
- EN 61496-1:2004/prA1:2006 (44/526/CDV), Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment. Part 1: General requirements and tests.
- prEN 61496-3 (44/516/CDV), Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment. Part 3: Particular requirements for active opto-electronic protective devices responsive to diffuse reflection (AOPDDR).
- Draft IEC 61496-4 (44/536/DTR), Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment. Part 4: Particular requirements for equipment using vision based protective devices (VBPDs).
- CLC/TS 50418:2004 (Withdrawal), Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment. Passive infra-red protective devices (PIPDs).
- ISO/IEC 13850 (44/528/FDIS), Safety of machinery – Emergency Stop. Principles for design. (J. V.)

TK 45, Nukleare Instrumentierung

Vorsitzender: Kurt Thoma, Döttingen

Am IEC-Generalmeeting 2006 in Lyon war unser TK mit zwei Teilnehmern vertreten. Dabei fokussierten wir auf die Themenkreise

Alterungsüberwachung und digitale Leittechnik.

- In der Arbeitgruppe WGA 10 wurde der Final Draft FDIS 1 der neuen IEC 62342 «I and C Systems important to safety – Management of aging» behandelt. Es ging um die Bewertung und Integration der zahlreichen Kommentare. Als nächster Schritt wird der definitive FDIS zur Abstimmung den nationalen Kommissionen vorgelegt. Weiter wurde der Entwurf der neuen IEC 62465 «Management of aging of electrical cable systems» behandelt. Dabei galt es, die Grundlagen für einen CD zusammenzustellen.
- Die Haupttätigkeit der Arbeitsgruppe WGA 3 bestand in der Behandlung des Entwurfs der neuen IEC 61500 (data communication). Diese neue Norm behandelt alle Aspekte im Zusammenhang mit Datenkommunikation bei digitalen Systemen. Die Revision der IEC 61513 wurde durch die Gründung eines Projektteams und die Festlegung der Überarbeitungsziele vorbereitet. Die Überarbeitung der Software-Norm (IEC 60880 ED2) war mit Erfolg abgeschlossen und im Jahre 2006 veröffentlicht worden. Bei der Hardware-Norm (IEC 60987 ED2) liegt ein CDV vor. Im Weiteren wurde die Erstellung eines technischen Berichts zur Anwendung von sicherheitsrelevanten leittechnischen Systemen, die nicht spezifisch für Kernkraftwerksanwendungen entwickelt wurden (sonst für Industrieanwendungen z.B. auf Basis IEC 61518), initialisiert.
- In der Arbeitsgruppe WGA 7 wurden Kommentare zum CDV der Norm IEC 60671 ED2 zum Thema «surveillance monitoring» bearbeitet, um als nächsten Schritt den Final Draft (FDIS) zu erstellen. Ebenso wurden die Kommentare zum CDV der neuen Norm IEC 62340 «common cause failure» behandelt, um nun den FDIS fertigstellen zu können.

Während des Berichtsjahres trafen wir uns anlässlich der 30. Sitzung in Baden, dem NOK-Hauptsitz. Dabei behandelten wir folgende Traktanden:

- Vorbesprechung des Generalmeetings in Lyon, Herbst 2006
- Vertretungen in Arbeitsgruppen (WG)
- Stellungnahme zu 18 Standards
- Akzente zum Themenkreis 45B, suche nach weiteren Kollegen

Während des Jahres 2007 werden wir in drei Arbeitsgruppen der TK 45A und der TK 45B weiterhin aktiv mitarbeiten.

Auch werden wir mit unsren bestehenden Ressourcen versuchen, die internationale Entwicklung zu verfolgen und dort, wo wir betroffen sind, im Rahmen der Teilnahme in Arbeitsgruppen aktiv mitzuwirken.

Zum Schluss geht mein Dank an Walter Kähli vom CES-Sekretariat für die aktive Unterstützung in organisatorischen und administrativen Bereichen sowie an alle meine TK-45-Kollegen. (K. T.)

TK 46, Kabel für Kommunikationsanlagen

Vorsitzender: Wendelin Achermann, Altdorf
Protokollführer: Werner Tanner, Fehrlitorf

In zwei Sitzungen hat das TK 46 im Jahre 2006 die laufenden Normenprojekte behandelt. Da einige Experten des TK 46 auch im TK 215 Kommunikationsverkabelung Einsatz haben, werden die Sitzungen jeweils nach der TK-215-Sitzung durchgeführt.

Im TK 46 verfolgen wir die Normprojekte über Koaxialkabel sowie Datenkabel installiert in Kommunikationsanlagen. Über die internationale Liaison zwischen ISO/IEC SC 25 und dem IEC/TC 46, die wir auf nationaler Ebene im gleichen Sinne aufgebaut haben, wird gewährleistet, dass die Systemanforderungen an Kabel in diesem Bereich von beiden Seiten koordiniert und wahrgenommen werden. Damit vermeiden wir «Systemleerläufe», und die Effizienz des spezifischen Projekts wird erhöht. (W. T.)

TK 52, Gedruckte Schaltungen für Elektronik und Nachrichtentechnik und TK 91, Baugruppen-Bestückungstechnologie

Vorsitzender: Michael Weinhold, Plan-les-Ouates

Rückblick: Die «Unbestückte Leiterplatte» wurde als eigenständiges technisches Komitee (TC 52) bis Ende 2002 geführt. Dann wurde sie in das Komitee TC 91 Elektronische Baugruppen integriert. Die unbestückte Leiterplatte ist jetzt ein Bauteil, ähnlich wie Widerstände, Kondensatoren und integrierte aktive Bauteile (Chips). Diese Harmonisierung wurde notwendig, da die Hauptaktivitäten der Elektronik in der Bauteil- und Baugruppenfertigung liegen. Technologien und Standards für unbestückte Leiterplatten wurden nach den neuen Richtlinien denen der elektronischen Bauteile angepasst. Die unbestückte Leiterplatte ist nach der jetzigen Definition ein «elektronisches Verbindungselement» oder im US-Englisch ein «Printed Wiring Board», kurz «PWB». Wogegen ein Printed Circuit Board «PCB» eine Baugruppe bestehend aus unbestückter Leiterplatte sowie aktiven und passiven Bauteilen ist.

Leiterplatten und Baugruppentechnologie im Wandel: Die Forderungen nach umweltverträglicher Elektronik hat die Europäische Kommission dazu veranlasst, die RoHS-Anforderungen zu erlassen. Das bedeutet, dass die folgenden unter RoHS aufgelistet Substanzen wie Blei (Pb), Quecksilber (Hg), Cadmium (Cd), Sechswertiges Chrom (Cr+6), Polybrominated

Biphenyls (PBB) und Polybrominated Diphenyl Ethers (PBDE) nicht mehr in Baugruppen eingesetzt werden dürfen. Der Termin war 1. Juli 2006.

Für die Leiterplattenhersteller war die Umstellung bei der Heissluftverzinnung von Leiterplatten eine echte Herausforderung, da mit höheren Temperaturen im bleifreien Lot gearbeitet wird. Auch sind die Wellen- und Reflowlöttemperaturen um ca. 15 bis 25°C höher im Vergleich zu bleihaltigen Loten. Eine höhere Wärmebelastung der Bauteile inklusive des Basismaterials machte eine Anpassung der Leiterplatten-Standards notwendig. Begriffe wie «Td», das bedeutet «Time to Decomposition» – «Zeit bis zur Auflösung in Einzelbestandteile», wurden wichtige Faktoren bei der Bestimmung der Qualität eines Basismaterials.

Nahezu gleichzeitig wurde auch die WEEE-Verordnung eingeführt. Diese bestimmt die Entsorgung von ausgedienten elektrischen und elektronischen Geräten. Als Konsequenz wurden Maximalwerte bei halogenhaltigen Flammenschutzmittel in Leiterplatten festgelegt. Begriffe wie «halogenfreies Basismaterial» oder «halogenfreie Leiterplatten» wurden zu neuen Schlagwörtern und machten der Leiterplattenindustrie das Leben immer schwerer. Spezifikationen und Standards wurden nach und nach angepasst.

Spezifikationen und Standards: Verschiedene Standardorganisationen haben den Begriff «halogenfrei» definiert. Japan hat schon 1999 die Führung übernommen. Die Industrie in Japan hat sich auf freiwilliger Basis bei «halogenfrei» wie folgt geeinigt:

- Br < 0,09wt% (900 ppm)
- Cl < 0,09wt% (900 ppm)

Dieser Vorschlag wurde dann dem IPC und der IEC vorgetragen. Hieraus wurden dann die Werte wie folgt festgelegt:

- IEC (International Electrotechnical Commission) definierte die Werte in IEC 61249-2-21:
 - 900 ppm Maximum Cl
 - 900 ppm Maximum Br
 - 1500 ppm Maximum Totalhalogen
- IPC – 4101B hat die IEC-Definition von «halogenfrei» ebenfalls übernommen.



TC-91-Meeting in London im Oktober 2006. Die grosse Anzahl der Vertreter aus asiatischen Ländern zeigt deutlich den Trend, woher in Zukunft neue Standards kommen werden. Japan hat zurzeit den Vorsitz des TC 91. Auch kommen heute die meisten Vorschläge für neue Standards aus Asien.

- 900 ppm Maximum Cl
- 900 ppm Maximum Br
- 1500 ppm Maximum Totalhalogen

Bemerkung: Fluorine, Iodine, und Astatine (other Group VIIA Halogens) sind nicht durch diese Einschränkung bei der Umstellung auf halogenfreie Basismaterialien betroffen.

Weitere Entwicklungen: Mit den neuen RoHS- und WEEE-(«End of Life»)-Bestimmungen wird die Kennzeichnung von Bauteilen und elektronischen Baugruppen sehr wichtig. Hieraus kann dann ersehen werden, ob eine Baugruppe in einem Recycleprozess verarbeitet werden kann oder ob eine komplette Entsorgung aller Schadstoffe durchgeführt werden muss. Zu diesem Zweck hat das IEC, angeführt von Japan, am 7. Juni 2007 in Singapur das TC-91/62468-Ed.-1-Meeting geplant. Als Mitglied des TC 91 werde ich am Meeting teilnehmen und versuchen, einen für die europäische Industrie tragbaren Lösungsvorschlag mitzuarbeiten. (M. W.)

TK 56, Zuverlässigkeit und deren Faktoren

Vorsitzender: *vakant*

Im Berichtsjahr fand keine TK-Sitzung statt, die Behandlung der Dokumente erfolgte auf dem Korrespondenzweg. (W. K.)

TK 57, Netzleittechnik und zugehörige Kommunikationstechnik

Vorsitzender: Rudolf Baumann, Laufenburg
Protokollfänger: Werner Tanner, Fehrltorf

Das TK 57 konnte im Jahr 2006 leider nur eine Sitzung durchführen. Es ist weiterhin sehr schwierig, einen gemeinsamen Termin zu finden und eine Teilnahme aller Mitglieder zu ermöglichen. Jedoch konnte auf schriftlichem Wege zu den eingereichten Normenvorschlägen Stellung genommen und dies an die entsprechenden TC-57-Arbeitsgruppen als Input gemeldet werden.

Die Zusammensetzung des TK 57 hat sich leicht verschoben, da aktuell 9 Teilnehmer von Herstellerseite und 6 Teilnehmer von Anwendersseite stammen. Es ist bezeichnend, dass die Anwendersseite rückläufig ist, da das Engagement der Branche immer schwieriger wird – sowohl in Bezug auf die aktive Beteiligung wie auch auf das Zur-Verfügung-Stellen der notwendigen Ressource Zeit. Das TK 57 hat mit dem entsprechenden Spiegelkomitee in Deutschland, dem DKE952, eine enge Kooperation vereinbart: Zum Beispiel werden gegenseitig die Sitzungsprotokolle ausgetauscht und, wenn sinnvoll und möglich, die gegenseitige Teilnahme an Sitzungen vorgesehen. Im Weiteren hat sich das TK 57 entschlossen, vorläufig die Belange des neu gegründeten TC 8, System Aspects of Electrical Energy Supply, zu behandeln, und hat das Electrosuisse-Sekretariat gebeten, die entsprechenden Papiere zu verteilen. TC 8 wie auch TC 57 sind beides sogenannte «System-Komitees», da nicht nur einzelne Komponenten behandelt werden, sondern das gesamte elektrische System (Produktion, Übertragung, Verteilung, Verbraucher).

Nach wie vor ist etwa die Hälfte der TK-57-Mitglieder auch aktiv in den internationalen Arbeitsgruppen und kann dort die Anliegen der Schweiz auf direktem Weg einbringen.

Dieses Engagement wird sehr geschätzt und ist von grosser Bedeutung auch für die schweizerische Elektrizitätsversorgungsindustrie. Es zeichnet sich immer deutlicher ab, dass nicht nur Standards im Umfeld der Systemtechnik benötigt werden, je länger, je mehr werden auch Standards im Umfeld des liberalisierten Elektrizitätsmarkts benötigt. Zudem ist es notwendig, dass zwischen dem Markt- und dem technischen System gegenseitig Informationen ausgetauscht werden, was bedeutet, dass die Standards zum Teil aufeinander abgeglichen sein müssen.

Erfolgreich setzt sich der Standard IEC 61850, Kommunikation und Datenmodell für die Stationsleittechnik, durch. Hier gibt es weltweit bereits über 100 Anlagen, in welchem dieser Standard teilweise oder ganz implementiert wurde. Als weiterer Erfolgsstandard ist das Fernwirkprotokoll IEC 60870-5-104 zu bezeichnen, bei welchem das klassische Fernwirkprotokoll über ein bestehendes Kommunikationsnetzwerk übertragen wird. Auch dieser Standard hat weltweit bereits grosse Anwendung gefunden und ist ein echtes Bedürfnis.

Im Kurzen noch ein Überblick über die wichtigsten Themen und Ergebnisse in den einzelnen Arbeitsgruppen des TC 57 auf internationaler Ebene:

- WG 3, Telecontrol Protocol: Wenige Aktivitäten in dieser Arbeitsgruppe. Ausarbeitung der notwendigen sicherheitsrelevanten Zusätze für die Fernwirkprotokolle der Reihe IEC 60870-5.
- WG 10, Power system LED communication and associated data models: Vorbereitungen für die Herausgabe der Version 2 des Standards IEC 61850 durch Einarbeitung und Erweiterung der erhaltenen Anträge aus den ersten Implementierungsanwendungen. Zudem erhält er Ergänzungen in Bezug auf Spannungsqualitätsdaten. Aufnahme der Arbeiten für die Erweiterung des Standards für die Kommunikation zwischen den Unterstationen sowie die Ankopplung an das Protokoll IEC 60870-5-101/104.
- WG 13, Energy management system application program interface (EMS-API): Verschiedene Aktivitäten zur Ausarbeitung eines CIM (Common Information Model) als zukünftiger Standard für das Datenmodell der Netzbetreiber sowie Schnittstelle zu den Anwendungsprogrammen.
- WG 14, System interfaces for distribution management (SIDM): Enge Koordination mit WG 13 zur Sicherstellung der Kompatibilität der Verteilnetzebene mit der Übertragungsnetzebene.
- WG 15, Data and communication security: Ausarbeitung der Grundlagen und der spezifischen Erweiterungen für die verschiedenen TC-57-Protokolle in Bezug auf Daten- und Kommunikationssicherheit.
- WG 16, Deregulated energy market communications: Erarbeitet die sich aus dem Elektrizitätsmarkt ergebenden zusätzlichen Bedürfnisse im Datenmodell sowie in Bezug auf die für den Elektrizitätsmarkt notwendige Kommunikation. Dabei werden sowohl der US-Markt wie auch der europäische Markt berücksichtigt.
- WG 17, Communications systems for distributed energy resources (DER): Ausarbeitung eines Standardentwurfs, basierend auf IEC 61850 mit allen notwendigen Erweiterungen für dezentrale Energieerzeugung.
- WG 18, Hydroelectric power plants – Communication for monitoring and control: Ausarbeitung eines auf IEC 61850 basierenden Standards zur Steuerung und Überwachung von Wasserkraftwerken.
- WG 19, Interoperability within TC57 in the long term: In dieser Gruppe werden die zentralen Elemente für die gemeinsame Kommunikationsarchitektur, gemeinsame Datenmodelle für die Kommunikation und Qualitätscodes sowie das gemeinsame Vokabular überarbeitet resp. neu ausgearbeitet. Ebenfalls wird ein Vorschlag für einen Standard basierend auf IEC 61850 für die Kommunikation zwischen Unterstation und Kommandostation ausgearbeitet.
- WG 20, Planning of power-line carrier systems: Überarbeitung der bestehenden Standards für TFH-Systeme (TFH: Trägerfrequenz-Nachrichtenübertragung über Hochspannungsleitungen). (R. B.)

TK 59, Gebrauchswert elektrischer Haushaltgeräte

Vorsitzender: Dr. Jürg Werner, Zug
Protokollfänger: Reinhard Matzinger, Zug

An der jährlichen Sitzung des TK 59 vom 26. April 2006 wurde beschlossen, den Status im IEC/SC 59C von N- auf O-Member zu ändern, da die Firma Star Unity AG, neu im TK 59 vertreten, die Normenarbeit im SC 59C eingehender verfolgen und evtl. künftig in der WG 25 mitarbeiten will. Das TK 59 würde nach wie vor die Mitarbeit von Konsumentenorganisationen begrüssen. Der Vertreter des Eidgenössischen Büros für Konsumentenfragen wird gebeten, erneut entsprechende Vorschläge bei diesen Organisationen zu unternehmen.

ISO und IEC haben vereinbart, dass der Gebrauchswert von Haushaltkühlgeräten künftig in der IEC in einem neu zu gründenden SC 59M behandelt wird. Dieses SC ist noch nicht operativ und die Mitgliedschaft der Schweiz in diesem Gremium noch nicht bestimmt.

An der IEC/TC-59-Sitzung vom 20. Oktober 2006 in Korea war das Schweizer NC durch ein TK-59-Mitglied vertreten. Erwähnenswert ist Folgendes: Es wurde zur Kenntnis genommen, dass das Vorhaben, Gebrauchswertnormen von professionellen Catering-Geräten in IEC/TC 59 einzubeziehen, abgelehnt wurde. Hingegen wird der Scope von TC 59 auf «household and similar electrical appliances» ausgeweitet. Die WG 9, Stand-by, wurde in MT 9 geändert und gleichzeitig beauftragt, die Definition des Stand-by in IEC 62301 zu überarbeiten. Die neue WG 11, Accessibility and Usability, soll sich basierend auf ISO vorerst mit den Bedürfnissen bei Haushaltgeräten betreffend Accessibility von älteren Personen und solchen mit Gebrüchen befassen. Und sobald die ISO so weit ist, auch mit Usability. Der Scope von TC 59 wurde demzufolge auf «ergonomic characteristics» ausgeweitet. Die Schweiz stellt eine Expertin in dieser WG. Die WG 10 wird beauftragt, eine Umfrage durchzuführen betreffend weltweite Übernahme und Anwendung von IEC-Gebrauchswertnormen. Das chinesische NC wird aufgefordert, ein NP betreffend Smart

Home einzureichen, worauf eine WG gegründet werden soll. Das nächste IEC/TC-59-Meeting ist für September/Oktober 2008 geplant.

Als einziges für das TK 59 relevante Dokument wurde im Berichtsjahr ein CD betr. Teil 1 der allgemeinen Geräuschmessnorm IEC 60704-1 verteilt. Es definiert ein einheitliches Gehäuse für alle Einbauhaushaltgeräte. Ein Kommentar erübrigte sich aus Sicht des Schweizer NC. Als O-Member ohne Stimmrecht wurde nicht an Abstimmungen teilgenommen.

An der Sitzung des Cenelec/TC 59X vom 2. Juni 2006, wo die Schweiz durch eine Zweierdelegation vertreten war, wurde im Wesentlichen von den Arbeiten in den WGs und SWGs berichtet (siehe Berichte der UKs). In den meisten arbeiten Schweizer Experten mit. Erwähnt seien die Arbeiten der neuen WGs. An der ersten Sitzung der SWG 1.9, Tumbler, konnte festgestellt werden, dass die Überarbeitung der Norm durch das IEC/MT 14 wahrgenommen wird und sich die SWG 1.9 voraussichtlich darauf beschränken kann, die Common Modifications zu erstellen. Die WG 5, Induktion, ist mit der (von der Schweiz initiierten) Hauptaufgabe «Topferkennung» im Zeitplan. Sie wird angewiesen, diese Aufgabe vorerst mit einem CD abzuschliessen und sich erst dann weiteren Vorhaben zu widmen. Aufgrund des Berichts der Ad-hoc-WG «peer assessment» kam TC 59X zum Schluss, dass die für eine Verbesserung der Qualität der Labors nötige Kontrollfunktion nicht in ihren Verantwortungsbereich fällt, sondern in denjenigen der Europäischen Kommission. Die Entwürfe der doppelt nummerierten Normen für Backöfen und Geschirrspüler sind erstellt. Die nächste Sitzung findet am 14. Juni 2007 statt.

Im Berichtsjahr gab es keine Vernehmlassungen, die in den direkten Verantwortungsbereich des TK 59 fallen. (J. W.)

UK 59D, Waschmaschinen

Vorsitzender: Reinhard Matzinger, Zug
Protokollführer: vakant

Das UK 59D führte im Berichtsjahr keine Sitzungen durch. Die Dokumente wurden auf dem Korrespondenzweg behandelt.

Aktivitäten in IEC/SC 59D: Im Oktober 2006 fanden Meetings des SC 59D sowie der diversen WGs und MTs statt. Herr D. Fäh von Empa-Testmaterialien nahm als Mitglied bzw. Vorsitzender einzelner SWGs an den Sitzungen von SC 59D sowie der entsprechenden WGs und SWGs teil.

Waschmaschinen: Auf Basis der Vorarbeiten der (S)WGs arbeitet MT 15 weiter an der 5. Ausgabe von IEC 60456, die weltweite Akzeptanz finden soll. Der Termin für das DC musste auf Dezember 2007 verschoben werden, die Publikation der 5. Ausgabe ist für Ende 2009 geplant. Ausgabe 4 wurde bis 2008 bestätigt. Die 6. Ausgabe ist in Planung. Die von der Schweiz eingereichte PAS «Mechanische Wirkung beim Waschvorgang» fand Unterstützung.

Wäschetrockner (Tumbler): MT 14 nahm die Arbeit an der 4. Ausgabe von IEC 61121 auf, die gleichzeitig an IEC 60456, 5. Ausgabe, angepasst werden und weltweite Akzeptanz finden soll. Ausgabe 3 wurde bis 2007 bestätigt. Es wurde eine Verbindungs-

person von MT 14 zu ISO TC 38/SC 2 benannt. Letztere befasst sich mit Prüfkriterien für die Pflegeetikette.

Waschetrockner: Auf Basis der existierenden EN 50229 ging in IEC ein NP in Vernehmlassung.

Aktivitäten in CLC/TC 59X: Am Meeting vom 2. Juni 2006 nahmen Herr D. Fäh von Empa-Testmaterialien und der Schreibende teil. Der scheidende Vorsitzende der WG 1 berichtete, dass die WG 1 selbst keine Sitzungen durchführte, jedoch die neu gegründeten SWGs. Eine neue Vorsitzende, Frau Czyzewski, wurde gewählt.

Waschmaschinen: Die Hauptaufgabe besteht darin, parallel zur IEC 60456, 5. Ausgabe, die neue EN 60456 mit common modifications zu erstellen. Aus dem durchgeführten Ringtest konnten viele Lehren gezogen werden, die in einem Dokument festgehalten werden sollen.

Wäschetrockner: Nach der Reaktivierung von IEC/MT 14, wurde im TC 59X eine neue SWG 1.9 gegründet, welche parallel zur IEC 61121, 4. Ausgabe, die nächste Ausgabe der EN 61121 mit common modifications erarbeitet werden soll. (R. M.)

UK 59K, Kochapparate

Vorsitzender: Jürg Berner, Zürich

Die UK 59K hat im Berichtsjahr keine Sitzung abgehalten. Die Dokumente wurden auf dem Korrespondenzweg kommentiert und bearbeitet.

Aktivitäten in IEC und Cenelec:

- IEC/EN 60350 prA2/2006: Gebrauchswertprüfung für elektrische Kochfelder, Backofen und Grill mit Kommentar abgelehnt (Wärmeverteilung)
- IEC/EN 60350/60705: WG 3: Bestimmung des nutzbaren Volumens für alle Arten von Backöfen und MW. Aktive Mitarbeit von R. Matzinger und diverse Kommentare eingereicht.
- IEC/EN 60704-1/A1: Allgemeine Anforderungen für Geräuschmessungen ohne Kommentare angenommen.
- IEC/EN 60704-2-13pr A1 7 2006: Geräuschmessung von Dunstabzugshauben ohne Kommentare angenommen.
- IEC/EN 61591 pr A1/2006: Gebrauchswertprüfung von Dunstabzugshauben ohne Kommentare angenommen. (J. B.)

TK 61, Sicherheit elektrischer Haushaltapparate

Vorsitzender: Ernst Schüpfer, Zug
Protokollführer: Andreas Süess, Fehrlorf

Nachdem das Jahr 2005 durch einige personelle und organisatorische Veränderungen gekennzeichnet war, wurde 2006 unser Tätigkeitschwerpunkt vermehrt auf die Behandlung unserer Grundnorm, der IEC/EN 60335-1, und derjenigen gerätegruppenspezifischen Teile 2 (IEC/EN 60335-2-x), für die seitens der Schweizer Industrie ein grösseres Interesse bzw. Engagement vorhanden ist, verlagert. Die restlichen Teile 2 wurden nur in Ausnahmefällen bearbeitet.

Im TK 61 sind wir der Meinung, dass es für die Schweizer Industrie wichtig ist, sich rechtzeitig mit der Entwicklung der Normen zu befassen, die uns betreffen, ansonsten wir nur die Rolle eines Trittbrettfahrers einnehmen können. In diesem Sinne wurde eine grössere PR-Aktion vorbereitet, die vor allem Firmen dazu motivieren soll, sich im TK 61 auf die eine oder andere Art zu engagieren. Ein entsprechendes Rundschreiben wurde im ersten Quartal 2007 versandt.

Die Vertretung des TK 61 an den internationalen Sitzungen des IEC/TC 61 und CLC/TC 61 durch immer dieselbe Person bewährt sich gut. Sie stellt insbesondere den fachlichen Informationsfluss in beide Richtungen sicher, was für das ganze Komitee eine grosse Hilfe darstellt, vor allem auch dadurch, dass diese Person bei ihrer täglichen Arbeit mit einem grossen Teil der von uns bearbeiteten Problemstellungen konfrontiert ist. Das personelle und finanzielle Engagement von Electrosuisse wird von uns sehr geschätzt und soll an dieser Stelle verdankt werden.

Ein weiteres Engagement auf internationaler Ebene sind wir eingegangen, indem ein TK-61-Mitglied sich dazu bereit erklärt hat, das Sekretariat des IEC/SC 61B (Safety of microwave ovens) zu übernehmen. Man wollte damit in Europa vermeiden, dass sich das diesbezügliche Know-how und der Einfluss vollständig in den fernen Osten verlagert.

Nachdem es 2005 erfolgreich geglückt war, das DOW (date of withdrawal) der EN 60335-2-15 (Geräte zur Flüssigkeitserhitzung) nach hinten zu schieben, wurde in einem zweiten Anlauf durch das intensive Engagement eines Mitglieds des TK 61 eine weitere Verschiebung vom 1.1.2007 auf den 1.7.2007 bewirkt. Diese Massnahme war für die betroffene Branche extrem wichtig, da es für sie erst jetzt möglich ist, gewisse Komponenten zu beschaffen, die die Anforderungen bez. Brennbarkeit und Entzündbarkeit von Kunststoffen aus der IEC 60335-1 (Ed. 4.0) erfüllen. Dieses Beispiel zeigt deutlich, wie einschneidend neue Anforderungen in Normen für die Industrie sein können und wie wichtig es ist, sich rechtzeitig mit ihnen auseinanderzusetzen.

Ein weiterer Bereich, der das TK 61 2006 beschäftigte und auch im laufenden Jahr noch intensiv beschäftigen wird, ist die Einführung der neuen Maschinenrichtlinie. Wir sind der Auffassung, dass diese für einige unserer Mitglieder sehr einschneidende Auswirkungen haben wird, die noch nicht alle absehbar sind. Zwei unserer Mitglieder nahmen u.a. zusammen mit Herstellern von Waschmaschinen an einer Ad-hoc-Sitzung in Deutschland teil, an der zusammen mit einem MD-Consultant ein Entwurf zur Überarbeitung der EN 60335-2-4 und EN 60335-2-7 erstellt wurde. Im Weiteren arbeiten zwei Mitglieder in der CLC/TC 61/WG 6 mit, u.a. mit dem Ziel, den noch zu erstellenden Guide zur neuen Maschinenrichtlinie in positivem Sinne beeinflussen zu können.

Total wurden in diesem Jahr durch das TK 61 245 Dokumente in Vernehmlassung bearbeitet. Bei den Dokumenten zur Abstimmung wurden 33 ohne Kommentar angenommen, davon 26 im Parallelvoting. Je eines wurde mit einem Kommentar angenommen resp. abgelehnt und ein weiteres wurde mit Partizipation angenommen. Bei einer Ab-

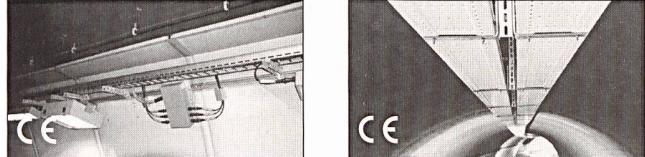
«Der Sicherheitstester» EurotestXE MI 3102



Einfach, selbsterklärend und menügeführt
Installationsprüfungen nach EN 61 557 (NIV + NIN)
Automatische Testabläufe, Messkampagnenspeicher
Individuelle Protokolle mit EuroLinkXE-Software

ELKO
SYSTEME AG

Messgeräte • Systeme • Anlagen
Zur Kontrolle und Optimierung des Verbrauchs elektrischer Energie
Brüelstrasse 47 CH-4312 Magden Telefon 061-845 91 45 Telefax 061-845 91 40
E-Mail: elko@elko.ch Internet: www.elko.ch



Le tracé fiable de LANZ pour conduites et cables dans galeries, tunnels routiers et ferroviaires à des prix défiant la concurrence internationale:

- **Multichemins à grande portée LANZ** selon CEI 61537, offrant une charge utile élevée pour de grandes portées.
- **Matériel de support LANZ MULTIFIX (brev.)** profilé en C à bords enroulés, à denture antiglissement 5 mm, pour fixation de multichemins à grande portée et colliers LANZ.
- **Tubes d'installations électriques LANZ-ESTA Ø 6 – 63 mm.**
- **Colliers MULTIFIX (brev.)** pour tuyaux Ø 15 – 115 mm.
- **Main courante avec éclairage pour sécurité max. des personnes.**
 - Testé pour résistance au feu E 30 / E 90
 - Certificat de chocs ASC 3 bar et protection de base
 - Acier zingué à chaud ou acier A4 WN 1.4571 et 1.4539 pour résistance maximale à la corrosion

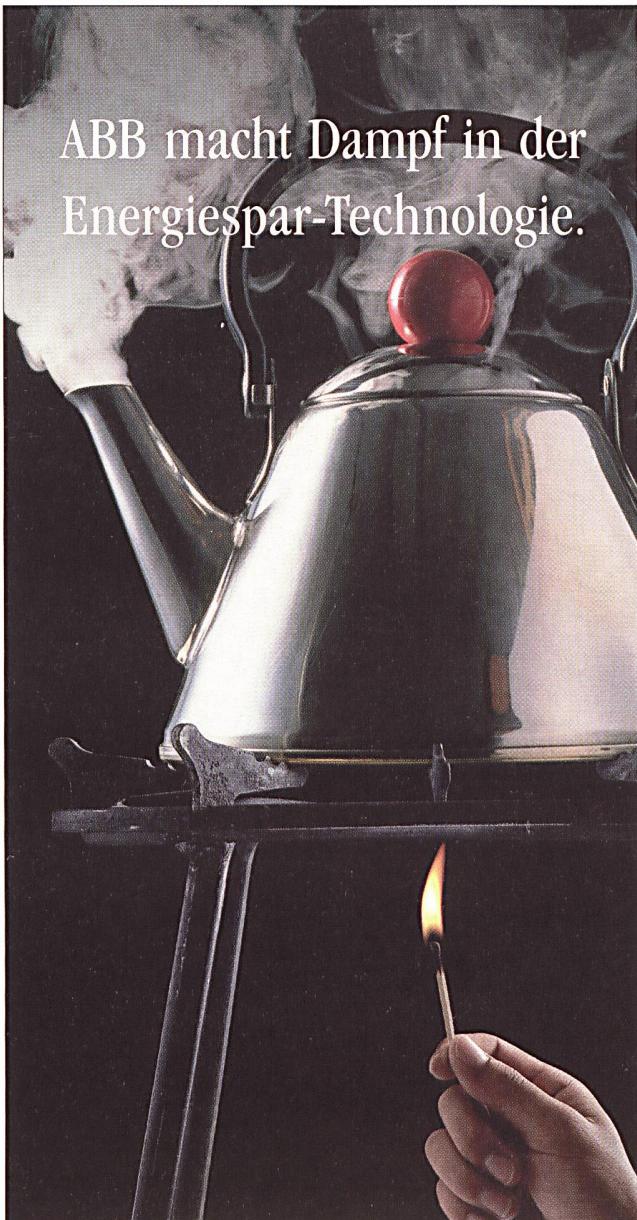
Conseils, offres, livraisons rapides et avantageuses dans le monde entier par
lanz oensingen sa 4702 Oensingen **Tél. 062 388 21 21**
e-mail: info@lanz-oens.com **Fax 062 388 24 24**

- Je suis intéressé par _____
Veuillez m'envoyer la documentation.
- Pourriez-vous nous rendre visite à une date à convenir par téléphone? Nom / adresse / tél. _____

flK4



lanz oensingen sa
CH-4702 Oensingen Südringstrasse 2
Téléphone 062 388 21 21 Fax 062 388 24 24
www.lanz-oens.com info@lanz-oens.com



Höhere Effizienz im Umgang mit Ressourcen bei gleichzeitiger Produktivitätssteigerung – ABB ist in der Schweiz auf diesem Weg mit weltweit führenden energie-sparenden Lösungen dabei. Erfahren Sie mehr über ABB und ihre Energie- und Automatisierungs-Technologien unter www.abb.ch

© 2007 ABB

Power and productivity
for a better world™

ABB

stimmung in IEC und 17 im Cenelec haben wir uns enthalten, da wir in IEC lediglich O-Member sind. Bei den Dokumenten ohne Abstimmung wurde in 9 Fällen ein Kommentar eingereicht. (E. S.)

TK 61F, Handgeführte und tragbare motorbetriebene Elektrowerkzeuge

Vorsitzender: Benno Barbisch, Solothurn
Protokollfänger: Andreas Süess, Fehrltorf

Nationales Gremium TK 61F: Im Jahre 2004 wurden zwei Sitzungen zur Stellungnahme und Abstimmung von verschiedenen Dokumenten des IEC und des Cenelec von unserem nationalen Komitee abgehalten. Die erste Sitzung fand am 9. März in Fehrltorf, die zweite am 14. September in Aarau statt. Neben den erwähnten Sitzungen wurden verschiedene Dokumente auf dem Korrespondenzweg behandelt. Die Sitzungen dienten ebenfalls zur Information durchgeföhrter und zur Vorbereitung zukünftiger internationaler Sitzungen von IEC und Cenelec.

CLC/TC 61F: Das CLC/TC 61F hielt im Jahre 2006 nur eine Sitzung in Brüssel am Hauptsitz des Cenelec ab. Hauptthema war die Umsetzung der IEC 60745 Ed. 3.0 und Ed. 4.0 inklusive ihrer Teile 2 in eine EN 60745, um den Anforderungen der europäischen Maschinenrichtlinie (MD) zu genügen. Elektrowerkzeuge gelten in der Europäischen Union als Maschinen und fallen daher unter die MD und nicht unter die Low Voltage Directive (LVD). Damit die in der Cenelec erarbeiteten Normen für Konformitätsbeurteilungen rechtlich wirksam verwendet werden können, müssen diese Normen im Journal Officiel (OJ) der EU publiziert werden. Die potenzielle Gefährdung durch Vibratoren von handgeführten Elektrowerkzeugen wurde durch die neue EU-Richtlinie 2002/44/EG (Mindestvorschriften zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch physikalische Einwirkungen (Vibrationen) zum Topthema. Die bisher einachsige Vibrationsmessung an einem Handgriff wurde durch eine dreiachsige Messung an beiden Handgriffen ersetzt, und diverse praktische Arbeitsfälle mussten neu definiert werden. Diese Zusätze sind in Amendments zu den bisherigen Teilen 2 verabschiedet worden; hierbei ist anzumerken, dass die Umsetzung dieser Amendments mit 12 Monaten sehr kurz bemessen wurde, um den Rückzug der bisherigen Normen rasch umzusetzen. Die Anpassung ist noch nicht bei allen Teilen 2 erfolgt und wird Cenelec auch dieses Jahr noch beschäftigen.

IEC/SC 61F: Das Unterkomitee SC 61F der IEC hat im Jahre 2006 eine Sitzung Anfang November in Shanghai durchgeföhrte. Hauptthema ist die neue Edition der IEC 60745, die zukünftig sämtliche Geräte, welche vom SC 61F betreut werden, umfassen soll: Bisher gab es drei separate Normen: Die IEC 60745 für handgeführte Elektrowerkzeuge, die IEC 60335 für einige Gartengeräte (Rasenmäher, Häcksler, Rasentrimmer) und die IEC 61029 für transportable Elektrowerkzeuge. In einem ersten Entwurf wurde ein gemeinsamer Teil 1 für alle drei Gerätearten erstellt. Dies war mit etlichen Schwierigkeiten verbunden; die entsprechenden Teile 2 existieren jedoch noch nicht, was eine Beurteilung des Entwurfs er-

schwert. Die Ausgabe eines CDV wurde in Shanghai abgelehnt, es wird ein neuer CD erfolgen. Die Hauptarbeit wird dafür vom MT 4 geleistet, welches zirka viermal jährlich tagt. Hohe Wellen schlug der Entwurf für batteriebetriebene unbeaufsichtigte (roboterähnliche) Rasenmäher; obwohl solche Geräte auf dem Markt sind, gibt es sehr starke Opposition seitens der skandinavischen Länder; sie sehen bei diesen Geräten eine hohe Gefährdung von Kleinkindern. Die nächste Sitzung des SC 61F ist für Mai 2008 in Toronto geplant. (B. B.)

TK 64, Niederspannungs-Installationen

Vorsitzender: Christian Bircher, Stans
Protokollfänger: Josef Schmucki, Fehrltorf

Die Mitglieder des Büros trafen sich wiederum zu 7 Sitzungen und diskutierten intensiv die internationalen Dokumente, die während dieser Zeitperiode anfielen. Neben den Arbeiten im Büro des TK 64 und den entsprechenden Arbeitsgruppen sind die meisten Mitglieder des Büros auch in internationalen Gremien eingesetzt. Alle Mitglieder im TK 64 waren in internen Arbeitsgruppen engagiert, um für einen rationalen Bürobetrieb die internationalen Dokumente und die Arbeiten im Hinblick auf den NIN-Update vorzubereiten. So wurden neben den 7 Bürositzungen noch über 10 Arbeitsgruppensitzungen durchgeführt. Der Aufwand dieser «Miliztätigkeit» betrug im Jahr 2006 pro Mitglied für die Arbeitsgruppentätigkeit, die Bürositzungen und die entsprechenden Vorbereitungen weit über 130 Mannstunden. Ein doch bemerkenswertes Entgegenkommen, welches die Firmen der beteiligten Büromitglieder aufbringen, damit die Schweiz gute Normen für die Erstellung von Elektroinstallationen ausweisen kann.

Die Praxiserfahrung der im Mai 2005 ausgelieferten NIN 2005 zeigt, dass die Norm bei den Installateuren und Kontrollinstanzen ein gutes Echo gefunden hat. Bis heute mussten nur kleine, un wesentliche Berichtigungen bekannt gegeben werden. Das Büro des TK 64 ist bereits an den Vorbereitungsarbeiten für die nächste Ausgabe der NIN.

Die Teilnahme unserer Büromitglieder an internationalen Sitzungen von IEC und Cenelec ermöglicht einerseits das bessere und schnellere Verständnis der internationalen Dokumente und andererseits das Einbringen unserer Aspekte in die internationalen Gremien. Zusätzlich hatten wir diverse Anträge im Zusammenhang mit Normierungsfragen zu behandeln.

Wir machen in diesem Zusammenhang die interessierten TK-Mitglieder einmal mehr darauf aufmerksam, dass im Electrosuisse-Bulletin die zu besprechenden internationalen Papiere aufgelistet sind und diese Veröffentlichung auch der Anlass sein kann, über das Büro auf diese Dokumente Einfluss zu nehmen. (C. B.)

TK 65, Mess-, Steuer- und Regel-Systeme für industrielle Prozesse

Vorsitzender: Franz-Rudolf Bünger, Grenchen

Das TK 65 hat in einer Sitzung sowie in zahlreichen Telefonkontakten die internationalen Normungsaktivitäten begleitet. Mitglieder sind in den Arbeitsgruppen des SC 65C In-

dustrial Cabling, Real-time Ethernet und Functional Safety for Communications beteiligt. Höhepunkt war das Plenary Meeting TC 65 und Subcommittees 06-09-25/29 in Berlin. Die Überarbeitung der Feldbusnorm IEC 61158 und der dazugehörigen Communication Profiles in IEC 61784 nähert sich dem Ende. 61158 und die ersten zwei Parts von 61784 umfassen 9000 (!) Seiten. Die Teile (61784) -3 bis -5 folgen als FDIS noch 2007. Darunter fällt auch IEC 61918 als Installationsgrundnorm für alle Feldbusse. Es sei nochmals daran erinnert, dass es in der IEC nur noch Feldbusse für die Anwendung in der Industriellen Umgebung gibt. Es wird nicht nach Übertragungsmedien unterschieden.

Das TK 65 hat beim IEC Standards Management Board Kommentare eingereicht, um die Vielfalt der Kommunikationsprofile in Zukunft zu begrenzen. Die Kriterien für die Einreichung eines PAS sollten klarer definiert und der Nutzen für die Anwender beschrieben werden. Die Organe der IEC behandeln dieses Thema. Wir erwarten, dass am Plenary Meeting 2008 Ergebnisse vorgelegt werden. In diesen Themenkomplex gehören auch die Lizenzen auf Patentrechte, die auf IPR-basierte Normen zurückzuführen sind.

Cenelec: Ausser der Übernahme der IEC-Normen in die Cenelec sind dort im Bereich des TK 65 keine Aktivitäten zu verzeichnen. (F-R. B.)

TK 66, Sicherheitsanforderungen an elektrische Mess-, Steuer, Regel- und Laborgeräte

Vorsitzender: Robert Frei, Fehrltorf
Protokollfänger: Walter Kähli, Fehrltorf

Am 12. September 2006 trafen sich die Mitglieder des TK 66 zu einer Sitzung bei Mettler-Toledo in Nänikon. Der Entwurf 66/373/FDIS//EN 61010-031:2002/prA1:2006 wurde besprochen und zur Annahme empfohlen. Beim Entwurf 66/373/NP «Particular requirements for cabinet X-Ray systems» haben wir uns der Stimme enthalten. Im Anschluss diskutierten wir einige Norminterpretationen der Normen IEC 61010-1 und IEC 61010-2-101. (R. F.)

TK 69, Elektrische Strassenfahrzeuge

Vorsitzender: Arno Mathoy, Gams

Im Berichtsjahr fand keine TK-Sitzung statt, die Behandlung der Dokumente erfolgte auf dem Korrespondenzweg. (E. A.)

TK 72, Regel- und Steuergeräte für den Hausegebrauch

Vorsitzender: Olivier Sterchi, Zug
Protokollfänger: Eliane Andermatten, Fehrltorf

Das Technische Komitee 72 (TK 72) hat Ende August des Berichtsjahrs eine ganztägige Sitzung abgehalten. Schwerpunkt der Themen war die Überarbeitung der Normenreihe IEC 60730 mit der Anpassung der Teil-2-Dokumente an die 3. Ausgabe des Teils 1.

Im Laufe des Jahres ist die Überarbeitung der folgenden IEC-Dokumente erschienen:

- IEC 60730-2-3 2006 (Thermisch wirkende Schutzeinrichtungen für Ballast der Fluoreszenzlampen)

- IEC 60730-2-4 2006 (Thermische Schutzeinrichtungen für Kompressormotoren)
- IEC 60730-2-10 2006 (Anlaufrelais für Motoren)
- IEC 60730-2-11 2006 (Energieregler)
- IEC 60730-2-13 2006 (feuchteempfindliche Steuereinrichtungen)

Parallel zu den IEC-Dokumenten werden laufend die entsprechenden Cenelec-Dokumente bearbeitet. Das TC 72 der Cenelec hat im Laufe des Jahres folgende Teile der Normenreihe EN 60730 publiziert:

- EN 60730-2-3 1992 A11 2005 (Thermisch wirkende Schutzeinrichtungen für Motoren)
- EN 60730-2-12:2006 (Elektrisch wirkende Türschlösser)

Die Normreihe EN 60730 gilt als harmonisierte Norm und findet Anwendung zur Erlangung des CE-Zeichens für Geräte, die der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG und der Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EWG unterliegen. Es wird seit der 1999 in Kraft getretenen Druckgeräterichtlinie 97/23/EWG daran gearbeitet, die Norm EN 60730 als Basis einer harmonisierten Norm für die Anforderungen dieser Richtlinie verwenden zu können. Diese Arbeiten sind noch nicht abgeschlossen. Ein entsprechender Annex ZA zur EN 60730-1 wurde in Trier verabschiedet und damit die Aufführung der EN 60730-1 als harmonisierte Norm unter der Druckgeräterichtlinie beantragt.

Das europäische Cenelec-Meeting fand Mitte November in Paris statt. Ein TC-Mitglied hat an den Sitzungen teilgenommen.

Am internationalen Meeting des IEC/TC 72 in London nahm ebenfalls ein TC-Mitglied teil. Somit ist unsere P-Mitgliedschaft (mit Stimmrecht) weiterhin gesichert.

Die nun vollständig elektronische Abwicklung der Geschäfte sowie die Professionalität des CES ermöglichen es, die Anzahl der Sitzungen auf nur noch eine pro Jahr zu halten. An dieser Stelle möchte ich es nicht unterlassen, Frau Andenmatten für die tatkräftige Unterstützung bestens zu danken. (O. S.)

TK 76, Laser-Einrichtungen

Vorsitzender: *vakant*

Sitzung: Am 11. Oktober 2000 fand die letzte Sitzung statt. Hauptgrund: Abstimmung über den Rückzug der EKAS-Richtlinie Nr. 6502. Seither ist keine Sitzung mehr einberufen worden, da kein gemeinsamer Beschluss zur Stellungnahme mehr gemeldet worden ist.

Inoffizielle Sitzung: Am 10. April 2007 hat eine inoffizielle Sitzung beim Bundesamt für Metrologie Metas, Wabern, stattgefunden. Anwesend waren die TK-76-Mitglieder von BAG, Metas und Suva sowie zwei weitere Vertreter der Suva für nicht ionisierende Strahlung.

Zum Thema Laser sind folgende Traktanden besprochen worden: Weiterbestehen des TK 76, Messmittelverordnung, neue Schall- und Laserverordnung, neunte, revidierte Auflage des Suva-Informationsblattes über Laser (66049, Achtung Laserstrahl) und sehr gefährliche Laserpointer, die bei den Hobbyastronomen Verwendung finden.

Beschlüsse:

- Weiterbestehen: Die TK 76 soll weiterbestehen, damit bei einem Bedarf schnell reagiert werden kann.
- Messmittelverordnung: Bei Lasern ist hauptsächlich das Verfahren entscheidend für das Messergebnis. Das für gewisse Abstrahlungscharakteristiken äußerst schwierige Verfahren ist in den Lasernormen EN 60825-1 November 2004 und neu in der IEC TR 60825-13 August 2006 detailliert beschrieben. Grundsätzlich ist der Inverkehrbringer zuständig für die Laserklassenzuteilung. Wenn er einen Laser mit zugänglicher Strahlung mit einer tieferen Klasse als 4 bezeichneten will, so muss er den Nachweis dafür auf Anfrage detailliert erbringen können. Meistens ist das eine Ja/Nein-Antwort, nämlich ob der Strahl zugänglich ist oder nicht. Den Nachweis in Kurzform muss er immer liefern. Das geschieht über die obligatorische Konformitätserklärung. Da bei Lasereinrichtungen die Selbstzertifizierung gestattet ist, kann der Kunde davon ausgehen, dass die Klassenzuteilung korrekt durchgeführt worden ist, wenn er den Verweis auf die Lasernorm EN 60825-1 bzw. IEC TR 60825-13 in der Konformitätserklärung aufgeführt findet.
- BAG und Suva bieten keine Lasermessungen als Dienstleistung zur Klassenbestimmung an. Die Suva behält sich das Recht vor, bei Verdacht aufgrund eigener Messungen den verdächtigten Inverkehrbringer oder Betreiber zu Messungen bei einer anerkannten Stelle zu verpflichten; Beispiel: Stellungnahme zu gefährlichen Laserpointern, die von der Polizei beschlagnahmt worden sind. Metas ist mit ihrem Messlabor in der Lage, Messungen für eine Laserklassenzuteilung durchzuführen. Der Aufwand wird durch die Fixkosten und den Zeitaufwand im Stundensatz verrechnet. Diese Möglichkeit ist für die Beurteilung von Schadenfällen oder Klagen gedacht. Für eine Dienstleistung im grösseren Rahmen müsste die Kapazität ausgebaut werden. Gemäss Erfahrungen von BAG, Metas und Suva wird selten nach Messmöglichkeiten für die Laserklassenzuteilung nachgefragt. Da sich die Laser- und LED-Anwendungen rasant verbreiten, könnte diese Nachfrage jedoch sprunghaft zunehmen. Die Antwort auf solche Anfragen sollte von BAG, Metas und Suva noch definitiv vereinbart werden (Liste von Messstellen).
- Laseranwendungen in der Medizin: Obwohl die Anzahl der eingesetzten Lasereinrichtungen sehr gross ist, gibt es gemäss Angaben von BAG, Metas und Suva wenig Anfragen betreffend Lasersicherheit. Bei solchen Anfragen (u.a. Zahnarztvereinigung, Dermatologie/Kosmetik) verweist der Autor auf die Pflichten des Inverkehrbringers hin (Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise).
- Schall- und Laserverordnung («Discoververordnung»): Die ehemals in die Vernehmlasung gesandten Änderungen (Autor: Beat Gerber, BAG) sind auf ein Minimum reduziert worden. Trotzdem bietet die neue «Discoververordnung» zusammen mit der noch im Entwurf stadium vorliegenden «Leitlinie für Laservorführungen und Laser-

anzeigen» (Autor: Beat Gerber, BAG), abgeleitet aus der IEC 60825-3, ein brauchbares Instrument für die Vollzugsbehörden.

- BAG, Metas und Suva halten gemeinsam fest, dass Lasershows von den kantonalen Behörden kontrolliert werden und diese somit verpflichtet sind, Personal zur Verfügung zu haben, welches über das nötige Know-how verfügt. In Zukunft werden die Anfragen bezüglich Lasershows an diese Stellen verwiesen. Das BAG veranlasst erneut ein Rundschreiben an die Kantone, das sie auf diese Pflicht aufmerksam machen soll.

Gefährliche, nicht normkonforme Laserpointer: Unter dem Suchbegriff «Laserpointer» werden im Internet Laser mit Strahlungsleistungen der Klasse 3B angeboten (u.a. vavolo und dragonlasers), welche nicht gemäss Normvorgaben ausgerüstet sind (Fehlen des Schlüsselschalters und der Buchse zum Anschließen externer Überwachungselemente). Es ist zu befürchten, dass «seriöse» Verwender sich durch Fehlmanipulationen selbst schädigen und «unseriöse» absichtlich Dritte schädigen könnten. Vorschlag des Autors: Im Internet unter dem Suchbegriff «Laserpointer» Warnung des Verwenders und Verbot des Gebrauchs in der Öffentlichkeit platzieren. Zusammen mit den Nachbarstaaten Sanktionsvorgehen absprechen. Dieser Vorschlag wird an der nächsten Sitzung behandelt.

Achtung Laserstrahl, Informationsblatt über Laser: Die seit etwa 2 Jahren als Attach erhältliche Neufassung (letzte Änderungen 27.11.2006), genannt neunte Auflage, wird demnächst auf der Suva-Homepage eingesetzt anstelle der achten Auflage vom Oktober 2003. Die Bilder bleiben sich gleich. Wichtigste Änderungen: Neue Reihenfolge der Themen nach Prioritäten der Anfragenden, Kurzform der Laserklassen mit Gefährdungs- und Massnahmendeklaration, Orientierungswerte für Klasse 1, Glasfaserkabelnetze, Arbeitshilfen zum Umbauen von «nackten» Lasereinrichtungen in abgeschirmte ohne Vollkapselung oder von verglasten Werkstätten in Laserbereichszellen, Laserschutzbeauftragte in der Schweiz, Muster einer Risikobeurteilung als Vorlage für die eigene Beurteilung, Laseraufnahmen, vorsorgliche Augenuntersuchungen. Warnung des Autors: Die Publikation soll dem seriösen Anwender verhelfen, schnell zum eigentlichen Kernziel, dem sicheren Umgang mit Lasereinrichtungen, zu gelangen. Sie ist nicht gedacht für Leute, die vor Gericht Vorteile aufgrund von Falschinterpretationen durchsetzen wollen. In diesem Fall gelten einzig und allein die offiziellen Sicherheitsbestimmungen, die zum Teil unter Ziffer 9 als Gesetz, Verordnung, Richtlinie, Norm etc. aufgeführt sind.

Verabschiedung: Mit dem Jahresbericht 2006 und der Neufassung des Informationsblattes über Laser verabschiedet sich der Autor von der über 24-jährigen Betreuung dieses Mandats, um in den Ruhestand einzutreten. Der tägliche Kontakt zu Laserfragen hat, auf Personen bezogen, nur Freude bereitet, auf Papier bezogen eher Ärger. Die Reaktion auf das Papier war und ist, aus der Informationsflut der Sicherheitsbestimmungen die Hot Spots herauszufiltern und für die ei-

gentliche Klientel möglichst verständlich zu formulieren. Diesem Ziel kommt man näher, wenn aus ärgerlichen Papieren (= nicht überblickbare Informationsflut) erfreuliche Papiere (= diffuse Frage wird zur klaren Frage und erhält eine klare Antwort) entstehen. Die Echos zu den vielen persönlich versandten Attachments 66049.d-12.06 (auch frühere Daten) deuten durchwegs auf eine Annäherung an dieses Ziel hin. Die Erfahrung zeigt, dass dieser Umwandlungsprozess nie ein Ende findet. Der Ärger kann sich vom Pult des Autors zum Pult des Layout-Verantwortlichen verschieben, wenn Änderungen nach Abschluss des zweispaltigen Layouts nochmals eintreffen (so geschehen Anfang Januar 2007).
(B. J. M.)

TK 77A, EMV, NF-Phänomene

Vorsitzender: Ueli Ammeter, Luzern
Protokollführer: Andreas Süess, Fehraltorf

Das TK 77A ist für alle Fragen betreffend niederfrequenten leitungsgebundenen EMV zuständig. Es behandelt auch die Belange der Spannungsqualität. Für folgende Gremien ist das TK 77A im NF-Bereich zuständig:

- IEC/TC 77, SC 77A
- IEC/TC 8
- CLC/TC 210, teilweise SC 205A
- CLC/TC 8X

Das TK 77A hat 19 Mitglieder und 5 korrespondierende Mitglieder aus den verschiedensten Sparten wie Industrie, Prüflabor, Schulen und EVU. Im Berichtsjahr hat das TK 77A drei Sitzungen abgehalten. In dieser Zeit wurden dem TK 77A 20 Dokumente zur Behandlung vorgelegt.

Folgende Schwerpunkte kennzeichnen das vergangene Jahr:

Im IEC wie auch in der Cenelec sind die TC 8 bzw. TC 8x voll aktiv (Systems aspects for electrical energy supply). Erste Dokumente wurden erarbeitet. Leider fehlt in beiden Gremien immer noch eine Schweizer Vertretung.

Über folgenden Normentwurf (FDIS/prEN) wurde im Berichtsjahr abgestimmt: prEN50160:2006 – Voltage characteristics of electricity supplied by public distribution systems. Die neue überarbeitete Version gelangte im Frühjahr 2006 zur Vernehmlassung, und im Dezember wurde darüber abgestimmt. Bei den Limiten hat sich nicht viel geändert, einige Präzisierungen wurden eingefügt. Der Querverweis zur HD 472 (Spannungstoleranz) wurde gestrichen. Der einführende Teil aber wurde komplett überarbeitet.

Eine Vielzahl von CD und CDV wurden behandelt. Von Interesse sind folgende Dokumente:

- prEN 50438:2004 – Requirements for the connection of micro-cogenerators in parallel with public low-voltage distribution networks. Leider ist dieses Papier immer noch in einer kontroversen Diskussion und wurde im Dezember als Abstimmungspapier versandt. In diesem Papier sind 17 Nationen (auch CH) mit nationalen Bestimmungen ausgeschlossen. So eine Norm, die in den meisten Ländern Europas keine Gültigkeit hat, macht keinen Sinn.
- 61000-3-2 Amendments: Amendment to IEC 61000-3-2: Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 3-2: Limits – Limits for

harmonic current emissions (equipment input current = 16 A per phase). Diverse CD und CDV zu dieser Norm wurden behandelt. Sie dienen meistens zur Präzisierung der Testbestimmungen einzelner Gerätetypen.

- Neue Dokumente von IEC/TC 8: In drei CD (8/1218, 8/1219, 8/1220) wird versucht, weltweit die Spannungen, Stromstärken und Frequenzen zu normieren.
- 61000-4-30 ED 2 – Electromagnetic compatibility (EMC). Part 4-30: Testing and measurement techniques – Power quality measurement methods. Eine überarbeitete Version wurde als CD Ende Jahr in die Vernehmlassung geschickt. Es ist vorgesehen, eine neue Gerätekategorie S einzuführen.
(U. A.)

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

Vorsitzender: Dr. Béla Szentkuti, Gümligen
Protokollführer: Andreas Süess, Fehraltorf

Mandat: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) bezüglich hochfrequenter Phänomene und «High power transient phenomena». Normungsbereiche: IEC/TC 77, SC 77B und SC 77C sowie CLC/TC 210. Die Normen werden vorwiegend in der Serie 61000-x-y publiziert.

Bemerkung: TK 77B und TK CISPR führen ihre Sitzungen gemeinsam durch und traktieren auch die Dokumente von CLC/SC 205A (Systeme für die Kommunikation über Verbraucheranlagen).

Zum Fachgebiet allgemein: Im Bereich der EMV-Prüftechnik, einer recht ausgereiften Technologie, lässt sich die Normentätigkeit etwa so formulieren:

- Gesamtheit der Normen: Qualitatives statt quantitatives Wachstum, d.h. kaum neue Normen, dafür aber Verbesserungen sowie Anpassungen zur Prüfung von Erzeugnissen im Umfeld von neuen Technologien.
- Innerhalb einzelner Normen: In erster Linie qualitatives Wachstum (Verbesserungen), daneben aber auch quantitatives Wachstum, wie etwa die Erhöhung der Frequenzbereiche oder der Steilheit von Impulsflanken.

Auf IEC-Stufe waren etwa 10 Projekte in Bearbeitung. 4 Neuauflagen oder Ergänzungen bestehender Nomen wurden dabei fertiggestellt und publiziert. Das TK hat 10 Stellungnahmen verfasst, zum Teil mit über 30 Positionen.

Technisches: Bei den erfolgten Publikationen seien zwei quantitative Änderungen erwähnt:

- Der Prüfbereich der Grundnorm zur Prüfung der Störfestigkeit gegen elektromagnetische Felder (Norm 61000-4-3) ist bis zur Frequenz 6 GHz erweitert worden. Damit wird den Entwicklungen in der Funktechnik Rechnung getragen. Die Fachgrundnormen und meisten Produktnormen verlangen allerdings auf absehbare Zeit erst Frequenzen bis 2,7 GHz.
- Zur Prüfung der Störfestigkeit gegen «schwingende Wellen» (Norm 61000-4-18, «oscillatory waves») sind schnellere Wellenformen spezifiziert worden, mit 5 ns Anstiegszeit und bis 30 MHz Schwingfrequenz. Diese Prüfung sollte die transienten

Phänomene bei gasisolierten Schaltanlagen (GIS) und bei energiereichen elektromagnetischen Impulsen abdecken. Damit ist diese Prüfung in erster Linie für spezielle Produkte oder Schutzanwendungen gedacht.

Bei den laufenden Revisionsarbeiten steht die Störfestigkeitsprüfung gegen Entladungen statischer Elektrizität im Vordergrund, wobei eine präzisere Spezifikation der Impulsparameter angestrebt wird: eine Herausforderung an Messmitteltechnologie und Kalibriertechnik. Neben der technischen Bedeutung dieses Projekts für Industrie und Prüfstellen sei daran erinnert, dass die Schweiz in diesem Messmittelbereich ein kreativer Marktführer ist. Entsprechend gross ist der Einsatz auf Stufe der IEC-Arbeitsgruppen und des TKs. Als weiteres qualitatives Wachstum gelten die Projekte zur Schätzung der Messunsicherheit bei der Prüfung der Störfestigkeit gegenüber hochfrequenten Feldern und Strömen.

Management: Die Ressourcen für die EMV-Normung stehen leider immer sparsamer zur Verfügung. Auf IEC-Stufe zeigt sich dies durch die abnehmende Qualität der Dokumente. Die Verteilung von Korrekturdokumenten während der FDIS-Phase oder gar kurz nach der Publikation wird bald zur Regel. Nationalkomitees haben oft nicht genügend Ressourcen, um Dokumente zu studieren. Sie verhelfen dann, mit einer kritiklosen Ja-Stimme bei der obligatorischen Abstimmung, fragwürdigen Entwürfen zum Durchbruch. Weiter gegen die Qualität spielt auch die Tatsache, dass die TC-Sekretäre, unter quantitativem Erfolgsdruck und Termindruck der IEC, die Dokumente gerne in Zirkulation geben, bevor sie reif sind. Das TK hat die intensivere Diskussion dieses Problems für 2007 traktiert.

In dieser Situation ist es erfreulich, dass immerhin sieben Schweizer Experten in acht IEC-Arbeitsgruppen oder -Projektteams ihre Erfahrung und unsere Anliegen einbringen konnten.

TK 77B hat zwei Sitzungen durchgeführt. Die IEC-Komitees TC/SC 77 tagen nur in den ungeraden Jahren. Es fanden zwei Cenelec-Sitzungen statt ohne Schweizer Beteiligung, was aber strategisch durchaus verkraftbar ist, da im EMV-Bereich nun die IEC federführend ist.

Es sei an dieser Stelle für die ausgezeichnete Organisation und Unterstützung der TK-Arbeit durch den zuständigen CES-Sekretär gedankt sowie für die seit vielen Jahren durch die Swisscom AG zur Verfügung gestellte Sitzungs- und Pauseninfrastruktur.
(B. S.)

TK 81, Blitzschutz

Vorsitzender: Thomas Heizmann, Chez-le-Bart
Protokollführer: Josef Schmucki, Fehraltorf

Im Technischen Komitee 81 Blitzschutz wurden im Jahre 2006 zwei Sitzungen abgehalten (16. Mai und 22. November).

Im Januar 2006 wurden die ersten vier Teile der IEC-Normenreihe 62305 «Protection against lightning» veröffentlicht. Im Februar 2006 erschienen die ersten vier Teile der gleich lautenden Europäischen Norm EN 62305. Diese Norm ist auch für die Schweiz gültig und liegt als SN EN 62305 auch auf Deutsch vor. Die vier Teile «Allgemeine Grundsätze», «Risiko-Management», «Schutz von baulichen

Anlagen und Personen» und «Elektrische und elektronische Systeme in baulichen Anlagen» umfassen insgesamt 416 Seiten und sind alleine schon wegen des Umfangs nicht leicht zugänglich.

Nationale Normen, die der EN entgegenstehen, müssen nun bis zum 1. Februar 2009 zurückgezogen werden. Das TK 81 hat deswegen eine Arbeitsgruppe eingesetzt, deren Ziel es ist, die Leitsätze des SEV «Blitzschutzanlagen» 4022:2004 wo nötig an die SN EN 62305 anzupassen. Die revidierten Leitsätze sollen dann auch über 2009 hinaus den Plänen und Erstellern von Blitzschutzanlagen als praxisgerechtes Hilfsmittel zur Verfügung stehen. (T. H.)

TK 82, Systeme für photovoltaische Umwandlung von Sonnenenergie

Vorsitzender: Dr. Markus Real, Zürich
Protokollföhrer: Josef Schmucki, Fehraltorf

Das TK 82 umfasst 14 Experten. Die Normenarbeit im Bereich der photovoltaischen Systeme sind in die 6 folgenden Working Groups aufgeteilt:

- WG 1: Glossary
- WG 2: Modules, non-concentrating
- WG 3: Systems
- WG 4: PV energy storage systems
- WG 6: Balance-of-system components
- WG 7: Concentrator modules

Im vergangenen Jahr wurde vom Central Office im Bereich des TC 82 über 100-mal ein Versand an Dokumenten durchgeführt, welche den Teilnehmern des TK 82 zugestellt wurden. Von Interesse für die Schweiz sind insbesondere die folgenden Projekte.

WG 1: Glossary, IEC 61836 Ed. 2.0 Draft Technical Specification: Die Norm zur Festlegung der Terminologie ist bereit zur Publikation. Auf der IEC-Webseite wird diese gratis einsehbar sein, allerdings leider in gekürzter Form, sodass der (auch etwas pädagogisch gestaltete) Aufbau der Norm dort nicht einsehbar ist.

WG 3: Systems, 62246 Grid connected PV systems – Minimum requirements for system documentation, commissioning tests and inspection requirements: Dieses Dokument dürfte für die Systemintegration wichtig werden, weil es als vereinfachtes Abnahme- und Dokumentationsprofil gedacht ist. Angestrebt wird, dass das Dokument schliesslich wie die Installationsvorschriften in die Serie 364 einfließen wird und der Stoff auch im normalen Lehrgang für Elektriker vermittelt wird.

62257-7-1 PV array installation – Follow up of IEC62234 safety guidelines for PV systems mounted on buildings: Zurzeit wird ein Dokument, das insbesondere auf Arbeiten der australischen Kollegen basiert, als TS (Technical Specification) publiziert. WG 3 wird den Inhalt prüfen und versuchen, Teile davon als Standard zu publizieren, in Ergänzung zu 60364-7-712 (NIN 7.12). Damit würde 62257-7-1 hinfällig, dass in dieser Ausführlichkeit ohnehin nicht in die IEC-62257-Serie der Technical Specifications passt.

IEC 61724 PV System Performance Monitoring, Maintenance: Hintergrund: Die Guidelines wurden im Wesentlichen von Ispra übernommen. Konflikte insbesondere in der Definition der Systemgrenzen (Was wird ge-

messen, was in den Berechnungen mitberücksichtigt bzw. ausgeklammert?) wurden von Experten der IEA erkannt. (IEA Report: http://www.iea-pvps.org/products/download/rep2_01.pdf) Es wurde beschlossen, verschiedene Systemgrenzen zu definieren und diese ohne Präferenz für die eine oder andere Variante aufzuführen.

NP «Portable Solar Photovoltaic (PV) Lanterns – Design Qualification and Type approval»: Ein NP wurde ausgearbeitet, zusammen mit dem Standard, der von PVGAP im Auftrag der Weltbank ausgearbeitet wurde und publiziert ist (PVRS11, www.pvgap.org).

On Site Measuring of IV Characteristics of Crystalline Silicon: Wichtiges Dokument, da immer mehr auch für Grossanlagen die IV Curve für die Inbetriebsetzung verwendet werden. Beschlossen wurde, dass WG 2 die Extrapolation der Messdaten für STC-Werte ausarbeitet und WG 3 das Messverfahren bestimmt. Chuck Whitacker hat sich als Projektleiter zur Verfügung gestellt. Ein Draft wird im März zirkulieren.

WG 4: PV Energy Storage Systems: Keine wesentliche Aktivität auf TC-82-Ebene. Batterien sind eine Schlüsselkomponente mit ungenügendem Standard fürs Testing. Es gibt keinen internationalen Konsens über Testverfahren, außer dass normale Testzyklen Monate dauern und zu teuer sind und dass kein Konsens über abgekürzte Zyklenzahlen existiert. Das Problem bei der Anwendung im Solarbereich sind die zu erwartenden Tiefentladungen.

WG 6: Balance-of-system components: Zwei Dokumente sind zurzeit in Zirkulation zur Abstimmung: 62116 als CDV und Battery Charge Controller – Dokument als NP. Die Zirkulation von den zwei Dokumenten 62109 als CD2 wurde fallen gelassen. Anstatt dessen werden direkt zwei CDVs zur Abstimmung verschickt.

IEC 62109-1, -2 and -3 Ed. 1.0, Safety of power converters for use in photovoltaic power systems: Ein für die Schweiz sehr wichtiges Dokument. Erfolgreiche Involvierung der Schweizer Hersteller von Invertern in den Prozess. Projektleiter: Tim Zgonena. Geschichte:

- 1998 – NWIP angenommen (auf der Basis der UL 1741),
- 2000 – Wiederaufnahme IEC 61010, (unter Berücksichtigung von IEC 60950),
- 62109-1: General Requirements, CD2 (Dez. 2004), NP/Questionnaire (Sept. 2005 – beide Abstimmungen angenommen),
- 62109-2: Inverter Requirements, CD1 (März 2005), NP/Questionnaire (Sept. 2005 – beide Abstimmungen angenommen),
- 62109-3: Charge Controller Requirements, die Arbeiten dazu sind im Gange.

Hintergrund: Aktive Koordination mit TC 22, insbesondere durch Involvierung durch den Experten Preben Holmes, der den Link zwischen 62109-Serie in Koordination mit einem neuen TC-22-Projekt der Inverter-Sicherheit generell angeht (IEC 62477 Safety requirements for power semiconductor converter systems (PSCS) – Part 1: General requirements). Auf Intervention vonseiten des Schweizer Delegierten wurde an der letzten TC-Sitzung beschlossen, kleine Charge Controllers (ELV: 30 V oder weniger) nicht im

Scope 62109 aufzunehmen und stattdessen ein einfacheres, für diesen Markt zugeschnittenes Dokument zu verfassen. Allerdings ist nun die Projektgruppe wieder der Meinung, dass nur die Passagen zur «shock hazard» vereinfacht würden und der Rest weiterhin zu ca. 75% die Dokumente 62109.1 und 62109.3 enthalten würde. Zurzeit sind dazu drei Optionen für das weitere Vorgehen in Diskussion: 1. Gar keinen Safety Standard für diese kleinen Charge Controller zu schreiben, 2. einen eigenen Standard für ELV Charge Controller (ca. 75% Dokumente 62109.1 und 62109.3) oder 3. einen eigenen Standard für ELV Charge Controller und eine Limitierung zu ca. 3–5 amps, was dann ein wirklich einfaches Dokument ergäbe. Um eine Idee vom Aufwand für dieses Dokument zu erhalten: Das Projektteam hat 10 Sitzungen in den letzten 1½ Jahren gehalten, davon 4 als Konferenztelefongespräch, Status: 62109-1: General Requirements, CDV zur Zirkulation 4Q 2006; 62109-2: Inverter Requirements, CDV zur Zirkulation 4Q 2006; 62109-3: Charge Controller Requirements, NWIP zur Zirkulation Februar 2007.

IEC 62116 Ed. 1.0, Testing procedure – Islanding prevention measures for power conditioners used in grid connected photovoltaic (PV) power generation systems: Projektleiter: Izumi Tsuda, Geschichte: NP approved Fall 2004, CD – Oct. 2005. Status: Ein CDV (82/447/CDV) zur Zirkulation August 2006; Abstimmungsresultat Januar 2007.

Performance and Functioning of Photovoltaic Battery Charge Controllers, NWIP: Projektleiter: Nigel Wilmot, Status: Ein New Work Item Proposal (82/445/NP) zur Zirkulation Juli 2006; Abstimmungsresultat November 2006.

Steckverbinder für PV-Systeme – Sicherheitsanforderungen und Prüfungen: Die Norm, welche während der vergangenen zwei Jahre für PV-Steckverbindungen im DKE-Arbeitskreis erarbeitet wurde, ist nun offiziell bei Cenelec deponiert. Scope: This Standard applies to connectors of application class A according to IEC 61730-1 for use in photovoltaic systems with rated voltages up to 1000 V DC and rated currents up to 500 A per contact. Kontakterson in der Schweiz: Markus Kohler, m.kohler@multi-contact.ch.

Lichtbögen, fehlerhafte Kontakte: Dieses Thema, ausgelöst insbesondere auch durch die Fehlerserie bei BP Solar, wurde im TC-82-Plenum als strategisch wichtig Arbeit definiert. Kontakterson in der Schweiz: Prof. Heinrich Häberlin, heinrich.haeberlin@htb.bfh.ch.

Qualitätslabel PV GAP: Das PV-GAP-Qualitätslabel ist ein für den Konsumenten (aber auch Systemintegrator, Zwischenhändler etc.) leicht erkennbares Zeichen, dass das Produkt die diesbezüglichen Anforderungen für Performance und Qualität erfüllt. Das Ziel von PVGAP war und ist, ein solches Label auf internationaler Ebene einzuführen, bevor weltweit eine Fülle von nationalen Labeln den internationalen Handel wieder erschwert:

- Das Interesse an Qualität ist stark gewachsen, nicht zuletzt auch durch die von PV GAP initiierten Bestrebungen zur Markteinführung eines global anerkannten Qualitätslabels. Qualität ist aber ohne Normen nicht oder nur schlecht objektiv messbar, und eine Positionierung via Qualität ist auf dem Markt dadurch schlechter kommunizierbar.

- Neu hat man nun in Deutschland RAL, ein nationales, eigenes Gütesiegel geschaffen. Der Güteschutz-Solar soll eine umfassende Gütesicherung für Solarenergieanlagen in den Bereichen Solarwärme (Solarthermie) und Solarstrom (Fotovoltaik) sicherstellen. Dies wird durch ein detailliertes, auf den anerkannten Regeln der Technik und der guten fachlichen Praxis basierendes Regelwerk erreicht. Auch hier sind Normen die Voraussetzung zur Festlegung der Qualität.

PVGAP konnte im vergangenen Jahr mit der IECEE ein Memorandum of Understanding unterschreiben, das die Zusammenarbeit zwischen PV GAP und IECEE regelt. Ein entsprechender Vertrag, der den Transfer der Rechte für das Label an IECEE regeln soll, ist in Ausarbeitung. Der Transfer soll noch 2007 stattfinden. Damit würden die Arbeiten für PV GAP eine erfolgreiche Weiterführung in IECEE finden. (M. R.)

TK 86, Faseroptik

Vorsitzender: Daniel Ernst, Losone, bis Mai 2006/
Mario Schleider, Steinach, ab August 2006,
Protokollführer: Werner Tanner, Fehraltorf

An der im Mai durchgeführten Sitzung hat Daniel Ernst bekannt gegeben, dass er als Vorsitzender zurücktreten werde. Im Namen der TK-Mitglieder und des CES danken wir Daniel Ernst für seinen grossen Einsatz als Experte auf internationaler und nationaler Ebene für die Normenarbeiten, die er auf dem Gebiet der Faseroptik geleistet hat.

Nach längerem Hin und Her über die Wahl eines Nachfolgers wurde die im Herbst abgehaltene Sitzung mit dem neuen Vorsitzenden M. Schleider durchgeführt.

Das IEC/SC 86A, B und C sowie das CLC/TC 86A und BXA sind sehr aktive Gremien. Viele Projekte wurden initiiert und meist spektiv durchgezogen. Das nationale TK 86 ist in gleicher Art und Weise sehr aktiv. Die Schweizer Experten geniessen aufgrund ihrer fachlich hohen Kompetenz auf internationaler Ebene einen hervorragenden Ruf. Es darf an dieser Stelle erwähnt werden, dass die rege internationale Tätigkeit unserer Schweizer Experten in diesen IEC- und CLC/TG- und -Working-Group-Sitzungen «nur» Dank dem grosszügigen Entgegenkommen ihrer Arbeitgeber möglich ist. Das Engagement für diesen Einsatz lohnt sich. Die Produkte der Schweizer Hersteller auf dem Gebiet der Faseroptik haben weltweit einen hohen Qualitätsstandard, was sich unter anderem auch durch die aktive Teilnahme an international geführten Normenprojekten ausdrückt.

Das TK 86 befasst sich hauptsächlich mit den Projekten, die im SC 86A (Glasfaserkabel) und SC 86B (Stecksysteme) behandelt werden. Leider fehlt im TK 86 ein Experte über optische Aktivgeräte sowie Systeme. (W. T.)

TK 87, Ultraschall

Vorsitzender: Ernst H. Marlinghaus, Tägerwilen

Die folgenden Dokumente wurden bearbeitet und zum Teil einer Abstimmung zugeführt:

- IEC 60050-802, Ed. 1: International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 802: Ultrasonics,

- IEC 60565: Underwater acoustics – Hydrophones – Calibration in the frequency range 0,01 Hz to 1 MHz,
- Ultrasonics power measurement – Guide for the maintenance of ultrasound physiotherapy systems,
- EN 61391-1:2006 Pulse echo scanners – Part 1: Techniques for calibrating spatial measurement systems and measurement of system point spread function response,
- EN 61949:2006 Field Characterization – In-situ exposure estimation in finite-amplitude ultrasonic beams,
- EN 61689:2006 Ultrasonics – Physiotherapy systems – Field specifications and methods of measurement in the frequency range 0,5 MHz to 5 MHz,
- EN 62127-1:2006 Ultrasonics – Hydrophones – Part 1: Measurement and characterization of medical ultrasonic fields up to 40 MHz using hydrophones,
- EN 62127-2:2006 Ultrasonics – Hydrophones – Part 2: Calibration of hydrophones to be used in ultrasonic fields up to 40 MHz,
- EN 62127-3:2006 Ultrasonics – Hydrophones – Part 3: Properties of hydrophones for ultrasonic fields up to 40 MHz,
- EN 61157:2006 Standard means for the reporting of the acoustic output of medical diagnostic ultrasonic equipment,
- IEC 60565 Ed. 2: Underwater acoustics – Hydrophones – Calibration in the frequency range 0,01 Hz to 1 MHz,
- Field characterization – Test methods for the determination of thermal and mechanical indices related to medical diagnostic ultrasonic fields.

Die Sitzungen des schweizerischen TK 87 und TK 62 wurden wie immer gemeinsam am selben Ort und Tag abgehalten. (E. H. M.)

TK 94, Relais

Vorsitzender: Dr. Werner Johler, Au-Zürich
Protokollführer: Werner Tanner, Fehraltorf

Das nationale TK hat im Berichtsjahr keine Sitzung abgehalten. Die Stellungnahmen zu den internationalen Dokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt. (W. T.)

TK 95, Messrelais und Schutzeinrichtungen

Vorsitzender: Gerd Potisk, Baden
Protokollführer: Werner Tanner, Fehraltorf

Das nationale TK hat im Berichtsjahr keine Sitzung abgehalten. Die Stellungnahmen zu den internationalen Dokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt. (W. T.)

TK 96, Kleintransformatoren und Klein-Drosseln

Vorsitzender: Armin Wagner, Malters

Im Berichtsjahr fand eine TK-Sitzung statt. Die Behandlung der Dokumente erfolgte mehrheitlich auf dem Korrespondenzweg. (E. A.)

TK 97, Elektrische Anlagen zur Beleuchtung und Befeuerung von Flugplätzen

Vorsitzender: vakant

Im Berichtsjahr fand keine TK-Sitzung statt, die Behandlung der Dokumente erfolgte auf dem Korrespondenzweg. (E. A.)

TC 99, Starkstromanlagen über 1 kV AC

Vorsitzender: Peter Bircher, Bern
Protokollführer: vakant

Internationale Aktivitäten: Die Mitwirkung der beiden Mitglieder für die IEC/WG 4 Maintenance für die Integration der Instandhaltung in IEC 61936-1 hat die folgenden Einflüsse auf die Tätigkeiten von IEC durch das TK 99 CH ausgeübt:

- Aktivitäten der IEC/WG 4 beim IEC-61936-Doku: (Stand Ende 2006/Anfang 2007): Das zum zweiten Mal revidierte Dokument wurde bis Dezember 2005 erstellt und im Januar 2006 an die WG-Mitglieder zur Stellungnahme verteilt.
- Weiteres Vorgehen der IEC/TC99 WG4: Der Convenor hat, nachdem das IEC-Dokument 61936 revidiert und von der WG verabschiedet wurde, im Frühjahr 2006 entschieden, dass dieses Papier in Vernehmlassung gegeben werden kann resp. dass nochmals eine Sitzung der WG 4 notwendig ist mit dem Ziel einer Endabstimmung.
- Die Korrekturen des Meetings von Wien, Oktober 2005, sind nun im Jahre 2006 definitiv als Korrekturen des MT 4 in den Draft der IEC 61936 (Oktober 2005) aufgenommen worden. Der Draft wird Anfang 2007 dann nochmals an alle Mitglieder des MT 4 zur Bestätigung versandt. Der Vorsitzende der WG 4 erwartet alle Bestätigungen der MT-4-Mitglieder im Frühjahr 2007. Dann wird das Dokument als CD oder evtl. als CDV offiziell verteilt. Die Verzögerung entstand, weil noch einige Schnittstellen zur IEC 60479 (Effects of current on human beings and livestock) abzuklären waren. Diese Abklärungen haben eine Verzögerung gebracht, aber der MT-4-Draft von Wien musste nicht verändert werden. Erst nachdem das endrevidierte IEC-61936-Dokument in die Vernehmlassung gegangen ist, macht es Sinn, dass ca. im Herbst 2007 das TK 99 eine erneute Sitzung veranstaltet. An dieser Sitzung sollten auch DACH-Mitglieder teilnehmen, damit wir am nächsten TC General Meeting vermutlich im Jahre 2007/2008 mehr Gewicht für die Akzeptanz des endrevidierten IEC-61936 Dokumentes haben.

Tätigkeiten des TK 99 im Jahre 2005: Cenelec HD 637/S1 – Aus dem HD sollte möglichst bald eine EN werden. Die länderspezifischen Anhänge sollten möglichst verschwinden. Dazu wird unsere Mitwirkung an den entsprechenden Cenelec-Sitzungen 2007/2008 weiterhin notwendig werden.

Stellungnahmen des TK-Vorsitzenden im Jahre 2006: Im Jahre 2006 wurde die Korrespondenz des TK 99 den Mitgliedern zur Kenntnis gesetzt. Eine entsprechende Stellungnahme des TK 99 zu den laufenden Papieren war im Jahre 2006 nicht notwendig.

IEC 61936: Der Part 1: Common rules sollte möglichst weit an CLC 637 angeglichen werden. Dieses heikle Verfahren wird uns auch bei allfälligen IEC-Sitzungen in den kommenden Jahren fordern. Das IEC-61936-Dokument wird zurzeit durch die IEC/WG 4 überarbeitet (siehe dazu oben, Internationale Aktivitäten).

Aktivitäten des TK 99 für die Zukunft: Für eine aktive Mitarbeit in den Normen-Gremien müssen von den interessierten Unternehmungen Mitarbeiter, die mit der Materie vertraut sind, freigestellt werden. Nach Auffassung des TK 99 sollten folgende Aktivitäten weiterhin verfolgt werden:

- Zusammenarbeit mit Deutschland, Österreich und der Schweiz in der DACH-Gruppe fördern.
- Vertretung der Schweiz im TC International anstreben.
- Mitarbeit in der IEC/WG 4 Instandhaltung (Maintenance Team 4).
- Einflussnahme bei der Überarbeitung der EN 50110-1 (Betrieb von elektrischen Anlagen).
- Vorantreiben der Harmonisierung der EN-Norm HD 637 mit dem IEC-Standard 61936 (Elektrische Anlagen über 1 kV Nennspannung) und der Anpassungen der schweizerischen Gesetzgebung (EG und STV).

Da im Jahre 2006 keine IEC/TC-99-Sitzungen geplant waren, hat das TK 99 auch keine Sitzung abgehalten. Wenn die Arbeiten im MT 4 erledigt sind, wird 2007/2008 eine DACH-Tagung in der Schweiz in Rahmen eines TK-99-Meetings durchgeführt. Diese Zusammenkunft sollte uns für eine IEC/TC-99-Sitzung stärken, um einen Konsens für die oben erwähnten IEC-61936-Probleme zu erreichen. (P. B.)

TK 101, Elektrostatisik

Vorsitzender: Ulrich Herrmann, Bern
Protokollföhrer: alternierend

Im Berichtszeitraum wurden die Normen IEC 61340-3-2:2006 «Electrostatics – Part 3-2: Methods for simulation of electrostatic effects – Machine model (MM) electrostatic discharge test waveforms» und IEC 61340-3-1:2006 «Electrostatics – Part 3-1: Methods for simulation of electrostatic effects – Human body model (HBM) electrostatic discharge test waveforms» finalisiert und veröffentlicht.

Bearbeitet wurden weiter die Dokumente IEC 61340-5-1: «Protection of electronic devices from electrostatic phenomena – General Requirements», EN 61340-5-2:2005 «Protection of electronic devices from electrostatic phenomena – User Guide» und IEC 61340-5-3: «Protection of electronic devices from electrostatic phenomena – Test methods for packaging intended for electrostatic discharge sensitive devices» sowie IEC 61340-4-6 «Standard test methods for specific applications – Test methods for the electrostatic properties of intermediate bulk containers (IBC)». Als neues Gebiet ist «Electrostatics – Protection of electronic devices from electrostatic phenomena – Test methods for packaging intended for electrostatic discharge sensitive devices (Item 9)» vorgeschlagen.

Im Berichtszeitraum fand keine Sitzung des TK 101 statt. Herr F. Grünig der Firma Asetronics hat per Ende November das TK 101 nach langjähriger Mitarbeit verlassen. Herr A. Siegenthaler derselben Firma hat sich bereit erklärt, neu im TK 101 mitzuarbeiten. (U. H.)

TK 103, Radiokommunikations-Sendegeräte

Vorsitzender: Franz Arnold, Turgi

IEC/TC 103 (Transmitting equipment for radio communication) wird von Pierre Vasseur, Frankreich, geleitet. TC 103 ist gegenwärtig in zwei verschiedene WGs unterteilt, in WG 3 und JWG IEC/ITU-R.

WG 3 (Transmitters and transposers for monochrome and colour television) leitet Claude Bernard von Thomson Frankreich.

JWG IEC/ITU-R (Joint Working Group IEC/ITU-R) wird von Franz Arnold, Thomson Broadcast & Multimedia AG, Turgi, geleitet. In dieser WG wurde der Normententwurf betreffend Messmethoden für digital modulierte Radiosender im Frequenzbereich <30 MHz erarbeitet.

Neben dem TC-103-Meeting vom 10. Oktober 2006 in Paris wurden in beiden WGs Workshops abgehalten. Der grösste Teil der WG-Arbeit konnte jedoch per E-Mail erledigt werden.

Folgende Arbeiten wurden 2006 erledigt:

- WG 3: Überarbeitung des Dokumentes 103/52/CD (IEC 62273-1 Ed.1/Methods of measurement for radio transmitters – Part X: Performance characteristics of terrestrial digital television transmitters). Die Arbeit in WG 3 erfolgte ohne wesentliche Schweizer Beteiligung.
- JWG IEC/ITU-R (TK103): Überarbeitung des Dokumentes 103/40/CD (IEC 62272-2/Digital radio broadcasting in the band below 30 MHz – Part 2: Methods of measurement for DRM transmitters).

Die Überarbeitung erfolgte anlässlich eines Tagesworkshops bei Electrosuisse Fehrlitorf und vor allem via regem E-Mail-Verkehr. Das zu erarbeitende Dokument IEC 62272-2/FDIS (Digital radio mondiale [DRM] – Part 2: Methods of measurement for DRM transmitters) konnte wie geplant bis Ende November 2006 überarbeitet und an der IEC zur Zirkulation eingereicht werden. (F. A.)

TK 104, Umweltbedingungen, Klassifikation und Prüfungen

Vorsitzender: Ueli Grossen, Thun

Im 2006 wurden die nötigen Arbeiten per E-Mail erledigt.

Es wurden folgende Dokumente behandelt:

- 104/408/RVC – Result of voting on 104/380/CDV: IEC 60068-3-11 – ENVIRONMENTAL TESTING Part 3-11: Supporting documentation and guidance – Calculation of the uncertainty of conditions in environmental chambers.
- 104/407/FDIS – IEC 60068-2-1 Ed. 6.0: Environmental testing – Part 2-1: Tests – Test A: Cold.
- 104/404/RVC – Result of voting on 104/371/CDV: IEC 60068-2-2 Ed. 5.0: En-

vironmental conditions, classifications and methods of test.

- 104/403/CC – Compilation of comments on 104/382/CD: IEC 60068-2-53, Ed.2: Environmental testing – Part 2-53: Tests – Guidance to Tests Z/AFc and Z/BFc: Combined temperature (cold and dry heat) and vibration (sinusoidal) tests.
- 104/402/CDV – IEC 60068-2-31, Ed.2.0: Environmental testing – Part 2-31: Tests – Test Ec: Rough Handling Shocks, primarily for equipment-type specimens. Kommentar durch Herr Bohtz.
- 104/401/CC – Compilation of comments on 104/376/CD: Environmental testing – Part 2: Tests – Test Ec: Rough Handling Shocks, primarily for equipment-type specimens.
- 104/400/RVC – Result of voting on 104/362/CDV: IEC 60068-2-1 Ed 6.0: Environmental testing – Part 2-1: Tests – Tests A: Cold.
- 104/399/CDV – IEC 60068-2-64 Ed. 2.0: Environmental testing – Part 2-64: Test methods – Test Fh: Vibration, broad-band random (digital control) and guidance.
- 104/398/CDV – IEC 60068-2-27 Ed. 4.0: Environmental testing – Part 2-27: Tests – Test Ea and guidance: Shock.
- 104/397/CDV – IEC 60068-2-6 Ed. 7.0: Environmental Testing – Part 2: Tests – Test Fc: Vibration (sinusoidal).
- 104/396/CC – Compilation of comments on 104/378/CD: IEC 60068-2-64 Ed.2.0: Environmental testing – Part 2-64: Test methods – Test Fh: Vibration, broad-band random (digital control) and guidance.
- 104/395/CC – Compilation of comments on 104/375/CD: IEC 60068-2-27 Ed. 4: Basic environmental testing procedures – Part 2-27: Tests – Test E? and guidance: Shock & Bump.
- 104/394/CC – Compilation of comments on 104/384/CD: IEC 60068-2-6 Ed.7.0: Environmental testing – Part 2: Tests – Test Fc: Vibration (sinusoidal).
- 104/384/CD – IEC 60068-2-6 Ed.7.0: Environmental testing – Part 2: Tests – Test Fc: Vibration (sinusoidal).

Mutationen: Anstelle von Herrn Vaes, welcher in Pension ging, ist neu Herr Belegu von Quinel AG, Zug, Mitglied des TK 104. (U. G.)

TK 105, Brennstoffzellen

Vorsitzender: vakant
Protokollföhrer: Werner Tanner, Fehrlitorf

Im Berichtsjahr 2006 wurde keine Sitzung durchgeführt. Sämtliche Projekte sind im Mailvernehmlassungsverfahren erledigt worden. (W. T.)

TK 106, Einwirkung elektromagnetischer Felder auf den Menschen (EMVU)

Vorsitzender: Markus Riederer, Biel
Protokollföhrer: Andreas Süess, Fehrlitorf

Das Jahr 2007 verlief eher ruhig. Zwei Sitzungen fanden statt: am 20. Januar 2006 in Fehrlitorf auf Einladung der Electrosuisse und am 21. September 2006 in Biel auf Einladung des Bakom.

Neu in der Gruppe vertreten sind das Staatssekretariat für Wirtschaft (Seco) und der

Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen (VSE).

Die behandelten Themen umfassten allgemeine EMVU-Normen, tieffrequente Anwendungen, Rundfunk- und Mobilfunksender, Eisenbahnen sowie portable Geräte. Den Hauptanteil der Diskussionen nahmen die Rundfunk- und Mobilfunksender ein. Vermehrt behandeln die Normen das Thema Arbeitsschutz. Einige Normen wurden zurückgewiesen, weil sie zu viel Interpretationsspielraum ließen. Wegen der strengen Gesetzgebung der Schweiz mussten jeweils A-Deviationsverlangt werden.

Der Trend, dass sich die IEC breiter mit EMVU befasst und die Arbeit in der Cenelec sich reduziert, hat sich fortgesetzt.

Statistik: 24 Mitglieder. 11 Normen behandelt, davon 6 angenommen und 5 zurückgewiesen.

(M. R.)

TK 205, Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude, ESHG

Vorsitzender: Jürg Sprecher, Horgen
Protokollführer: Stefan Wichert, Zug

Im Jahr 2006 wurden im CLC/TC 205 folgende Dokumente ratifiziert:

- EN 50090-5-3: Medien und medienabhängige Schichten – Signalübertragung über Funk
- EN 50090-2-2: A2: Systemübersicht – Allgemeine technische Anforderungen (gelistet unter der LVD)

Das 2005 begonnene Projekt, ausgewählte Teile der EN 50090 auf ISO/IEC-Ebene in die Normenreihe 14543 einzubringen, konnte im Herbst 2006 mit Erfolg abgeschlossen werden.

Im letzten Jahr wurden auch die folgenden Projekte bearbeitet oder eröffnet:

- prTS 50090-9-2: Allgemeine Anforderungen – Inspektion und Test einer ESHG-Installation
- prEN 50090-1: Standardisierungsstruktur
- prEN 50090-6-4: Schnittstellen – Heimschnittstelle

- prEN 50090-4-x: Medienunabhängige Schicht – Internetprotokoll

Diese Normen werden voraussichtlich im 2007 zur Abstimmung gelangen.

Die Beurteilung aller zu behandelnder Geschäfte konnte auf dem Korrespondenzweg erledigt werden, das schweizerische TK 205 traf sich 2006 zu keiner Sitzung.

An den Plenarsitzungen des europäischen TK 205 in Brüssel vom Mai und Oktober nahm jeweils ein Delegierter des schweizerischen TK 205 teil.

(J. S.)

TK 215, Universelle Gebäudeverkabelung

Vorsitzender: René Trösch, Wetzikon

Das TK 215 entwirft Normen, die vielen Installateuren, Planern und Endkunden in der Schweiz helfen, Gebäudeinstallationen für die heutige und zukünftige Datenkommunikation zu fertigen. Nicht zu vernachlässigen ist diese Gruppe für die Industrie in der Schweiz, die in vielen kleineren und mittleren Betrieben Produkte und Systemlösungen herstellt und anbietet.

Im Jahre 2006 sind viele Neuigkeiten auf den Markt gekommen, von denen wir die wichtigsten vorstellen wollen.

10-Gigabit-Ethernet: Im Juni des letzten Jahres verabschiedete die IEEE den 10GBASE-T-Standard, der über Twisted-Pair-Verkabelungen die Geschwindigkeit nochmals um den Faktor 10 erhöht. Für ungeschirmte Klasse-E-Systeme wird eine maximale Länge von 55 m angegeben, Geschirmte-Klasse-Systeme und Klasse-F-Systeme werden die vollen bekannten 100 m anbieten können. Neu hinzugekommen sind auch zwei neue Klassen (EA und FA), die in Zusammenarbeit mit unserer Gruppe entstanden sind. Dabei geht es um die Standardisierung einer Verkabelungsstrecke von 100 M und 500 MHz (EA) und einer bis 1000 MHz (FA). Dass inzwischen drei Drafts in den Ländern durchgeflossen sind, zeigt die Komplexität der Normierung, Werte zu definieren, die am technischen Limit sind, und sich mit Kompromissen zu ei-

nigen. Das Komitee ist aber zuversichtlich, dass sich in dieser Hinsicht ein Kompromiss abzeichnet, mit denen die verschiedenen Länder leben können.

In diesem Zusammenhang organisierte das TK 215 unter der Federführung von Electrosuisse und Werner Tanner eine 10GBASE-T-Tagung, um den Kunden die Thematik näherzubringen. 270 Anmeldungen, gutes Feedback und daraus neue Mitglieder im TK 215 zeugen von einem gelungenen Anlass.

Industrieverkabelung: Im letzten Jahr ist die ISO/IEC 24702 erschienen, die auf der universellen Gebäudeverkabelung aufbaut, jedoch spezifisch für Industrien und Industriekomplexe gedacht ist. Erstmals hat man sich auf eine Klassifizierung der Umgebung geeinigt. Mit der sogenannten MICE-(Mechanical, Ingress, Chemical, Electromagnetic)-Klassifizierung können Gebäude nun geplant und Komponenten mit oder ohne Schutzhüllen standardisiert in der Industrie eingebaut werden. Dies schafft wiederum den Vorteil, dass neben dem bekannten RJ45 auch eine IP-67-Hülle und neu der LC-FO-Stecker normiert sind. Dieses System der Umweltklassifizierung wird auch von der EN in den EN-50173-Serien übernommen.

EN-50173-Serie: In Europa wurde die EN-50173-1-Serie grundlegend überarbeitet. Neu wird es einen Teil 1 geben mit all den Anforderungen, die bei allen Industrien gleich sind (Klassen), und weitere Teile -2 bis -5 für die jeweiligen spezifischen Anforderungen der Industrien.

- EN 50173-1: General requirements
- EN 50173-2: Office premises
- EN 50173-3: Industrial premises
- EN 50173-4: Homes
- EN 50173-5: Data centers

Nachfolgend wird nun auch die EN 50174-x, die sich mehr mit der Administration und Installation befasst, überarbeitet.

Fiberoptik: Dieses Thema geht in dieser Gruppe zwischendurch etwas unter, hat aber im letzten Jahr auch wichtige Schritte gemacht. Die Testnorm «ISO/IEC 14763-3 tes-

Energie erzeugen ► Energie transformieren ► Energie messen ► *Energie*

Mittelspannungsanlagen für die Energieverteilung müssen zuverlässig und wirtschaftlich sein.

UNIFLUORC

- ist modular aufgebaut und unterstützt einen platzsparenden Anlagenbau
- gestattet den Einsatz konventioneller Kabelanschlusstechnik
- ist ausgelegt für UN: 24 kV, IN: 630 A, Nennkurzzeitstrom (1s): 20 kA
- unterstützt Sie entscheidend beim Aufbau einer sicheren Energieversorgung

ting of optical fiber cabling» wurde verabschiedet, wenn auch nicht alle Thematiken restlos geklärt sind und weiterhin in den Gremien heftig diskutiert werden.

Des Weiteren hat sich Herr Caloz bereit erklärt, die Normierung des optischen Interfaces und deren Folgen für die Produzenten zu erläutern.

Dies ist nur ein kleiner Einblick in die zurzeit sehr interessante Normierung im Bereich des TK 215. Mit dem enorm wichtigen Austausch zwischen den Komponentengruppen und der Verkabelungsgruppe ist ein richtiger Vorwärtsdrang zu spüren, der 2007 anhalten wird. Ich möchte an dieser Stelle allen Teilnehmenden für ihren Einsatz danken. (R. T.)

TK CISPR, Comité international spécial des perturbations radio-électriques

Vorsitzender: Heinrich Ryser, Bern-Wabern
Protokollführer: Andreas Süess, Fehrlitorf

Auf der nationalen Ebene fanden im letzten Jahr zwei Sitzungen statt, gemeinsam mit dem TK 77B. Zu 13 Dokumenten im Bereich CISPR wurde ein Kommentar ausgearbeitet und abgegeben. Den restlichen Dokumenten wurde ohne Kommentar zugestimmt. Auf der internationalen Ebene war im Bereich CISPR ein Teilnehmer aus der Schweiz an folgenden Sitzungen beteiligt:

- Arbeitsgruppen CISPR/A/WG 1 und WG 2 am 10. bis 12. März 2006 in Frankfurt.
- CISPR/A und Arbeitsgruppen am 12. bis 15. September 2006 in Stockholm.

Das Thema CMAD (Common Mode Absorbing Devices) war auch in diesem Jahr noch ein Schwerpunkt der aktiven Mitarbeit aus der Schweiz in CISPR/A. Das Dokument über die Messmethode mit TRL-Kalibration (CISPR/A679/CDV) wurde akzeptiert. Es kann erwartet werden, dass die Abstimmung des noch ausstehenden FDIS positiv ausfallen wird. Der «Technical Report» CISPR/A/659/DTR ist publiziert als CISPR16-3-am2 (2006-11). Das dritte zu diesem Thema gehörende Dokument CISPR/A/677/CD über die Spezifi-

kation der CMAD ist noch in Diskussion und braucht eventuell noch eine weitere Überarbeitung.

Diskussionsbeiträge zur Störspannungsmessung: Zwei Beiträge zu diesem Thema wurden in CISPR/A verteilt und an der Sitzung in Stockholm vorgestellt.

Warnung vor der in CISPR/I beabsichtigten Einführung der Grenzwerte ausgedrückt in Leistung: Ein solcher Grenzwert ist nicht kompatibel mit den vorhandenen leitergebundenen Grenzwerten als Spannung an einer definierten Impedanz. Es ist so möglich, durch Variation der Abschlussimpedanz die gemessene Leistung in einem weiten Bereich zu variieren und damit das Messergebnis zu beeinflussen, was nicht der Sinn einer reproduzierbaren Messung sein kann (CISPR/A/WG 2(Ryser)06-01).

Bericht über eine Reihe von Vergleichsmessungen an einem Referenzprüfling mit unterschiedlicher Kabelauslegung des Netzkabels (als Mäander, gebündelt, gekürzt): Auch diese Messungen bestätigen, dass sich durch die Verwendung der Schutzleitermachbildung die Messunsicherheit der leitergebundenen Störspannungsmessung stark reduzieren lässt (CISPR/A/WG 2(Ryser)06-02).

Verbesserungsvorschläge zu den Messverfahren für Kaffeemaschinen: Zu diesem Thema wurde aus der Schweiz ein Vorschlag an CISPR/F gemacht. Der Vorschlag wurde als CISPR/F/427/CD verteilt, und die Kommentare in CISPR/443/CC sind weitgehend positiv. Es ist deshalb zu erwarten, dass der Vorschlag auch die nächsten Abstimmungsschritte erfolgreich absolvieren wird.

Zu den andern aktuellen Themen im Bereich CISPR waren keine technischen Beiträge aus der Schweiz zu verzeichnen. (H. R.)

TK Erdungen

Vorsitzender: Alexander Rosser, Baden
Protokollführer: Josef Schmucki, Fehrlitorf

Das Technische Komitee Erdungen (Erdungskommission) beschäftigt sich mit allen Erdungsfragen in Bauten, Anlagen und Netzen der elektrischen Energieversorgung, der elekt-

rischen Bahnen und der Telekommunikationsnetze und bereitet die nationalen Richtlinien auf diesem Gebiet vor.

Dabei berücksichtigt sie die Verordnungen der Bundesämter des UVEK sowie die Richtlinien deren Fachstellen und anderer technischer Fachgremien. Sie prüft die Publikationen der technischen Komitees der IEC betreffend Vereinbarkeit der enthaltenen Bestimmungen über Erdungen mit den schweizerischen Erdungsverhältnissen und den nationalen Vorschriften. Das TK Erdungen pflegt fachliche Kontakte zu anderen Kommissionen des CES, insbesondere zu TK 64 (Niederspannungsinstallationen) und TK 81 (Blitzschutz) und stimmt mit diesen alle Erdungsfragen ab. Wichtige Fragestellungen betreffen die Personensicherheit im Erdfehlerfall sowie Massnahmen gegen elektromagnetische Beeinflussung und Korrosion.

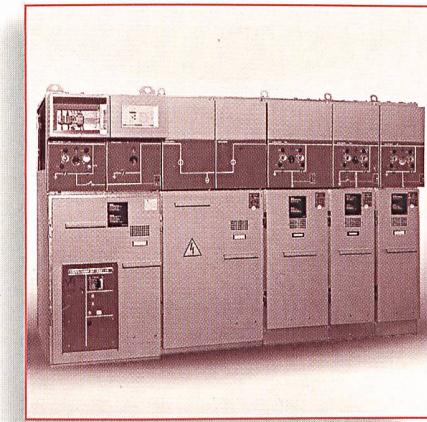
Im Rahmen der Technischen Kommission Erdungen wurden im Jahre 2006 vier Sitzungen abgehalten (26. Januar, 22. Mai, 16. August und 16. Dezember).

Ausserdem fanden diverse Sitzungen von drei Arbeitsgruppen statt:

- AG Revision der Leitsätze 4113 «Fundamenteder»
- AG Revision der SEV-Regel 3755 «Erden als Schutzmassnahme»
- AG «Masterdungen»

Ein Grossteil der Arbeit in der Erdungskommission betraf die gemeinsam mit TK 81 und TK 64 und der SGK redigierten SEV-Leitsätze bezüglich 4113 «Fundamenteder» (letzte Ausgabe 1996). Diese sollen im Jahr 2007 fertiggestellt und in Kraft gesetzt werden. Nebst einer Optimierung des Texts und der grafischen Darstellung zur besseren Verständlichkeit wurden die Bestimmungen betreffend die Erdleitermaterialien und -querschnitte überarbeitet und mit den Dokumenten SEV-Regeln 4022 (Blitzschutz) und 3755 (Erdungen) abgestimmt. Dabei wurde soweit möglich sinngemäss das Cenelec-Harmonierungsdokument 637 «Starkstromanlagen

verteilen



stationenbau

Stationenbau AG
Schützenhausstrasse 2
5612 Villmergen
Telefon 056/619 88 00
Telefax 056/619 88 04
info@stationenbau.ch
www.stationenbau.ch

mit Nennwechselspannungen über 1 kV» berücksichtigt.

Seit dem vergangenen Jahr ist ferner eine Neuauflage des zentralen Dokuments über Erdungen in Arbeit: SEV-Regel 3755 D (1999) «Erden als Schutzmassnahme in elektrischen Starkstromanlagen». Die laufende Überarbeitung dieses Dokuments bezieht sich nebst redaktionellen Anpassungen in erster Linie auf die Interpretation des Artikels 54 der Starkstromverordnung über die Einhaltung von Be-

rührungsspannungen an Tragwerken. Eines der vordringlichen Ziele ist es, eine praxisnahe Interpretation für die drei Standortbereiche zu finden, welche die unterschiedliche Wahrscheinlichkeit der Personenawesenheit und damit der Elektrisierung im Erdfehlerfall berücksichtigen.

In der Arbeitsgruppe «Masterdungen» wurde oben genannte Standortfrage vordiskutiert. Außerdem wurden Massnahmen zur Mastisolation sowie Methoden zur Messung

der Berührungsspannungen unter Berücksichtigung der Erderwirkung von Erdseilen diskutiert.

Personelles: Im Berichtsjahr hat Herr Alexander Rosser NOK Baden die Leitung des TK Erdungen nach kurzer Interimsleitung durch Herrn Reinhold Bräunlich, FKH Zürich, von Herrn Ulrich Wüger, Transports Publics VMCV, Vevey, übernommen. (A. R.)

Jahresberichte weiterer Kommissionen – Rapports annuels d'autres commissions

Cigré-Jahresbericht 2006

Das Schweizerische Nationalkomitee des Internationalen Rats für Hochspannungssysteme (Cigré) hielt im September 2006, drei Wochen nach der 41. zweijährlichen Session in Paris, seine Sitzung ab. Im Mai fand zudem eine Sitzung des Executive Committees des Cigré in Reykjavík statt.



Conseil international des
Grands Réseaux électriques

Für die Schweiz sind folgende Elemente von Bedeutung:

Nach seiner vierjährigen Präsidentschaft des Study Committee A3 wurde Professor Klaus Fröhlich für die Dauer von zwei Jahren zum Präsidenten des Technical Committee ernannt. Die Schweiz freut sich über diese Wahl eines ihrer Vertreter. Gleichzeitig wird Professor Fröhlich als Ehrenmitglied ausgezeichnet. Ausser ihm haben bisher sechs weitere Schweizer diese Auszeichnung erhalten: Erich Ruoss (1992), Thomas Praehauser (1992), Andrew J. Eriksson (1996), Leopold Erhart (1996), Josef A. Dürr (2002) und Patrick Braun (Sommer 2006).

In strategischer Hinsicht verfolgt Cigré unter anderem das Ziel, seine Mitgliederzahl zu erhöhen. Angesichts der Bedeutung dieses Kriteriums für die Bestimmung der Mitglieder im Steering Committee (vormals Executive Committee) hat das Schweizerische Nationalkomitee eine spezielle Arbeitsgruppe eingerichtet. Diese traf sich erstmals im Dezember und hat erste Aktivitäten gestartet. Mit der erhofften Erhöhung der Mitgliederzahlen will die Schweiz in Europa einen oder zwei Ränge wettmachen und den Status eines sogenannt «grossen Landes» erlangen.

Im März hielt das Technical Committee in Interlaken seine Sitzung zur Vorbereitung der Session in Paris ab. Neben den Arbeitssitzungen bestand für die Teilnehmenden die Gelegenheit, die Wasserkraftanlagen der KWO in Innertkirchen zu besichtigen und einen Einblick in Schweizer Traditionen zu erhalten.

Im November fand in Bern der traditionelle Cigré-Informationsnachmittag statt. An diesem Anlass wurden verschiedene Beiträge aus der Schweiz an der Session in Paris vorgestellt. Einige der Themen werden 2007 zudem an einer speziellen Cigré/Cired-Halbtagesveranstaltung eingehender behandelt. Dies betrifft vor allem die Auswirkungen von Naturkatastrophen auf die Netze und damit auf die Versorgungssicherheit. Diese zusätzliche Veranstaltung erfolgt im Rahmen der Ausweitung der Angebote für unsere Mitglieder.

Auf Anfang 2006 gaben zwei Nationalkomitee-Mitglieder ihren Rücktritt bekannt; es sind dies Gerhard Seyrling und Peter Rutz. Ihre Nachfolger sind Heinz Aeschbach (Areva T&D) und Christian Brunner (EOS).

Ich danke allen Mitgliedern des Nationalkomitees, der Study Committees, der Arbeitsgruppen und Taskforces herzlich für ihre Arbeit, ihre Kompetenz und ihre Zeit, die sie den Aktivitäten des Cigré gewidmet haben.

Patrick Braun, Präsident
Schweizerisches Nationalkomitee Cigré

Rapport annuel 2006 Cigré

Le Comité national suisse du Conseil international des Grands Réseaux électriques (Cigré) a tenu sa séance en septembre 2006, trois semaines après la 41^e session biennale tenue à Paris. En mai s'est égale-

ment tenue une séance du comité exécutif du Cigré à Reykjavík.



Conseil international des
Grands Réseaux électriques

Pour la Suisse, les points cités ci-après sont à relever:

Le professeur Klaus Fröhlich, qui a été président du Comité d'études A3 pendant quatre ans, a été nommé président du Comité technique pour une durée de deux ans. La Suisse se félicite de voir un de ses membres officier du Cigré. Par la même occasion, le professeur Fröhlich se voit recevoir la distinction de membre d'honneur. Pour rappel, six autres représentants suisses jouissent de cette distinction. Il s'agit de MM. Erich Ruoss (1992), Thomas Praehauser (1992), Andrew John Eriksson (1996), Leopold Erhart (1996) et Josef A. Dürr (2002). Depuis l'été 2006, je suis également honoré de faire partie des sept membres suisses distingués.

Du côté stratégique, un des objectifs principaux du Cigré est d'augmenter le nombre de ses membres. Le Comité national suisse, à la vue de l'importance de ce critère pour l'attribution de membres au Comité d'orientation (Steering Committee, anciennement comité exécutif), a spécialement mis en place un groupe de travail qui s'est réuni pour la première fois en décembre. Les travaux liés à la mise en œuvre sont activement en cours. Suite à l'augmentation escompté d'adhérents, la Suisse pourra viser à gagner une ou deux positions dans le classement européen, afin d'acquérir le statut de «grand pays».

En mars, Interlaken a accueilli la réunion du Comité technique destinée à préparer la biennale de Paris. En plus des réunions de travail, les personnes présentes ont eu l'occasion de visiter l'aménagement hydroélec-

trique de KWO à Innertkirchen et ont pu se familiariser avec quelques traditions helvétiques.

En novembre, à Berne s'est tenu le désormais traditionnel après-midi d'information Cigré. Cette manifestation était consacrée à la présentation de l'une et l'autre contribution suisse à la session de Paris. Certains de ces thèmes, en particulier ceux liés aux conséquences des catastrophes naturelles sur les réseaux et donc sur la sécurité d'approvisionnement feront l'objet d'une demi-journée Cigré/Cired en 2007. Cette nouvelle activité entre dans le cadre du développement de nos prestations en faveur de nos membres.

Au cours de l'année 2006, deux membres du Comité national suisse ont donné leur démission; il s'agit de MM. Gerhard Seyrling et Peter Rutz. Leurs successeurs sont les MM. Heinz Aeschbach (Areva T&D) et Christian Brunner (EOS).

Je remercie tous les membres du Comité national, des comités d'études, des groupes de travail et des taskforces de leur labeur, de la compétence et du temps qu'ils ont mis à disposition en faveur des activités du Cigré.

*Patrick Braun, Président
du Comité national suisse Cigré*

Cired-Jahresbericht 2006

Im vergangenen Jahr trat das Schweizer Nationalkomitee (NK) von Cired einmal zusammen. Das Hauptaugenmerk der Aktivitäten des NK lag bei der Cired-Session 2007, insbesondere die Selektion und Evaluation der sieben eingereichten Schweizer Beiträge. Diese geringe Anzahl ist zwar etwas enttäuschend, umso mehr, als das Resultat auf den Call for Papers aus der

 Congrès international des Réseaux électriques de Distribution

übrigen Welt die Erwartungen der Organisatoren bei Weitem übertroffen hat. Es sind mehr als 900 Beiträge (717 anno 2005) aus 56 Ländern (48 im Jahr 2005) eingegangen, welche dem Technischen Komitee zur Beurteilung vorgelegt worden sind. Diese Begeisterung bestätigt, dass Cired das wich-

tigste Forum ist im Bereich der Verteilung von Elektrizität. Es lässt sich daher voraussagen, dass die Ausgabe 2007 ein sehr guter Jahrgang sein wird.

Es sei an dieser Stelle nochmals erwähnt, dass Cired 2007 vom 21. bis 24. Mai in Wien stattfindet. Aufgrund der positiven Rückmeldungen aus dem letzten Kongress bezüglich der Neuerungen (Rundtischgespräche, Tutorials, Foren wie «Forschung und Innovation» neben den bisherigen Plenar- und Postersessionen) wurden die Organisatoren in ihrem Glauben bestärkt, diesen Weg weiter zu verfolgen. Die Neuerungen haben dazu geführt, dass der Kongress interaktiver ist und der gegenseitige Meinungsaustausch unter den Kongressteilnehmern erleichtert wird.

Die Hauptthemen von Cired 2007 sind:

- Netz-Komponenten
- Spannungsqualität, EMV
- Netzbetrieb, Schutz- und Leittechnik
- Verteilte Erzeugung, Betrieb und Einsatz von Elektrizität
- Netzplanung und -entwicklung
- Regulierung, Management und Organisation sowie damit zusammenhängende IT-Systeme

Wie es bereits Brauch ist, wird es auch eine Ausstellung geben, welche dem Besucher erlaubt, sich über die neusten Entwicklungen in der elektrischen Energieverteilung ins Bild zu setzen.

Nach dem eher mässigen Erfolg in unserem Land auf den Aufruf zu Beiträgen für Cired 2007 hat das Schweizer Nationalkomitee eine Working Group initialisiert, welche zum Ziel hat, die Gründe für die jetzige Situation zu analysieren und ein Paket von Korrekturmaßnahmen zu definieren.

*Dominique Gachoud, Président
des Schweizer Nationalkomitees Cired*

Rapport annuel 2006 Cired

Au cours de l'année écoulée, le Comité national suisse du Cired s'est réuni à une reprise.

Ce sont les activités liées au congrès Cired 2007, notamment le passage en revue et l'évaluation des sept propositions de rapport émanant de la Suisse, qui ont

occupé l'essentiel de son temps. Ce nombre constitue un score un peu décevant, surtout dans un contexte où la réponse à l'appel des organisateurs a dépassé toutes leurs espérances: plus de 900 propositions



Congrès international des Réseaux électriques de Distribution

de papier (717 en 2005) en provenance de 56 pays (48 en 2005) ont été soumises au Comité technique pour l'évaluation. Cet engouement confirme que le Cired est bien le plus important forum dans le domaine de la distribution d'électricité. Il laisse augurer que l'édition 2007 sera un très grand cru.

Rappelons que le Cired 2007, 19^e édition de la manifestation, se tiendra du 21 au 24 mai à Vienne. Le très bon accueil réservé aux nouveautés introduites lors des derniers congrès (tables rondes, tutoriaux, forums «recherche et innovation» en plus des traditionnelles sessions plénaires et posters) a conduit les organisateurs à poursuivre dans cette voie. Ces innovations ont en effet rendu le congrès plus interactif et ont facilité les échanges entre les congressistes.

Les thèmes abordés seront les suivants:

- Composants des réseaux
- Qualité de la fourniture et compatibilité électromagnétique
- Exploitation, commande et protection des réseaux
- Production décentralisée – gestion et utilisation de l'électricité
- Développement des réseaux
- Régulation, gestion, organisation et systèmes IT associés

Comme à l'accoutumée, une exposition technique sera mise sur pied et permettra à tous les visiteurs de faire connaissance avec les derniers développements réalisés dans le domaine de la distribution d'énergie électrique.

Face au succès mitigé rencontré dans notre pays par l'appel aux contributions pour le Cired 2007, le Comité national a initialisé une réflexion avec pour buts d'analyser les raisons de cette situation et de définir un paquet de mesures correctives.

*Dominique Gachoud, président
du Comité national suisse du Cired*

Erstes Schweizer Energietechnikforum

Dienstag, 21. August 2007, 9.50–16.30, Universität Bern

- Wie können in der Schweiz Lehrstühle für elektrische Energietechnik langfristig gesichert und ausgebaut werden?
- Welche Anforderungen stellen Industrie und Hochschulen an Forschung und Lehre?
- Welche Forschungsschwerpunkte setzt der Bund im Bereich der elektrischen Energietechnik und welche Fördermittel stehen dabei zur Verfügung?
- Wie sieht die Energiezukunft der Schweiz im Jahr 2030 aus?

Programm

Moderation: Jodok Kobelt, Fachjournalist

Prof. Hubert Sauvain, ETG/EIA-FR

Prof. Dr. Klaus Fröhlich, ETHZ

Prof. Dr. Hans-Björn Püttgen, EPFL

Dr. Gabriele Gabrielli, ABB Schweiz

Dr. Tony Kaiser, Vorsitzender CORE,
Direktor Alstom Schweiz

Dr. Thilo Krause, BFE

Dr. Walter Steinmann, Direktor BFE
Niklaus Zepf, Corporate Development

Axpo Holding

Maurice Jacot, Präsident Electrosuisse

Dr. Rudolf Rechsteiner, Nationalrat
Dr. Stefan Rechsteiner, Vischer Anwälte

Die Zukunft der elektrischen Energietechnik an den Hochschulen der Schweiz. Wie viele Energietechnik-Professuren braucht die Schweiz?

Programm Energieforschung des Bundes 2008–2011 und die Forschungszukunft der elektrischen Energietechnik im Bereich elektrische Netze

Die Vision «elektrische Energie 2030» und die langfristigen energiepolitischen Herausforderungen für eine sichere, nachhaltige und kostengünstige Energieversorgung sowie der Einfluss der dezentralen Einspeisung auf das elektrische Netz

Podiumsdiskussion: Wie kann die elektrische Energieversorgung der Schweiz langfristig sichergestellt werden?

Info & Anmeldung

Anmeldung bis 15.8.2007

Detailprogramm und Anmeldung: www.electrosuisse.ch/etg

Programmänderungen vorbehalten

Tagungsgebühren

Professoren und Hochschulangehörige

Persönliche Mitglieder Electrosuisse

Angestellte von Firmenmitgliedern Electrosuisse

Nichtmitglieder Electrosuisse

CHF 150.–

CHF 250.–

CHF 350.–

CHF 450.–



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE
Office fédéral de l'énergie OFEN

electrosuisse ➤

Premier forum suisse sur les techniques de l'énergie

Mardi, 21 août 2007, 9h50–16h30, Université de Berne

- Comment assurer et développer à long terme des chaires de technique énergétique en Suisse?
- Quelles exigences l'industrie et les hautes écoles posent-elles à la recherche et à l'enseignement?
- Quels accents de recherche la Confédération met-elle dans le domaine de la technique énergétique et quels sont les subsides à disposition?
- Comment l'avenir énergétique de la Suisse se présentera-t-il en 2030?

Programme

Animation: Jodok Kobelt, journaliste technique

Prof. Hubert Sauvain, ETG/EIA-FR

Prof. Dr Klaus Fröhlich, ETHZ

Prof. Dr Hans-Björn Püttgen, EPFL

Dr Gabriele Gabrielli, ABB Suisse

Dr Tony Kaiser, président CORE,
directeur Alstom Suisse

Dr Thilo Krause, OFEN

Dr Walter Steinmann, directeur OFEN

Niklaus Zepf, Corporate Development

Axpo Holding

Maurice Jacot, président Electrosuisse

Dr Rudolf Rechsteiner, conseiller national

Dr Stefan Rechsteiner, Avocats Vischer

L'avenir de la technique énergétique aux hautes écoles de Suisse. De combien de chaires de technique énergétique la Suisse a-t-elle besoin?

Programme de la recherche énergétique de la Confédération 2008–2011 et le future de la technique de l'énergie dans le domaine des réseaux électriques

La vision «énergie électrique 2030» et les défis de politique énergétique à long terme en vue d'assurer un approvisionnement sûr, durable et économique, et l'influence de l'injection décentralisée sur le réseau électrique

Discussion débats: Comment assurer à long terme l'approvisionnement de la Suisse en énergie?

Information et inscription

Date limite d'inscription: 15 août 2007

Programme détaillé et inscription: www.electrosuisse.ch/etg

Sous réserve de modification de programme

Finance

Professeurs et personnes des hautes écoles

Membres personnels d'Electrosuisse

Employés de membres du domaine d'Electrosuisse

Non-membres d'Electrosuisse

CHF 150.–

CHF 250.–

CHF 350.–

CHF 450.–



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE
Office fédéral de l'énergie OFEN

electrosuisse >

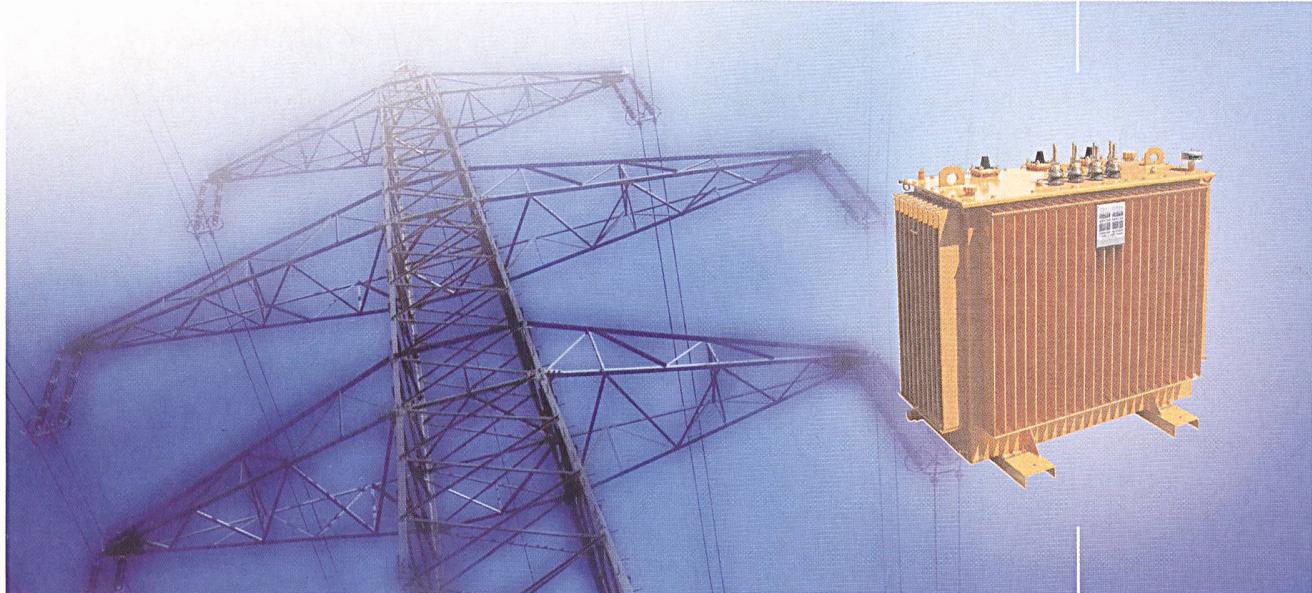


LEISTUNGSSTARK IN DER WASSERKRAFT

Wirtschaftlichkeit und Sicherheit für Mensch und Umwelt – Wir stimmen diese Anforderung optimal aufeinander ab und lösen für Sie diese zentrale Aufgabe beim Bau und der Modernisierung von Wasserkraftwerken.

www.rittmeier.com

rittmeier
KOMPETENT
AUS ERFAHRUNG



Die einfache Lösung für Ihr NISV-Problem
– wir reduzieren die Felder an der Quelle
auf ein Minimum.

**RAUSCHER
STOECKLIN**

Rauscher & Stoecklin AG
Reuslistrasse 32, CH-4450 Sissach
T +41 61 976 34 66, F +41 61 976 34 22
info@raustoc.ch, www.raustoc.ch