

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

## TK 1, Wörterbuch

Vorsitz: Jean-Marc Blanc, Freiburg  
Sekretariat CES: Enzo Battaini, Fehraltorf

Das nationale TK 1 hat im Berichtsjahr in der Schweiz keine Sitzung abgehalten.

Für die Arbeitsgruppen TC 25/WG 5 und TC 25/WG 6 konnte je ein weiteres TK-Mitglied nominiert werden.

Damit ist das TK1 jetzt in den acht folgenden Gremien engagiert: TC 1/VT60050 (International Electrotechnical Vocabulary), TC 1/WG 100 (Fundamental concepts), TC 25/MT 7 (Revision of IEC 60027-2), TC 25/MT 8 (Revision of IEC 60375), TC 25/WG 1 (Revision IEC 60027-3, ISO/IEC 80000-Preparatory and advisory), TC 25/WG 4 (Revision of IEC 60027-4), TC 25/WG 5 (Physiological quantities and units), TC 25/WG 6 (Telehealth and telemedicine).

Die Plenary Meetings des TC 1 und TC 25 und diverse WG- und MT-Meetings wurden in diesem Jahr vom 11. bis 19. Nov. in St. Maurice (VS) abgehalten.

Insgesamt wurden 42 IEC-Dokumente aus TC 1 und TC 25 an das TK 1 verteilt, 23 davon als Info-Dokumente. Die Stellungnahmen zu 19 Dokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt. Ohne Einwand wurden die beiden «Committee draft for vote»: 25/457/CDV («Physiological quantities and their units – Part 2: Physics») und 25/458/CDV («Physiological quantities and their units – Part 3: Chemistry») angenommen. Zum 25/462/DC («Questionnaire on the constitution of Joint Working Group(s) and Joint Advisory Group(s) together with ISO TC 12 Quantities and Units») hat sich das TK klar dagegen geäußert. Das 1/2233/FDIS («International electrotechnical vocabulary – Part 651: Live working») ist ohne Kommentare angenommen worden. Mit den beiden «Proposals» 25/470/NP und 25/471/NP sind die CH-Experten in die TC 25/WG 5 und TC 25/WG 6 nominiert worden. (E.B.)

## TK 2, Elektrische Maschinen

Vorsitz: Thomas Kunz, Birr  
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehraltorf

Im Berichtsjahr fand eine Sitzung statt. Die Stellungnahmen zu den übrigen Dokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt. (K.W.)

## TK 4, Wasserturbinen

Vorsitz: François Avellan, Lausanne  
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehraltorf

Im Berichtsjahr fand keine Sitzung statt. Die Stellungnahmen zu den Dokumenten 4/279/FDIS//EN 62364, 4/282/NP, 4/284/FDIS und 4/286/Q wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt. (K.W.)

## TK 5, Turbines à vapeur

Présidence: Andrew Neville, Lausanne  
Secrétariat CES: Kurt Würmli, Fehraltorf

Comme de coutume, l'activité du TK 5 en Suisse s'est limitée à des contacts ponctuels et par correspondance pour juger des travaux internationaux. Les 6 groupes de travail constitués avec plus de 80 experts depuis la réactivation du TC 5 en 2008 ont continué leurs tractations et ils devraient soumettre leurs documents au vote dans les mois à venir; les réunions ont souvent eu lieu par internet, mais l'une, pour le MT 14 (essais de réception) a été organisée à Zürich-Regensdorf par le TK 5. La prochaine réunion plénière du TC 5 devrait se tenir en 2015 en Biélorussie. (M.M.)

## TK 8, Systemaspekte der elektrischen Energieversorgung

Vorsitz: Hansjörg Holenstein, VSE Aarau  
Sekretariat CES: Alfred Furrer, Fehraltorf

Die Startsitung des TK 8 fand am 17. Oktober 2013 in Zürich statt. An der Startsitung haben 16 Mitglieder ihre aktive Mitarbeit bekräftigt.

Zu erwähnen sind im betrachteten Zeitraum neben anderen Dokumenten vor allem die EN 50438 2013, «Anforderungen für den Anschluss von Klein-Generatoren an das öffentliche Niederspannungsnetz» und die IEC TS 62749 Ed 1 2013 «Assessment of Power Quality – Characteristics of electricity supplied by public networks», über welche abgestimmt bzw. entsprechende Kommentare an IEC und Cenelec abgegeben wurden.

In sämtlichen Kommentaren wurde auch speziell auf die Abstimmung der neuen Dokumente der Anforderungen der Network-Codes von ENTSO-E hingewiesen. Im Speziellen betrifft dies den «Network Code on Requirements for Grid Connection applicable to all Generators (RfG)».

Dieser Netzwerkcode wird als einer der Haupttreiber für die Erstellung harmonisierter Lösungen und Produkte für einen effizienten, sicheren europäischen Strommarkt angesehen und soll eine Reihe von zusammenhängenden Anforderungen festlegen, um den Herausforderungen der Zukunft gerecht zu werden.

Die Arbeiten im TK 8 ist im Normierungspuzzle eingebunden. Wichtige Partnerkomitees sind das TK 77A, EMV, NF Phänomene, TK 13 – Einrichtungen zur elektrischen Energiemessung und Laststeuerung, TK 57 – Netzleittechnik und zugehörige Kommunikationstechnik und zunehmend auch das PK 118 – Smart Grid User Interface. (H-J.H.)

## TK 9, Elektrische und elektronische Anwendungen für Bahnen

Vorsitz: Rolf Schmid, Wallisellen  
Sekretariat CES: Enzo Battaini, Fehraltorf

Das TK 9 bearbeitet die bahnspezifischen Normen «Elektrische Ausrüstungen und Systeme für Bahnanwendungen», und zwar auf den Gebieten «Signalling», «Fixed Installation» und «Rolling Stock».

Das TK 9 zählt 34 volle und acht korrespondierende Mitglieder, die die Interessen der Schweizer Industrie, Bahnen und Behörden vertreten. Im Jahr 2013 erhöhte sich die Gesamtanzahl der Dokumente um zirka 10% auf 110, welche von den zuständigen internationalen Normengremien CLC TC 9X, SC 9XA, SC 9XB, SC 9XC und IEC TC 9 publiziert worden sind. Davon wurde zu 86 Dokumenten eine Stellungnahme erwartet. Während zirka 62% kommentarlos zugestimmt werden konnte, wurden 30 mit Kommentaren versehen und drei abgelehnt. Wie bereits in den vergangenen Jahren hat das TK 9 im abgelaufenen Jahr zwei Sitzungen mit zusätzlichen Fachführungen durchgeführt.

Die sich in der Abschlussphase befindende Bahnsicherheitsnorm-Serie EN 50126-x hat alle beteiligten Bahnsicherheitsfachexperten herausgefordert. Da unter anderem die Konsistenz zu der bereits publizierten EN 50128:2011 nicht gegeben war, wurden insgesamt mehr als 4000 Kommentare von den EU-Ländern für die Einarbeitung abgegeben. Aufgrund des vorgegebenen Cenelec

Zeitfensters konnte im abgelaufenen Jahr keine adäquate Lösung gefunden werden und das Projekt wurde im November 2013 gestoppt. Das Standardisierungsprojekt soll nun mit einem Entscheid aus dem Management Audit (Ende März 2014) gefolgt durch eine Survey Group zum Erfolg geführt werden. Die Problematik der ablaufenden Übergangsfrist EN 50128:2001 zur Ausgabe 2011 konnte durch die pragmatische Haltung des BTs gelöst werden. Im Themenbereich «Brandschutz» wurden alle Teile der EN 45545 im Frühsommer 2013 angenommen und zeitgerecht in die notwendigen Landessprachen übersetzt. Im Rahmen der Überarbeitung der Norm EN 50124 (Isolationskoordination) ist ein grosses Interesse seitens der Schweiz angemeldet worden, so dass auch 2014 spannende Sitzungen abgehalten werden können.

Weitere Schwerpunkte des vergangenen Jahres waren:

- Erfolgreiche Abstimmung EN 50578 (dc signalling relays)
- Überarbeitung der TS 50238-2/-3 zu prEN 50617-1 / prEN 50617-2
- Abschlussarbeiten für Abstimmung der EMV Produktnormreihe EN 50121-x
- Übernahme einzelner EN-Normen in das RTE-Regelwerk des VöVs
- (Bsp. Erdungshandbuch)

Einen besonderen Dank möchte ich allen Mitgliedern des TK9 aussprechen, denn durch die Kompromissbereitschaft und pragmatische Haltung an beiden durchgeführten Sitzungen konnten wir die gesetzten Ziele erreichen. Weiter möchte ich dem CES-Sekretariat ganz herzlich danken, das unsere Kommentare jederzeit termingerecht nach Brüssel und Genf übermittelt hat. (R.S.)

## TK 10, Flüssigkeiten für elektrotechnische Anwendungen

Vorsitz: Hans-Josef Knab, Zürich  
Sekretariat CES: André Mingard, Fehraltorf

Im Berichtszeitraum fand eine Sitzung des TK 10 statt. Ein Mitglied wurde neu aufgenommen, es erfolgten keine Austritte aus dem TK. Herr Gasser von der Weidmann Electrical Technology AG gab seinen Austritt aus den verschiedenen MTs der IEC TC 10 bekannt, welche zukünftig von Herrn Dreier der gleichen Firma übernommen werden.

Zunächst wurde über die Nachfolge des zurücktretenden IEC TC10-Vorsit-

zenden Dr. R. Bartnikas (10/902/AC) diskutiert. Da aus dem Schweizer TK 10 keine Meldungen mit Absichten zur Nomination als Vorsitz des IEC TC10 eingegangen waren, wurde die Nomination von Dr. B. Pahlavanpour, der seit vielen Jahren als ausgewiesener Fachmann gilt, unterstützt.

Ausserdem wurden zwei Dokumente diskutiert: 10/903/DTR IEC 62874 TR Ed.1: «Guide to the interpretation of carbon dioxide and 2-furfuraldehyde as markers of paper thermal degradation in insulating mineral oil» und 10/900/CDV//FprEN IEC 60836: «Specifications for unused silicone liquids for electrotechnical purposes». Beiden Dokumenten wurde ohne Kommentar zugestimmt.

Zum Schluss der Sitzung informiert Herr Knab, dass er nach seiner Pensionierung Ende 2013 aus dem TK 10 austreten wird und empfiehlt als Nachfolger Dr. Maik Koch, designierter Leiter des Isolieröllabors der FKH. (H.K.)

## TK 11, Freileitungen

Vorsitz: Martin Weibel, Niedergösgen  
Protokoll: Marcel Stöckli, Bern  
Sekretariat CES: Alfred Furrer, Fehraltorf

Im Berichtsjahr 2013 fanden in der TK 11 zwei ordentliche Sitzungen statt. Die Interessen und Anliegen des TK 7 (Leiter für elektrische Freileitungen) wurden auch in diesem Jahr durch das TK 11 vertreten. Im Berichtsjahr sind folgende Mutationen zu melden: Jürg Herren von EWZ wird durch Patrick Mächler ersetzt. Joachim Conrad-Miethke, BKW wird durch Marcel Stöckli ersetzt, der seinerseits als ehemaliger Vertreter von Axpo durch Giovanni Romeo ersetzt wird. Sergio Thaddey von Pfisterer Sefag AG weilt für längere Zeit im Ausland und wird durch Patrick Sommer ersetzt. Für Andreas Hauser, der als Vertreter der Brugg Kabel AG ausgetreten ist, ist noch kein Nachfolger nominiert worden.

Auch im Jahr 2013 bilden die Arbeiten rund um die neue EN 50341-Overhead electrical lines exceeding AC 1 kV-den Hauptschwerpunkt.

In der Schweiz gilt für eine sichere Planung, Bau, Betrieb und Instandhaltung von elektrischen Leitungen die Leitungsverordnung LeV SR 734.30. Erst in einer zweiten Stufe, wenn die Verordnung keine Vorschriften enthält, gelten nach Art. 6 Abs. 1 der Leitungsverordnung die anerkannten Regeln der Technik. Insbesondere die überarbeitete Norm EN 50341-1 ist nach Art. 6 Abs. 2 eine solche Regel. So gibt es Fälle, wo die LeV

aufgrund des heutigen Kenntnisstandes eher zu knapp bemessen ist. Also muss für diesen Fall die EN 50341-1 angewendet werden, wenn man nicht Art. 6 LeV verletzen will. Immerhin erlaubt die LeV auch heute den sicheren Bau und Betrieb von Freileitungen bis zu heute üblichen Höchstspannungen von 400 kV.

Die neue Norm ist sehr detailliert ausgestaltet und verschiedene Themen werden in der LeV und Norm unterschiedlich behandelt.

Um diese Unterschiede zu analysieren und zu beurteilen wurden vier Arbeitsgruppen gebildet, die sich die zehn Kapitel entsprechend der Fachzugehörigkeit annehmen.

Fachgruppe A-Leitungsbau Allgemein, unter der Leitung von Erwin Kiser, CKW, behandeln die allgemeinen Kapitel 3, 4, 5 und 6. Fachgruppe B-Bautechnik, unter der Leitung von Jan Kottucz, SACAC bearbeiten die Kapitel 7 und 8. Digo Socchi, EA Elektroarmaturen und seine Fachgruppe C-Komponenten bearbeiten die Kapitel 9, 10 und 11. Dario Marty, ESTI durchleuchtet mit seiner Gruppe D-Gesetze/Verfahren das Kapitel 12.

In verschiedenen Fachgruppensitzungen wurden die entsprechenden Kapitel der EN durchleuchtet und der LeV gegenübergestellt und auf allfällige fehlende Belange untersucht. In der EN Norm werden weder Holzstangenleitungen noch Kabel abgehandelt. Somit muss sichergestellt werden, dass diese Belange weiterhin in der neuen Leitungsverordnung abgedeckt werden.

Eine Mitarbeit ist auf breiter Ebene gefordert, denn alles was nicht explizit in der überarbeiteten LeV abgehandelt oder in den NNAs erwähnt ist, wird nach der neuen EN 50341 beurteilt. Dies kann in der Schweiz zu einschneidenden Massnahmen führen.

Neben der Erarbeitung der NNAs und der Überarbeitung der LeV wurden mehrere Anfragen von IEC TC 11 und der neu aktivierten CLC/TC 7X beantwortet und entsprechende Stellungnahmen verfasst und eingereicht. (M.W.)

## TK 13, Einrichtungen zur elektrischen Energiemessung und Laststeuerung

Vorsitz: Jakob Widmer, Zug  
Protokoll: Thomas Bürkli, Hitzkirch  
Sekretariat CES: Alfred Furrer, Fehraltorf

Der bisherige Protokollführer Ciril Haab hat das TK13 wegen neuer beruflicher Ausrichtung verlassen.

Im September 2013 trafen sich acht Mitglieder zu einer Sitzung beim VSE in Aarau. Verschiedene Dokumente und Berichte wurden besprochen. Weiter wurden Berichte und Dokumente von internationalen Gremien, welche im Umfeld der Energiemessung tätig sind, besprochen. (z.B. Cigré, Euramet, OIML, Welmec, Oasis).

Die Koordination mit IEC TC 85 (Measuring equipment for electrical and electromagnetic quantities) wird auf der internationalen Ebene vorgenommen, da in der Schweiz kein technisches Komitee TK diesen Bereich abdeckt.

Festlegungen über die Abgrenzung der Zuständigkeit zwischen IEC TC 13 und IEC TC 85 wurden getroffen. Die Schnittstellen zu EIT (Electronic Instrument Transformers) müssen gemeinsam mit allen TCs definiert werden, die für Geräte zuständig sind, welche an solche Wandler oder Sensoren angeschlossen werden.

Die Standardisierung im Bereich Smart Meter/Smart Grid wird in verschiedenen Gremien national und international diskutiert. Die bestehenden IEC-Standards für Datenkommunikation (z.B. DLMS, IEC 61850) sind gute Grundlagen für diese Anwendungen. Manchmal benötigt es viel Argumentation, um «nicht alles neu zu erfinden» oder firmenspezifische Lösungen nicht einfach zum Standard zu erklären.

Anforderungen an Daten-Kommunikation und -Authentifizierung werden in der Standardisierung vermehrt an Bedeutung gewinnen.

Vom CES wurden innerhalb der Berichtsperiode 51 Dokumente an die Mitglieder zur Bearbeitung übergeben. Ein grosser Teil betraf die Daten-Kommunikation, dieser wird von Thomas Schaub als Experte bearbeitet.

Das IEC TC 13 arbeitet international in vier Arbeitsgruppen (Working Groups WGs).

In der WG 15 (Zählersysteme mit Inkassofunktionen) und im Projektteam PT 62057 (Zählerprüfeinrichtungen) ist die Schweiz nicht vertreten.

IEC Working Group 11 – Elektrizitätszähler Cenelec TC 13/WG 1

Die WG 11 bearbeitete 2013 folgende Dokumente als Hauptaufgabe:

- IEC62052-31 Safety Requirements
- IEC62053-41 Meter für DC energy

Der Safety Standard IEC 62052-31 wurde am 13. Dezember 2013 im Abstimmungsverfahren angenommen. Allerdings wurden über 160 Kommentare

abgegeben, die nun von der WG 11 analysiert und bearbeitet werden müssen. Als Folge wird die Überarbeitung von IEC62052-xx und IEC62053-xx nicht vor Ende Mai 2014 starten können.

Die WG 11 engagiert sich stark in der Festlegung und Standardisierung der Emissions- und Immissions-Grenzwerte für Störungen im Frequenzbereich 2 kHz bis 150 kHz. Diese Störungen können massive Beeinflussungen auf die Messgenauigkeit von Zählern haben.

Mit Raimond Baumann (CH) hat die WG 11 einen Delegierten im IEC SC77A, WG8. Weiter stellt er die Liaison und Koordination zwischen TC13 und SC77A WG 6 und WG 8 sicher.

Details zum Stand Beeinflussung durch Störungen 2 kHz bis 150 kHz:

In WG 6 von SC77A wurde CDV IEC 61000-4-19 akzeptiert, die Publikation ist Mitte 2014 vorgesehen. IEC 61000-4-19 definiert die Messmethode für Immunität gegenüber differenziellen Störsignalen im Bereich 2 kHz bis 150 kHz. Zusammen mit den überarbeiteten Zählernormen, die auf IEC 61000-4-19 verweisen werden, wird dadurch die Immunität von Zählern gegenüber Störungen im Bereich 2-150 kHz spezifiziert.

Das Dokument CLC/TR 50579 als temporäre Lösung zur Ergänzung von EN 50470 wird zurückgezogen.

In WG 8 von SC77A werden die Kompatibilitätspegel im Bereich 2 kHz bis 150 kHz festgelegt.

Hier laufen intensive Diskussionen zwischen den Erzeugern von Störungen im Bereich 2 kHz–150 kHz (z.B. IEC TC 22) und Betroffenen (z.B. IEC TC 13), um einen tragbaren Kompromiss zu finden. Ein erster Entwurf für IEC 61000-2-2 ist für Ende 2014 geplant.

IEC Working Group 14 – Daten-Kommunikation

Vorsitz: Thomas Schaub, Cham

Kurt Bachmann (CH) hat die IEC/TC 14 WG14 verlassen. Bis im Januar 2014 wurde kein Nachfolger angemeldet. Neben dem Vorsitzenden gibt es in WG14 nun keine CH-Beteiligung mehr.

Die meisten WG14-Projekte entwickelten sich 2013 wie geplant.

Folgende wichtige Meilensteine wurden erreicht:

- IEC 62056-1-0 – Das Smart Metering Standardisation Framework erreichte den FDIS Status.
- IEC 62056-7-5 – Communication profiles for local data transmission wurde als neues Projekt gestartet.

■ IEC 62056-8-20 RF Mesh communication profile für diese in Europa neue Anwendung wurde ebenfalls ein neues Projekt gestartet.

■ IEC 62056-9-1 – Communication profile using web-services to access a COSEM Server via a COSEM Access Service, mit diesem neuen Projekt werden die Web Services festgelegt.

Zusammenfassung zu den Standards über Daten-Kommunikation.

Das im IEC 62056-1-0 festgelegte Framework für die Smart-Metering-Standards hat sich bewährt.

Neue Projekte werden gemäss den in 62056-1-0 festgelegten Leitlinien entwickelt.

Bestehende Dokumente werden bei ihrer Revision an 62056-1-0 angepasst. Damit gewinnt die 62056 Standardserie an Übersichtlichkeit und der Unterhalt und die Erweiterungen werden bedeutend vereinfacht.

Internationale Zusammenarbeit auf Ebene IEC-TC

Als Schweizer Vertreter wirkt Jakob Widmer in der Working Group IEC TC 38/ WG 44, welche aktuelle Anforderungen an Messwandler erarbeiten soll, mit. Um die Arbeit zu beschleunigen und zu konkretisieren, wurde die Arbeit nun auf verschiedene Task Forces TF aufgeteilt. Vertreter aus der Schweiz haben eine aktive Rolle übernommen.

Ziel ist nach wie vor, Anforderungen für verschiedene Anwendungen zu definieren. Beispielsweise:

- Frequenzverhalten, um den Messbereich von Harmonischen in den am Wandler angeschlossenen Zählern und PQ-Messgeräten zu definieren.
- Sprungantwort, um den Messbereich für Dips in den am Wandler angeschlossenen Messgeräten zu definieren.

Vielen Dank an die Mitglieder des TK 13 für die konstruktive Zusammenarbeit, Alfred Furrer als Sekretär für die Administration und Organisation der TK-Arbeit, Thomas Schaub für die Unterstützung im Bereich Daten-Kommunikation. (J.W.)

## TK 14, Transformatoren

Vorsitz: Martin Hässig, Baden  
Sekretariat CES: André Mingard, Fehraltorf

Im Berichtsjahr fand eine TK-Sitzung statt. Die Behandlung der Dokumente erfolgte sowohl auf dem Korrespondenzweg wie an der TK-Sitzung.



Folgende Dokumente waren im Berichtsjahr in Bearbeitung bzw. Zirkulation:

- IEC 60076-15 Ed.2 (CD): Power transformers – Part 15: Gas-filled power transformer;
- EN 50541-2 (FprEN): Three phase dry-type distribution transformers 50 Hz, from 100 to 3 150 kVA, with highest voltage for equipment not exceeding 36 kV – Part 2: Determination of the power rating of a transformer loaded with non-sinusoidal current;
- IEC 60076-3 Ed.3 (FDIS): Power transformers – Part 3: Insulation levels, dielectric tests and external clearances in air;
- IEC 60076-20-2 (NP): Power transformers – Part 20-2: Energy efficiency for transformers above 36 kV;
- IEC//EN 60214-1 (CDV): Tap-changers – Part 1: Performance requirements and test methods;
- IEC//EN 60076-14 Ed.1 (FDIS): Power transformers – Part 14: Liquid-immersed power transformers using high-temperature insulation materials;
- EN 50299-1 (prEN): Oil-immersed cable connection assemblies for transformers and reactors having highest voltage for equipment Um from 72,5 kV to 550 kV – Part 1: Fluid-filled cable terminations;
- EN 50299-2 (prEN): Oil-immersed cable connection assemblies for transformers and reactors having highest voltage for equipment Um from 72,5 kV to 550 kV – Part 2: Dry-type cable terminations;
- IEC 61378-3 (CDV): Converter transformers – Part 3: Application guide.

Laufende Vernehmlassungen

(im Berichtsjahr nicht abgeschlossen):

- EN 50216-4 (FprEN): Power transformer and reactor fittings – Part 4: Basic accessories (earthing terminal, drain and filling devices, thermometer pocket, wheel assembly).

Normungsaktivitäten mit besonderer praktischer und allgemeiner Bedeutung:

- Überarbeitung der Norm IEC 60076-3 Ed.3: Neue Zuordnung dielektrischer Prüfungen als Routine-, Typen- und Sonderprüfungen sowie Anpassung der Prozedur für die Teilentladungsmessung;
- Normungen im Zusammenhang mit der Energie-Effizienz von Transformatoren (Vorlage als FprEN im Laufe des Jahres 2014. (M.H.)

## TK 15, Feste elektrische Isolierstoffe

Vorsitz: Massimiliano Vezzoli, Birr  
Sekretariat CES: André Mingard, Fehrltorf

Anfang 2013 fand in Basel bei Huntsman Schweiz GmbH in Basel eine Sitzung mit anschliessender Werkbesichtigung des TK 15 statt. An der Sitzung wurde Massimiliano Vezzoli vom TK einstimmig als neuer Vorsitz gewählt, was auch vom CES-Vorstand mit demselben Ergebnis betätigt wurde.

45 Dokumente wurden im Berichtsjahr durch das TK 15 in Vernehmlassung bearbeitet, davon 1 NP, dem kommentarlos zugestimmt wurde. Von insgesamt sechs CDs wurde zu einer ein Kommentar eingereicht. Elf der 13 behandelten CDVs wurde ohne Kommentar zugestimmt. Bei den 9 FDIS wurden für zwei Kommentare mit positiver Abstimmung eingereicht, weitere sechs wurden ohne Kommentar gutgeheissen.

Für weitere Fragen steht Ihnen der zuständige Sachbearbeiter im CES gerne zur Verfügung. (A.M.)

## TK 17AC, Hochspannungs-Schaltgeräte und -Schaltanlagen

Vorsitz: Helmut Heiermeier, Baden  
Sekretariat CES: Alfred Furrer, Fehrltorf

Das technische Komitee TK 17 AC hat am 14. Januar 2014 seine Jahressitzung in Olten in den Räumen der Alpiq abgehalten. Dies war die siebte 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 Powerpoint-Präsentation zusammengestellt und mit dem Protokoll verteilt.

- 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 Summe gab es 10 Dokumente, die TK 17A/C betrafen; mehrere Dokumente wurden detailliert kommentiert.
- Es wurden Kommentare bzw. Stellungnahmen des TKs zu noch in Vernehmlassung befindlichen Dokumenten diskutiert und abgestimmt.

Wichtige in Vernehmlassung befindliche bzw. abgeschlossene Dokumente sind:

- IEC 62271-037-13: Dies ist der neue Generatorschalterstandard, der mit der IEEE als Joint WG durchgeführt wird. Hier ist der erste Committee Draft (CD) erschienen und entsprechende Kommentare sind abgegeben worden. Der Committee Draft for Voting (CDV) wurde Anfang Februar 2014 verteilt und wird nun kommentiert werden können.
- IEC 62271-100: Hier wurde die Überarbeitung des Dokuments begonnen. Der erste CD ist Ende 2013 erschienen und entsprechend kommentiert worden. In diesem Gremium ist die Schweiz involviert.
- IEC 62271-101: Synthetic testing: Es gilt dasselbe wie für die 62271-100. Auch hier wird mit dem Amendment 2 begonnen, damit diese Vorschrift gleichzeitig mit der IEC 62271-100 zur Verfügung steht. Dieser CD wird Anfang März 2014 verteilt werden. Auch hier ist die Schweiz aktiv.
- Verschiedene Joint Working Groups JWs mit IEEE sind aktiv. Es sind dies unter anderem:
- IEC 62271-037-13: Neuer Standard für Generatorschalter.

In allen obgenannten Arbeitsgruppen ist die Schweiz aktiv vertreten.

Aus Gründen der Harmonisierung besucht der Verfasser regelmässig die IEEE Switchgear Committee Meetings in den USA. Im Berichtszeitraum waren dies die Meetings in Galveston und San Diego. Hier geht es weiterhin um die Vereinheitlichung der Prüfvorschriften und Prüfdaten zwischen der IEC und der ANSI/IEEE-Welt speziell dort, wo es keine gemeinsamen Standards gibt.

Allgemeines

In Summe sind 45 Dokumente teils zur Kenntnis, teils zur Bearbeitung verteilt worden. Eine erfreulich hohe Anzahl Mitglieder besuchte das IEC General Meeting in Delft.

Zum Grossteil der Dokumente sind detaillierte Kommentare verfasst worden. Über einige weitere Dokumente ist unkommentiert positiv abgestimmt worden (in einigen Arbeitsgruppen hat die Schweiz aktiv mitgearbeitet und konnte deshalb bereits im Vorfeld die entsprechenden Wünsche einarbeiten).

Weiterhin war es möglich, aus der Schweiz zwei Personen zum IEC General Meeting nach Neu Delhi, Indien, im

Rahmen des Young Professional Programs zu schicken. Ein Mitglied des TK 17AC lieferte den TK 17AC Mitgliedern einen Einblick mittels eines Reports. Dieses Nachwuchsprogramm für junge Ingenieure existiert erst seit einigen Jahren. (H.H.)

## TK 17B, Niederspannungs-Schaltgeräte

Vorsitz: Rey Kaltenrieder, Aarau  
Protokoll: Daniel Baumann, Aarau  
Sekretariat CES: André Mingard, Fehraltorf

Im Berichtsjahr führte das Technische Komitee 17B zwei Sitzungen bei ElectroSuisse in Fehraltorf durch. Es war durch Mitglieder an den IEC SC17B WG2 Meetings (Schütze, Starter) in Strassburg und Montreal sowie an den IEC SC17B MT15 (Leistungsschalter) Meetings in San Diego und Grindelwald als auch an den IEC SC17B WG10 Meetings (Bauanforderungen und Umgebungseinflüsse) in Williamsburg und Grindelwald vertreten. Durch den Vorsitzenden war das TK17B am Dezember Cenelec TC17B Plenary Meeting in Brussel vertreten.

### Mutationen

Infolge Herrn Scheels schwerer Krankheit hatte Herr Kaltenrieder die Leitung des TKs ad interim übernommen. Herr Kaltenrieder wurde vom CES Vorstand als TK 17B-Vorsitz im September 2013 bestätigt.

Folgende Dokumente waren im Berichtsjahr in Bearbeitung

- IEC 60947-1: Allgemeine Festlegungen, Project: IEC 60947-1 am2 Ed. 5.0, CDV: Zustimmung mit Kommentar
- IEC 60947-2: Leistungsschalter, Project: IEC 60947-2 am3 Ed. 4.0, CD: Kommentar
- IEC 60947-3: Lastschalter und Trennschalter, Project: IEC 60947-3 am2 Ed. 3.0, CD: Kommentar
- IEC 60947-4-1: Elektromechanische Schütze und Motorstarter. Momentan keine Aktivitäten, der gültige Normenstand ist die Edition 3.1 vom Juli 2012.
- IEC 60947-4-2: Halbleiter-Motor-Steuergeräte und -Starter. Momentan keine Aktivitäten, der gültige Normenstand ist die Edition 3.0 vom Mai 2011.
- IEC 60947-4-3: Halbleiter-Steuergeräte und -Schütze für nicht-motorische Lasten, Project: IEC 60947-4-3 Ed. 2.0, CDV: Zustimmung
- IEC 60947-5-1: Elektromechanische Steuergeräte, Project: IEC 60947-5-1 am2 Ed. 3.0, CD: in Zirkulation

- IEC 60947-5-2: Näherungsschalter. Momentan keine Aktivitäten, der gültige Normenstand ist die Edition 3.1 vom September 2012.
- IEC 60947-5-3: Näherungsschalter mit definiertem Verhalten unter Fehlbedingungen, Project: IEC 60947-5-3 Ed. 2.0, FDIS: Zustimmung
- 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.
- IEC 60947-5-5: Elektrisches Not-Aus Gerät mit mechanischer Verrastfunktion, Project: IEC 60947-5-5 am2 Ed. 1.0, CD: kein Kommentar
- 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.
- IEC 60947-5-7: Näherungssensoren mit Analogausgang, momentan keine Aktivitäten, der aktuelle Stand ist die Edition 1.0 aus dem Jahr 2003.
- IEC 60947-5-8: «Enabling Switch» (3-stufiger Zustimmungsschalter für Werkzeugmaschinen). Momentan keine Aktivitäten, der aktuelle Stand ist die Edition 1.0 vom Oktober 2006.
- IEC 60947-5-9: «Flow Rate Switches» (Durchflussmengen-Schaltgeräte). Momentan keine Aktivitäten, der aktuelle Stand ist die Edition 1.0 vom Dezember 2006.
- IEC 60947-6-1: Automatische Netzumschaltungs-Einrichtung (TSE), Project: IEC 60947-6-1 Ed. 2.1, FDIS: Zustimmung
- IEC 60947-6-2: Steuer- und Schutz-Schaltgeräte (CPS). Momentan keine Aktivitäten, der aktuelle Stand ist die Edition 2.1 vom März 2007.
- IEC 60947-7-1: Reihenklemmen. Momentan keine Aktivitäten, der aktuelle Stand ist die Edition 3.0 vom April 2009.
- IEC 60947-7-2: Schutzleiter-Reihenklemmen. Momentan keine Aktivitäten, der aktuelle Stand ist die Edition 3.0 vom April 2009.
- IEC 60947-7-3: Sicherungs-Reihenklemmen. Momentan keine Aktivitäten, der aktuelle Stand ist die Edition 2.0 vom April 2009.
- IEC 60947-7-4: Printplatten-Reihenklemmen, Project: IEC 60947-7-4 Ed. 1.0, FDIS: Zustimmung
- IEC 60947-8: Auslösegeräte für den eingebauten thermischen Schutz von

rotierenden elektrischen Maschinen. Momentan keine Aktivitäten, der aktuelle Stand ist die Edition 1.2 vom Oktober 2011.

- IEC 60999-2: Schraub- und schraubenlose Klemmstellen: Teil 2: Anforderungen für Klemmstellen für Leiter von >35 mm<sup>2</sup> bis einschliesslich 300 mm<sup>2</sup>. Momentan keine Aktivitäten, der aktuelle Stand ist die Edition 2.0 vom Mai 2003.
- IEC 61095: Elektromech. Schütze für Hausinstallationen. Momentan keine Aktivitäten, der aktuelle Stand ist die Edition 2.0 vom Februar 2009.
- IEC 60715: Genormte Tragschienen für die mechanische Befestigung von elektrischen Geräten. Momentan keine Aktivitäten, der aktuelle Stand ist die Edition 1.1 aus dem Jahr 1995.
- IEC 61915-1: Principles for the development of device profiles for networked industrial devices. Momentan keine Aktivitäten, der aktuelle Stand ist die Edition 1.0 vom November 2007.
- IEC 61915-2: Root device profiles for starters and similar equipment. Momentan keine Aktivitäten, der aktuelle Stand ist die Edition 1.0 vom Oktober 2011.
- IEC 62026-1: Controller-Device Interfaces (CDIs), general rules. Momentan keine Aktivitäten, der aktuelle Stand ist die Edition 2.0 vom Juni 2007.
- IEC 62026-2: Controller-Device Interfaces (CDIs), (AS-i). Momentan keine Aktivitäten, der aktuelle Stand ist die Edition 2.0 vom Januar 2008.
- IEC 62026-3: Controller-Device Interfaces (CDIs), DeviceNet. Momentan keine Aktivitäten, der aktuelle Stand ist die Edition 2.0 vom Januar 2008.
- IEC 62026-5: Controller-Device Interfaces (CDIs), (SDS). Momentan keine Aktivitäten, der aktuelle Stand ist die Edition 1.0 vom Juli 2000.
- IEC 62026-5: Controller-Device Interfaces (CDIs), Seriplex. Momentan keine Aktivitäten, der aktuelle Stand ist die Edition 1.0 vom November 2001.
- IEC 62026-7: Controller-Device Interfaces (CDIs)-Part 7: CompoNet. Momentan keine Aktivitäten, der aktuelle Stand ist die Edition 1.0 vom Dezember 2010.
- IEC 62091: Steuergeräte für Antriebe von ortsfesten Feuerlöschpumpen. Momentan keine Aktivitäten, der aktuelle Stand ist die Edition 1.0 vom Januar 2007.

- IEC 62626: Enclosed switch-disconnectors outside the scope of IEC 60947-3 to provide isolation during repair and maintenance work, Project: IEC 62626-1 Ed. 1.0, CDV: Zustimmung
- IEC 62683: Product data and properties for information exchange, Project: IEC 62683 Ed. 2.0, CD: kein Kommentar

Das TK wird im Jahr 2014 wiederum zwei Sitzungen abhalten. Wir würden uns freuen, weitere Mitglieder aus der Industrie in unseren Reihen willkommen heissen zu dürfen. Der Vorsitzende steht für weitere Auskünfte gerne zur Verfügung (rkaltenrieder@ra.rockwell.com). (R.K.)

### TK 17D, Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen

Vorsitz: Oliver Schmitt, Emmenbrücke  
Sekretariat CES: André Mingard, Fehraltorf

#### Aktionen 2013

Es wurden zwölf nationale Stellungnahmen behandelt und zur internationalen Stellungnahme an das CES weitergeleitet. Weitere 26 Dokumente zur Information wurden abgehandelt.

Nach 15 Jahren ist die Überarbeitung der neuen Normenserie IEC-EN61439 abgeschlossen.

Das IEC SC 17D mit deren Working Groups wurde in das neu gegründete IEC SC 121B transferiert.

#### Mutationen

Zur Vorperiode wurden betreffend TK-Mitglieder ein Eintritt gegenüber zwei Austritten verzeichnet. Somit zählt das TK17D 15 Mitglieder.

#### Ausblick

Maintenance-Projekte der Normenserie IEC-EN61439 werden das TK17D 2014 weiterhin beschäftigen, im Speziellen Teil 1 und 2.

Betreffend Überarbeitung des TR61641 wurde diese abgeschlossen und kommt nächstens zur Abstimmung. (O.S.)

### TK 20, Elektrische Kabel

Vorsitz: André Avila, Brugg  
Sekretariat CES: André Mingard, Fehraltorf

Die Kommission traf sich im Berichtszeitraum zu zwei Halbtagsitzungen, um Normenentwürfe und -revisionen zu behandeln. Es wurden im Jahr 2013 folgende Normen im Schweizer TK20 behandelt:

- IEC 60183: Guide to the selection of high-voltage a.c. cable systems

- IEC 62821: Halogen free low smoke thermoplastic insulated and sheathed cables of rated voltages up to and including 450/750 V
- EN 50200: Method of test for resistance to fire of unprotected small cables for use in emergency circuits
- EN 62230: Electric cables–Spark-test method
- IEC 60287: Electric cables–Calculation of the current rating
- EN 60702: Mineral insulated cables and their terminations with a rated voltage not exceeding 750 V
- EN 60754: Test on gases evolved during combustion of materials from cables
- EN 60885-3: Electrical test methods for electric cables.
- EN 50618: Electric cables for photovoltaic systems
- IEC 60230: Impulse tests on cables and their accessories
- IEC 60502-2: Power cables with extruded insulation and their accessories for rated voltages from 1 kV ( $U_m = 1,2$  kV) up to 30 kV ( $U_m = 36$  kV) – Part 2: Cables for rated voltages from 6 kV ( $U_m = 7,2$  kV) up to 30 kV ( $U_m = 36$  kV)
- EN 50577: Electric cables–Fire resistance test for unprotected electric cables (P classification)
- BS 7629-1: Specification for 300/500 V fire resistant screened cables having low emission of smoke and corrosive gases when affected by fire, for fixed installations

Im Sinne einer weitergehenden internationalen Vernetzung wurden Experten entsandt, um bei folgenden Arbeitsgruppen mitzuwirken:

- IEC TC 20: High Voltage Direct Current (HVDC) power transmission cables with extruded insulation and their accessories for rated voltages up to 320 kV for land applications–Test methods and requirements
- IEC TC 20: Electric cables for Photovoltaic systems
- GB National Committee: Revision of the national standard BS 7629-1

Zudem wurde die Umsetzung der Construction Product Directive (CPD) zusammen mit Electrosuisse intensiv beobachtet und wo möglich auch unterstützt.

Am im Berichtszeitraum stattgefundenen Cenelec TC 20 Meeting war das Schweizer TK 20 vertreten. (A.A.)

### TK 21, Akkumulatoren

Vorsitz: vakant  
Sekretariat CES: André Mingard, Fehraltorf

Das nationale TK 21 hat im Berichtsjahr in der Schweiz keine Sitzung abgehalten.

25 Dokumente wurden dieses Jahr durch das TK 21 in Vernehmlassung bearbeitet, davon 5 NP, 5 FDIS und 1 CDV. Zu den 5 NPs und 4 FDIS enthielt sich die Schweiz bei der Abstimmung. Zu je einem FDIS und einem CDV wurde kommentarlos zugestimmt.

Für weitere Fragen steht Ihnen der zuständige Sachbearbeiter im CES gerne zur Verfügung. (A.M.)

### TK 22, Leistungselektronik

Vorsitz: vakant  
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehraltorf

Das TK besteht aus acht Mitgliedern. Die Besetzung des Vorsitzes ist noch offen.

Im Berichtsjahr fand keine Sitzung statt. Die Stellungnahmen zu den 67 Dokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt. Auf internationaler Ebene engagierten sich 5 Schweizer Experten in diversen Arbeitsgruppen. (K.W.)

### TK 23A, Kabel-Verlegesysteme

Vorsitz: vakant  
Sekretariat CES: André Mingard, Fehraltorf

Das nationale TK 23A hat im Berichtsjahr in der Schweiz keine Sitzung abgehalten. Die Stellungnahme zu den unten aufgeführten Abstimmungsdokumenten wurde auf dem Korrespondenzweg erledigt.

18 Dokumente wurden durch das TK 23A in Vernehmlassung bearbeitet, davon 1 FDIS und 3 CDVs, zu denen man sich bei der Abstimmung ohne Kommentare enthielt.

Für weitere Fragen steht Ihnen der zuständige Sachbearbeiter im CES gerne zur Verfügung. (A.M.)

### TK 23B, Steckvorrichtungen und Schalter

Vorsitz: Armin Sollberger, Horgen  
Sekretariat CES: Reinhard Düregger, Fehraltorf

Im TK 23B werden die nationalen Normen erstellt und IEC- und Cenelec-Dokumente im Gebiet des SC 23B Haushalt-Steckvorrichtungen und -Schalter behandelt. Dazu kommen Dokumente der folgenden internationalen Komitees, die in der Schweiz nicht als eigenständiges TK vertreten sind:

- SC 23G Gerätesteckvorrichtungen
- SC 23H Industriesteckvorrichtungen
- SC 23J Geräteschalter



Mitglieder des technischen Komitees TK 23B trafen sich im Jahr 2013 bei drei Voll- und Arbeitsgruppen-Sitzungen. Zudem nahmen Mitglieder an über 30 internationalen Meetings von IEC und Cenelec teil.

Die wichtigsten Resultate dieser Arbeiten:  
CES TK 23B

Die Arbeitsgruppe Revision der SN SEV 1011:2009 wurde etabliert. Ihre Aufgabe ist es, einerseits die Normenblätter zu überarbeiten und andererseits ein System zu kreieren und zu normieren, das den Einsatz von Steckern und Steckdosen nach SN SEV 1011 im Nassbereich (IP44) ermöglicht.

IEC SC 23B/CLC TC 23BX

Veröffentlicht wurden in IEC die Änderungen.

- IEC 60884-1:2002/A2:2013 – «Amendment 2 – Plugs and socket-outlets for household and similar purposes – Part 1: General requirements»
- IEC 60884-2-7:2011/A1:2013 – «Amendment 1 – Plugs and socket-outlets for household and similar purposes – Part 2-7: Particular requirements for cord extension sets» sowie neu als IEC-Norm (basiert auf der EN 50428)
- IEC 60669-2-5:2013 – «Switches for household and similar fixed electrical installations – Part 2-5: Particular requirements – Switches and related accessories for use in home and building electronic systems (HBES)».

In Cenelec wurden die Änderungen

- EN 60670-1:2005/A1:2013 – «Boxes and enclosures for electrical accessories for household and similar fixed electrical installations – Part 1: General requirements»
- EN 60670-24:2013 – «Boxes and enclosures for electrical accessories for household and similar fixed electrical installations – Part 24: Particular requirements for enclosures for housing protective devices and other power dissipating electrical equipment»
- EN 61535:2009/A1:2013 – «Installation couplers intended for permanent connection in fixed installations» publiziert.

IEC SC 23H / CLC TC 23BX

In diesem Komitee entstehen Normen für die Steckverbinder zur Speisung von Elektrofahrzeugen. Die folgenden Änderungen erschienen 2013:

- EN 62196-1:2012/A11:2013 – «Plugs, socket-outlets, vehicle connectors and vehicle inlets – Conductive charging of electric vehicles – Part 1: General requirements».
- EN 62196-2:2012/A11:2013 – «Plugs, socket-outlets, vehicle connectors and vehicle inlets – Conductive charging of electric vehicles – Part 2: Dimensional compatibility and interchangeability requirements for a.c. pin and contact-tube accessories».

Der Vorsitzende dankt der Arbeitsgruppe für die konstruktive Arbeit. (A.S.)

### TK 23E, Schutzschalter für Niederspannungsinstallationen

Vorsitz: Tudor Baiatu, Schaffhausen  
Sekretariat CES: André Mingard, Fehraltorf

Nationale Aktivitäten

Im Jahr 2013 fanden zwei Sitzungen in Fehraltorf statt (9. April und 29. Oktober). Das Technische Komitee behandelte im Berichtsjahr überwiegend Cenelec- und IEC-Dokumente für die Fachgebiete Leitungsschutzschalter, Fehlerstromschutzschalter, kombinierte Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter und Geräteschutzschalter sowie deren Hilfskontakte.

IEC SC23E

Die wichtigsten behandelten Themen waren:

- Überarbeitung der IEC 60898-1 (Ed.2) Circuit-breakers for household and similar installations (a.c.)
- Neuaufnahme der Maintenance für IEC 60898-2 Circuit-breakers for household and similar installations (a.c. und d.c.)
- Überarbeitung der IEC 61008-1 (Ed.3.2) für RCCB (Residual current circuit-breakers)
- Überarbeitung der IEC 61009-1 (Ed.3.2) für RCBO (Residual current circuit-breakers with integral over-current protection)
- Publikation einer neuen Norm für AFDD (Arc Fault Detection Devices, IEC 62606)
- Arbeiten an einer neuen Norm für ladeleitungsintegrierte Steuer- und Schutzeinrichtung für die Ladebetriebsart 2 von Elektro-Strassenfahrzeugen (IC-CPDs). Die Publikation ist als IEC 62752 vorgesehen.
- Arbeiten an einem Leitfaden für Zusatzfunktionen von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCD)

Cenelec TC23E

Im Berichtszeitraum fand eine Cenelec/TC23E Sitzung statt. (T.B.)

### TK 23F, Leiterverbindungs-material

Vorsitz: vakant  
Sekretariat CES: André Mingard, Fehraltorf

Nach Auflösung des IEC SC 23F Anfang 2013 und keinerlei Cenelec-Aktivitäten wurde das TK 23F aufgelöst. Das nationale TK 23F hat im Berichtsjahr in der Schweiz keine Sitzung abgehalten.

Für Fragen steht Ihnen der zuständige Sachbearbeiter im CES gerne zur Verfügung. (A.M.)

### TK 26, Elektroschweissung

Vorsitz: vakant  
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehraltorf

Im Berichtsjahr fand keine Sitzung statt. Auf internationaler Ebene gab es wenige Aktivitäten. In der Schweiz wurden die Stellungnahmen zu den neun Dokumenten auf dem Korrespondenzweg erledigt. Keine Schweizer Beteiligung in internationalen Arbeitsgruppen. (K.W.)

### TK 27, Geräte für industrielle Elektroheizungen

Vorsitz: Peter Thurnherr, Basel  
Sekretariat CES: Enzo Battaini, Fehraltorf

Das nationale TK 27 hat im Berichtsjahr in der Schweiz keine Sitzung abgehalten.

In folgenden 4 IEC-Gremien sind Experten aus dem TK 27 vertreten: TC 27/MT 17 (Maintenance of IEC 60519-10, IEC 62395-1 and IEC TS 62395-2), TC 27/MT 18 (Maintenance of IEC 60519-1, IEC 60398 and IEC/TS 62796), TC 27/MT 23 (Maintenance of IEC 60519-6 and IEC 61307) und TC 27/WG 30 (Industrial infra-red electroheating installations).

Insgesamt sind 42 IEC Dokumente an das TK weitergeleitet worden, 23 davon mit rein informativem Charakter. Dem 27/882/DTS («IEC/TS 62796 Ed.1: Energy efficiency in electroheating installations») wurde kommentarlos zugestimmt, das Questionnaire 27/937/Q («Approval of the Good Working Practice for TC 27») konnte akzeptiert werden. (E.B.)

### TK 28, Koordination der Isolation

Vorsitz: vakant  
Sekretariat CES: André Mingard, Fehraltorf

Das nationale TK 28 hat im Berichtsjahr in der Schweiz keine Sitzung abgehalten.

Die Stellungnahmen zum CDV 28/211/CDV «Insulation co-ordination – Part 5: Procedures for high-voltage direct current (HVDC) converter stations» und zum Questionnaire 28/213/Q «Review and maintenance of TC 28 publications» wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt.

Für Fragen steht Ihnen der zuständige Sachbearbeiter im CES gerne zur Verfügung. (A. M.)

## TK 29, Elektroakustik

Vorsitz: vakant  
Sekretariat CES: Enzo Battaini, Fehrltorf

Das nationale TK 29 hat im Berichtsjahr in der Schweiz keine Sitzung abgehalten.

Die Working Group IEC/TC 29/WG 13 (Hearing aids) ist seitens CH um drei weitere Experten auf jetzt sechs Vertreter bereichert worden.

Im TK wurden insgesamt 20 Dokumente auf dem Korrespondenzweg behandelt.

Zu folgenden Dokumenten hat das TK mit Kommentaren zustimmend Stellung genommen: 29/797/CDV («IEC 60118-4 «Electroacoustics – Hearing aids – Part 4: Induction loop systems for hearing aid purposes – System performance requirements»») und 29/808/NP («Hearing aids – Method for measuring the electroacoustic performance up to 16 kHz»).

Das «Document for Comments» 29/815/DC («Additional amendment of IEC 62489-1:2010: Electroacoustics – Audio-frequency induction loop systems for assisted hearing – Part 1: Methods of measuring and specifying the performance of system components») konnte kommentarlos akzeptiert werden. (E. B.)

## TK 31, Elektrische Geräte für explosionsgefährdete Bereiche

Vorsitz: Peter Thurnherr, Basel  
Sekretariat CES: André Mingard, Fehrltorf

Richtlinie 94/9/EG

Der Zeitabstand zwischen den Publikationen der harmonisierten Normen unter der Richtlinie 94/9/EG wird immer kürzer, das heisst, der Hersteller und Anwender wird mit den ständigen Updates gefordert. Andererseits ist die Zeitspanne, bis der ATEX-Consultant die Normen zur Harmonisierung mit den europäischen Richtlinien freigibt, immer länger. Dies bedeutet im Extremfall, dass die Normen in Europa bereits nach drei Jahren und nicht erst nach fünf Jahren ersetzt werden. Diese Verzögerung ist nicht im Sinne der Hersteller.

Die ATEX-Richtlinie 94/9/EG wird in Kürze mit wesentlichen Änderungen publiziert. Bisher war es eine sogenannte «Inverkehrbringungsrichtlinie». Neu wird jede Bereitstellung der Geräte auf dem Markt, wie dies vom Hersteller an den Händler, vom Händler an den Installateur bzw. an den Betreiber geschieht, geregelt. Dies dürfte auch die Pflicht unterstreichen, dass jeder aktive Marktteilnehmer in der Vertriebskette verantwortlich ist, die Dokumentation des Herstellers weiterzureichen.

Aus der Normenwelt

Die Ausgabe der EN 60079-0:2012 wurde noch immer nicht in die Liste der harmonisierten Normen aufgenommen, obwohl die benannten Stellen diese Normenausgabe längst bei der Bescheinigung der Geräte berücksichtigen.

Für die druckfeste Kapselung EN 60079-1 war eine Neuausgabe geplant. Nachdem man sich auf der IEC-Ebene nicht einigen konnte, wurde der Normenentwurf zurückgewiesen. Dadurch entsteht eine weitere Verzögerung von zwei Jahren für die Neuausgabe.

Der Hauptgrund für die Verzögerungen liegt in der Änderung der Prozesse für die IEC-Normenausgaben. Neu dürfen die Anmerkungen (Notes) zu den Anforderungen keine Empfehlungen mehr enthalten. Bei durchschnittlich 150 bis 200 Anmerkungen sind die damit verbundenen Textänderungen kein einfaches Unterfangen.

Aufgrund von Erfahrungen werden mehr und mehr horizontale Arbeitsgruppen eingerichtet, welche die Aufgabe haben, die entsprechenden Anforderungen der Geräte in allen Zündschutzarten zu überwachen und zu koordinieren. Neu gibt es auch eine horizontale Arbeitsgruppe zum Thema «Safety Device». Während in Europa beispielsweise Motorschutzeinrichtungen für explosionsgeschützte Motoren die Richtlinie erfüllen müssen, sind solche Anforderungen in der IEC-Welt noch vollständig unbekannt. Entsprechend gross ist auch die Ablehnung, den Einsatz solcher Sicherheitseinrichtungen über Normen zu definieren.

Ende November 2013 wurden die beiden Normen IEC 60079-14 «Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen» und die IEC 60079-17 «Prüfung und Unterhalt elektrischer Anlagen» als Ausgabe 5 publiziert. Neben der neuen Struktur der IEC 60079-14 besteht eine der wesentlichen Ände-

rungen darin, dass die Erstprüfung nach der Errichtung zur Pflicht erklärt wird. Dabei wird der Installateur oder der Elektrotechniker durch die publizierten Checklisten unterstützt. Die Checklisten in der IEC 60079-14 und der IEC 60079-17 sind identisch, die Erstprüfung muss allerdings als Detailprüfung durchgeführt werden.

Im Weiteren sind neue Kapitel für die Kabel und Leitungen, aber auch für die Kabeleinführungen geschaffen worden. 80% der in der Praxis vorkommenden Fehler betreffen diese zwei eingangs erwähnten Kapitel. Oft werden bei der Errichtung die Explosionsschutzmassnahmen aufgehoben, nur weil falsche Kabeleinführungen oder Verschlussstopfen eingesetzt werden. Oft wird auch vergessen, dass nicht benutzte Öffnungen verschlossen werden müssen.

Für die Errichtung drehender elektrischer Maschinen wurde ein Kapitel erstellt, das sämtliche Zündschutzarten beinhaltet. Dies verhindert, dass sich der Benutzer der Norm die relevanten Errichtungsanforderungen für drehende elektrische Maschinen im gesamten Dokument zusammensuchen muss. Übersichtlich geordnet nach Zündschutzarten findet der Leser alle Anforderungen auf einen Blick.

IECEx Scheme Service Facility

Im IECEx Scheme wurde eine neue Idee aufgegriffen, Unternehmen zu zertifizieren, welche Aus- und Weiterbildungen für den Explosionsschutz anbieten. Nachdem die Möglichkeit besteht, Personen betreffend ihrer Kompetenz zu zertifizieren, muss das Trainingswesen einheitlich und unter anderem die Anforderungen an Trainer klar spezifiziert werden. (P.T.)

## TK 32B, Niederspannungssicherungen

## TK 32C, Miniaturversicherungen

Vorsitz: vakant  
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehrltorf

Im Berichtsjahr fanden keine Sitzungen statt. Die Stellungnahmen zu den total 28 Dokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt.

Auf europäischer Ebene gibt es keine eigenständigen Aktivitäten zu vermelden. Alle Normierungsaktivitäten finden auf IEC-Ebene statt. In diesen TKs werden noch weitere Mitglieder gesucht. (K.W.)



## TK 33, Leistungskondensatoren und deren Anwendungen

Vorsitz: Etienne Savary, Rossens  
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehraltorf

Im Berichtsjahr haben keine Sitzungen, weder auf nationaler noch auf internationaler Ebene, stattgefunden.

Folgende Normen sind 2013 neu erschienen:

- IEC 60252-1 Edition 2.1 (2013-08-29)
- AC motor capacitors–Part 1: General–Performance, testing and rating–Safety requirements–Guidance for installation and operation
- IEC 60252-2 Edition 2.1 (2013-08-29) AC motor capacitors–Part 2: Motor start capacitors
- IEC 60358-2 Edition 1.0 (2013-08-12) Coupling capacitors and capacitor dividers–Part 2: AC or DC single-phase coupling capacitor connected between line and ground for power line carrier-frequency (PLC) application
- IEC 60358-3 Edition 1.0 (2013-11-27) Coupling capacitors and capacitor dividers–Part 3: AC or DC coupling capacitor for harmonic-filters applications
- IEC 62146-1 Edition 1.0 (2013-09-25) Grading capacitors for high-voltage alternating current circuit-breakers–Part 1: General

Folgende Normenentwürfe sind 2013 verteilt worden:

- 33/545/DTS
- IEC 60871-3/TS/Ed2: Shunt capacitors for a.c. power systems having a rated voltage above 1000 V–Part 3: Protection of shunt capacitors and shunt capacitor banks
- 33/543/FDIS
- IEC 60831-1/Ed3: Shunt power capacitors of the self-healing type for a.c. systems having a rated voltage up to and including 1 000 V–Part 1: General–Performance, testing and rating–Safety requirements–Guide for installation and operation
- 33/544/FDIS
- IEC 60831-2/Ed3: Shunt power capacitors of the self-healing type for a.c. systems having a rated voltage up to and including 1 000 V–Part 2: Ageing test, self-healing test and destruction test
- 33/542/RR
- Review report on IEC 60871-3/TS/Ed1: Shunt capacitors for a.c. power systems having a rated voltage above

1000 V–Part 3: Protection of shunt capacitors and shunt capacitor banks (REVISED)

- 33/540/NP
- Power capacitors high-voltage reactive power compensation installations
- 33/529F/CDV
- IEC 60871-1/Ed4:Shunt capacitors for A.C. power systems having a rated voltage above 1000 V–Part 1: General
- 33/530F/CDV
- IEC 60871-4/Ed2: Shunt capacitors for A.C. power systems having a rated voltage above 1000 V–Part 4: Internal fuses
- 33/529/CDV
- IEC 60871-1/Ed4:Shunt capacitors for A.C. power systems having a rated voltage above 1000 V–Part 1: General
- 33/530/CDV
- IEC 60871-4/Ed2: Shunt capacitors for A.C. power systems having a rated voltage above 1000 V–Part 4: Internal fuses
- 33/535/FDIS
- IEC 62146-1/Ed1: Grading capacitors for high-voltage alternating current circuit-breakers–Part 1: General
- 33/536/DTS
- IEC 60871-2/TS/Ed3: Shunt capacitors for AC power systems having a rated voltage above 1000 V–Part 2: Endurance testing
- 33/532/FDIS
- IEC 60252-1-A1/Ed2: AC motor capacitors–Part 1: General–Performance, testing and rating–Safety requirements–Guidance for installation and operation
- 33/533/FDIS
- IEC 60252-2-A1/Ed2: AC motor capacitors–Part 2: Motor start capacitors
- 33/531/FDIS
- IEC 60358-2/Ed1: Coupling capacitors and capacitor dividers–Part 2: AC or DC single-phase coupling capacitor connected between line and ground for power line carrier-frequency (PLC) application.

Internationale Arbeitsgruppen mit Schweizer Teilnahme:

IEC/TC 33/MT 20 (Maintenance of IEC 60358, Coupling capacitors and capacitor dividers)

Etienne Savary ist Convenor im MT 20. Zusätzlich arbeitet Erik Sperling als Experte mit. Im Jahr 2013 haben zwei Sitzungen stattgefunden.

Die Normen

- IEC 60358-2: AC or DC single-phase coupling capacitor connected between line and ground for power line carrier-frequency (PLC) application
- IEC 60358-3: AC or DC coupling capacitor for harmonic-filters applications wurden verteilt.

Das Dokument des Committee Draft for Vote (CDV) der Norm IEC-60358-4 AC and DC single-phase capacitor-divider and RC–divider wird im ersten Trimester 2014 verteilt.

JWG 17A (TC 33/SC 17A–Grading capacitors)

Etienne Savary ist Convenor der JWG 17A. Zusätzlich arbeitet Matthias Kudoke als Experte mit. Im Berichtsjahr hat keine Sitzung stattgefunden.

Die Norm IEC 62146-1 Grading capacitors for high-voltage alternating current circuit-breakers–Part 1: General wird in dieser JWG bearbeitet.

Im IEC/TC 33/MT 21 ist die Schweiz mit Christoph Schlegel vertreten.

Ein Liaison Meeting zwischen TK 38 und TK 33 fand statt. Es wurde über die Koordination und Homologation zukünftig geplanter Normen diskutiert.

(E.S.)

## TK 34, Leuchten und Zubehör

Vorsitz: Beat Koller, Basel  
Sekretariat CES: André Mingard, Fehraltorf

Das nationale TK 34 hat im Berichtsjahr in der Schweiz zwei Sitzungen abgehalten.

Im neu bezeichneten TK 34 vereinigen sich die bis Anfang 2013 bezeichneten TKs 34D (Leuchten), 34C (Vorschaltgeräte für Entladungslampen) und 34B (Lampensockel und Lampenfassungen).

159 Dokumente wurden dieses Jahr durch das TK 34 in Vernehmlassung bearbeitet, davon 12 FDIS. Für 2 FDIS stimmte man zu, bei 2 FDIS enthielt man sich an der Abstimmung. Von insgesamt 26 CDV wurde ein Kommentar eingereicht, für 10 wurde kommentarlos zugestimmt und für 3 enthielt man sich bei der Abstimmung. Von 4 NP wurden 2 mit Meldung eines Experten zugestimmt, für die anderen 2 wurden keine Rückmeldungen eingereicht. 26 CDs wurden zur Kommentareingabe zirkuliert, für 3 wurden Kommentare eingereicht.

Für weitere Fragen steht Ihnen der zuständige Sachbearbeiter im CES gerne zur Verfügung. (A.M.)

## TK 35, Piles

Präsident: R. Stauffer, La Chaux-de-Fonds  
Secrétaire CES: André Mingard, Fehraltorf

Durant l'année 2013, les membres du comité TK35 ont suivis les divers documents de mise à jour et d'informations par courrier électronique.

Le Comité Technique Suisse TK 35 s'est réuni une fois en 2013. La réunion a eu lieu le 20 Novembre à Fehraltorf en présence de MM. Patrik Scheidegger (remplaçait M. Eric Weber qui s'était excusé) ainsi que de M. André Mingard d'Electrosuisse et du président du TC 35 France et membre du comité international M. Pascal Franchet qui avait été invité.

Les points suivants ont été abordés:  
– Revue du PV de la dernière réunion  
– Discussions sur les différents documents reçus durant l'année  
– Informations sur le meeting international de Munich 13 Octobre 2013 – Informations sur le rapport de l'EPBA concernant la collecte des piles usagées et la situation par pays par rapport aux objectifs fixés. – Informations sur une étude concernant le « End of Life Battery »

La prochaine réunion du comité est fixée au 5 Novembre 2014. (R.S.)

## TK 36, Isolatoren

Vorsitz: Frank Schmuck, Malters  
Sekretariat CES: Alfred Furrer, Fehraltorf

Ziele

Mitglieder des Schweizer TK 36 arbeiten aktiv an der Erstellung neuer oder an der Revision bestehender Normen mit. Dies wird durch parallele Mitgliedschaften in CIGRE-Arbeitsgruppen synergetisch unterstützt, da in den entsprechenden Gremien die wissenschaftliche Aufbereitung des Wissensstandes für neue Normen oder Normrevisionen erfolgt.

Allgemeines

Das TK 36 trifft sich typischerweise einmal zum Jahresende, im Allgemeinen termingleich mit dem TK 11 (Freileitungen), um die Arbeit und Abstimmungsergebnisse rückblickend zusammenzufassen. Die Jahressitzung fand am 5. November in Fehraltorf statt.

Abstimmverhalten beim CES

Vor einigen Jahren hat das CES den Abstimmungsvorschlag für Abstimmungsdokumente (New Project NP, Committee Draft for Voting CDV und Final Draft International Standard FDIS) auf «Enthaltung» anstelle «Zustimmung» geändert. TK Mitglieder müssen sich dadurch für ein Dokument einsetzen, d.h. aktiv

Zustimmung signalisieren, damit die Internationale Gemeinschaft sich für dieses Projekt einsetzen kann. Das frühere Abstimmverhalten, automatisch «Zustimmung» zu den vorher genannten Arbeitspapieren vorzuschlagen, konnte dazu führen, dass Projekte in Angriff genommen wurden, aber die entsprechenden Experten fehlten. Das neue Verfahren hat sich sehr bewährt.

Das TK dankt Karl Frei, der als langjähriges Mitglied und als Vorsitzender des UK 36A wegen Pensionierung ausgeschieden ist.

Das Bundesamt für Verkehr BAV hat nach einjähriger Mitgliedschaft seinen Austritt im November 2013 bekannt gegeben.

Vom 21.–25. Oktober 2013 fand in New Delhi, Indien, das General Meeting der IEC statt. Die Schweiz wurde von Hrn. Dr. Urs Krüsi vertreten. Folgende administrative Themen wurden diskutiert:

Es wurde eine Reorganisation der Unterkomiteestruktur diskutiert. Eine Mehrheit der anwesenden P-Member war der Ansicht, dass SC 36B und SC 36C in das Hauptkomitee TC 36 überführt werden können. Ein entsprechendes Voting (Questionnaire an NCs) wurde bereits lanciert.

■ Die Chairman eines TC oder SC können neu nur noch für eine Zeit von sechs Jahren mit einer einmaligen Verlängerung von drei Jahren berufen werden. Dies ergibt für das TC 36 folgende Situation:

TC/SC Vorsitzender (Chair)		
Amtsdauer bis Verlängerung möglich		
36	J. Kindsberger	31.01.2015
	Nein	
36A	J. Graham	31.10.2018
	Ja	
36B	J. Seifert	31.03.2016
	Ja	
36C	D. Widmar	31.01.2014
	Nein	

TK 36–Isolatoren

Berichterstatter: F. Schmuck

Projekte

■ IEC 60815-4 TS Ed. 1.0: Selection and dimensioning of high-voltage insulators intended for use in polluted conditions–Part 4: Insulators for d.c. systems. Die IEC TC 36/WG 11 wird im Februar 2014 weiter an diesem Projekt arbeiten. Ziel ist es, zeitnah 2014 einen Committee Draft CD zu erstellen. Die CIGRE konnte mit den technischen Broschüren Nr. 158 «Polluted insulators : a review of current know-

ledge» (Jahr 2000) und Nr. 518 «Outdoor Insulation in Polluted Conditions: Guidelines for Selection and Dimensioning–Part 2: The DC Case» (Jahr 2012) wichtige Beiträge für dieses Projekt leisten.

- IEC 62730 TR Ed. 1.0: HV polymeric insulators for indoor and outdoor use–Tracking and erosion testing by wheel test and 5000h test, wurde im März 2012 publiziert, keine Aktivitäten 2013, Norm ist gültig bis 2018.
- IEC 62217 Ed. 2.0: Polymeric HV insulators for indoor and outdoor use–General definitions, test methods and acceptance criteria, wurde im September 2012 publiziert, keine Aktivitäten 2013, Norm ist gültig bis 2016.
- IEC 60507 Ed. 3.0: Artificial pollution tests on high-voltage insulators to be used on a.c. systems, wurde im Dezember 2013 publiziert, Norm ist gültig bis 2016.
- Erstellung einer IEC-Norm für Hybridisolatoren unter Berücksichtigung von IEC 62231.
- Die IEC/TC 36/ WG 12 hat im Jahr 2013 (Meeting im April in Ottobrunn) einen Normentwurf vorbereitet.
- IEC 62073: Guidance on the measurement of wettability of insulator surfaces. Mit Dokument 36/344/CC wurden Kommentare in den CD eingearbeitet. Ziel ist es, 2014 den DTS zu verabschieden.

UK 36A–Durchführungen

Berichterstatter: U. Krüsi

Im Berichtszeitraum fand eine gemeinsame Sitzung mit dem TK 36 statt. Cenelec hat im Sommer 2013 das Amendement EN 50386:2010/A1:2013: «Durchführungen bis 1 kV und von 250 A bis 5 kA für flüssigkeitsgefüllte Transformatoren» veröffentlicht. Zurzeit sind bei IEC drei Projekte in Bearbeitung:

- Am weitesten fortgeschritten ist die Revision der IEC 62199 Durchführungen für DC Anwendungen, welche in einen gemeinsamen IEC/IEEE Standard 65700-19-03 Ed. 1.0: «Bushings for DC application» münden wird. Der entsprechende FDIS war zur Zirkulation Ende 2013 vorgesehen.
- Die Revision des Dokuments IEC/TS 61463 «Bushings–Seismic qualification» wird durch das Maintenance Team MT6 durchgeführt, und es darf mit einem Committee Draft 2014 gerechnet werden.

■ Das Joint Maintenance Team JMT5 wird neu von Lars Y. Jonsson (SE) geführt. Es wird sich für die Revision der IEC 60137 im Januar 2014 das erste Mal treffen, und es kann ein erster Committee Draft im Laufe des Jahres 2014 erwartet werden.

Am IEC General Meeting in Delhi, Indien, wurde festgestellt, dass die aktive Mitarbeit in den Arbeitsgruppen auf einige wenige Personen verteilt ist, deshalb der Aufruf: Bitte melden Sie sich als Experte und arbeiten aktiv an neuen oder zu revidierenden Standards mit.

UK 36B – Freileitungsisolatoren  
Berichtersteller: F. Schmuck

#### Projekte

■ PT 62609: Insulators for overhead lines – Composite line post insulators: Part 1 – Definitions, End Fittings and Designations. Fortschritt offen.

Allgemein: Die Maintenance teams MT, MT 10, MT 12 und MT14 des TC 36/SC 36B wurden aufgelöst. Das neu formierte MT 16 wird sich mit der Revision der Normen IEC 61466-1, IEC 61466-2 bzw. der Erstellung der Norm IEC 61952-2 befassen.

UK 36C – Stationsisolatoren  
Berichtersteller: F. Schmuck

#### Projekte

■ IEC 60168: Tests on indoor and outdoor post insulators of ceramic material or glass for systems with nominal voltages greater than 1000 V. Amendments 1+2 aus dem Jahr 2001 werden in die Normrevision einbezogen. Gültigkeit der Norm bis 2017 erweitert.

■ PT 62772: Composite Hollow Core Station Post Insulator for substations with a.c. and d.c. voltages greater than 1 000 V – Definitions, test methods and acceptance criteria. Das Projektteam wurde im April 2012 formiert und Kommentare für den CD im November 2013 abgegeben.

■ IEC 60273: Characteristic of indoor and outdoor post insulators for systems with nominal voltages greater than 1000 V. Die Gültigkeit der Norm wurde bis 2015 erweitert.

■ IEC 60660: Insulators – Tests on indoor post insulators of organic material for systems with nominal voltages greater than 1 000 V up to but not including 300 kV. Gültigkeit der Norm bis 2015 erweitert.

■ IEC 61462: Composite hollow insulators – Pressurized and unpressurized

insulators for use in electrical equipment with rated voltage greater than 1000 V – Definitions, test methods, acceptance criteria and design recommendations. Gültigkeit der Norm bis 2017 erweitert.

■ IEC 62155: Hollow pressurized and unpressurized ceramic and glass insulators for use in electrical equipment with rated voltages greater than 1 000 V. Gültigkeit der Norm bis 2017 bestätigt.

■ IEC 62231: Composite station post insulators for substations with a.c. voltages greater than 1 000 V up to 245 kV – Definitions, test methods and acceptance criteria. Gültigkeit der Norm bis 2017 erweitert.

■ IEC 62231-1: Characteristics of composite station post insulators. Der CDV wurde im August an das CO der IEC gesandt und im Oktober an die NC's zur Vernehmlassung verteilt. Die Abstimmungsergebnisse werden im Februar/März 2014 erwartet.

■ IEC 62371: Characteristics of hollow pressurized and unpressurized ceramic and glass insulators for use in electrical equipment with rated voltages greater than 1000 V. Gültigkeit der Norm bis 2017 erweitert. (F.Sch.)

## TK 37, Überspannungsableiter

Vorsitz: Bernhard Doser, Wettingen  
Sekretariat CES: Alfred Furrer, Fehraltorf

Im Berichtsjahr 2013 wurde am 14. Mai 2013 die 43. TK-37 Sitzung im Hause der Alstom AG in Oberentfelden abgehalten.

Normenaktivitäten Hochspannungsableiter

Die Überarbeitung der IEC 60099-4 Ed. 2.2 machte weitere Fortschritte. Die wichtigsten Änderungen betreffen die Definitionen und Prüfungen des Energie- und Ladungsaufnahmevermögens und neue Anforderungen für den Einsatz in Höchstspannungsnetzen. Der Committee Draft for Vote CDV wurde veröffentlicht, kommentiert und angenommen.

Die Auswahl- und Anwendungsempfehlung für MO-Ableiter ist als neue Norm IEC 60099-5:2013-05 erschienen. Diese Norm wurde gegenüber der letzten Ausgabe wesentlich erweitert.

Auch an der neuen Norm IEC 60099-9 Ed. 1.0 für den Einsatz von MO-Ableitern in Hochspannungsgleichstrom-Umrichterstationen wurde weitergearbeitet. Diese Norm wird auch die in der Überarbeitung der IEC 60099-4 vorgesehenen

Änderungen berücksichtigen. Der CDV wurde veröffentlicht, kommentiert und angenommen.

Normenaktivitäten Niederspannungsableiter

Ein wichtiges Thema bei Niederspannungsableitern ist der Einsatz in Photovoltaikanlagen. Hierzu sind die neuen europäischen Normen EN 50539-11:2013 über Anforderungen und Prüfungen und CLC/TS EN 50539-12:2013 über die Auswahl und die Anwendungsprinzipien für Überspannungsschutzgeräte für den Einsatz in Photovoltaik-Installationen erschienen.

Auf IEC Ebene wurde ein Vorschlag zur Ausarbeitung einer neuen Norm IEC 61643-31/Ed1 über Anforderungen und Prüfmethode für Überspannungsschutzgeräte für den Einsatz in Photovoltaik-Installationen eingebracht, der angenommen wurde. Weiter liegt ein Vorschlag zur Ausarbeitung einer neuen Norm IEC 61643-32/Ed1 über die Auswahl und die Anwendungsprinzipien für Überspannungsschutzgeräte für den Einsatz in Photovoltaik-Installationen vor, über den abzustimmen ist.

Der Anhang 2 der Norm EN 61643-21:2001/A2:2013 ist erschienen. In ihm werden die Anforderungen und Prüfmethode für Überspannungsschutzeinrichtungen beschrieben, die in Signalisations- und Kommunikationseinrichtungen eingesetzt werden.

Es wurde ein Entwurf der IEC 61643-22/Ed2 ausgearbeitet, zur Abstimmung vorgelegt und angenommen. Er beschreibt die Auswahl und die Anwendungsprinzipien für Überspannungsschutzeinrichtungen, die in Signalisations- und Kommunikationseinrichtungen eingesetzt werden.

Normenaktivitäten Komponenten für Niederspannungsableiter

Für Niederspannungs-Gasfunkenstrecken wurden die neuen Normen IEC 61643-311:2013 und IEC 61643-312:2013 veröffentlicht, die die Anforderungen, Prüfkreise und -methoden sowie die Auswahl und Anwendungsprinzipien festlegen.

Eine Arbeitsgruppe arbeitet am ersten CD für Isoliertrafos (LIT), die für den Blitzschutz in Niederspannungs-, Signalisations- und Telekommunikationsanlagen eingesetzt werden. In der zukünftigen IEC 61643-351 und -352 sollen die Anforderungen und Prüfkreise sowie die Auswahl und Anwendung beschrieben werden. (B. D.)



## TK 38, Messwandler

Vorsitz: Joachim Schmid, Basel  
Protokoll: Martin Boss, Hirschtal  
Sekretariat CES: Alfred Furrer, Fehraltorf

Im Berichtszeitraum fand eine Sitzung des TK 38 statt. Es wurden die neuen Entwicklungen der Wandlernormung in der IEC sowie die Aktivitäten des TC 38 der Cenelec besprochen.

Die wichtigsten Entwürfe der neuen IEC Normenreihe IEC 61869 waren der CDV des Teils 6, zusätzlich allgemeine Anforderungen an elektronische Wandler, der CDV des Teils 9, Anforderungen an die digitale Schnittstelle und der CD des Teils 10, zusätzliche Anforderungen an alleinstehende Kleinsignalstromwandler.

Daneben wurde der Entwurf des technischen Berichtes über die Anwendung von Stromwandlern in Schutzsystemen diskutiert.

In den derzeit aktiven neun Arbeitsgruppen des IEC TC 38 arbeiten 20 Experten aus der Schweiz aktiv an der Erarbeitung der Wandlernormen mit. Drei Arbeitsgruppen werden von Schweizer Experten geleitet.

In der neuen Normenreihe IEC 61869 wurden folgende neue Dokumente veröffentlicht:

- IEC 61869 Teil 4, Zusätzliche Anforderungen an kombinierte Wandler.
- IEC/TR 61869 Teil 102, Technischer Bericht über Ferroresonanzen mit induktiven Spannungswandlern.

Am 11. und 12. April 2014 fand eine Plenarsitzung des IEC TC38 in Houston / Texas statt. Es waren 25 Teilnehmer aus 15 Ländern anwesend. Die Schweiz wurde durch Beat Bertschi und Joachim Schmid vertreten. Es wurde über die Aktivitäten der verschiedenen Arbeitsgruppen informiert und das weitere Vorgehen besprochen.

Die nächste Sitzung des IECTC 38 wird im November 2014 in Tokyo stattfinden.

Am 14. November 2013 fand eine internationale Sitzung des TC 38 der Cenelec in Brüssel statt. Neben der Diskussion und Verabschiedung eines Business Planes des Cenelec TC 38 war einer der Hauptpunkte die Einbindung der Messwandler in die Low Voltage Directive der Europäischen Union und damit die Frage der CE-Kennzeichnung von Messwandlern. (J. Sch.)

## TK 40, Kondensatoren und Widerstände für Elektronik und Nachrichtentechnik

Vorsitz: Dietrich Gerth, Walchwil  
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehraltorf

Das TK40 ist zuständig für die Normung von Kondensatoren und Widerstände für Anwendungen in der Elektronik. Das TK40 CES hat im Kalenderjahr 2013 zwei Sitzungen in Fehraltorf abgehalten, an der die aktuellen Dokumente behandelt wurden.

Das TK40 hat im Rahmen einer Standardisierung einen neuen, der IEC- und Cenelec-Namensgebung angeglichenen Namen erhalten:

- TK40 Kondensatoren und Widerstände für elektronische Anlagen
- TK40 Condensateurs et résistances pour équipements électroniques
- TK40 Capacitors and resistors for electronic equipment.

Das TK40 ist das nationale Spiegelgremium zum Technical Committee IEC TC40 und zu den Cenelec TC40XA und TC40XB.

Informationen zu IEC TC40 «Capacitors and Resistors for electronic equipment»

Dem IEC TC40 sind folgende Arbeitsgruppen zugeordnet:

- IEC WG36 Packaging of components for automatic handling to prepare a specification for the packaging on continuous tape of electronic components with unilateral or radial terminations,
- IEC WG39 General items and harmonization. Prepare harmonized structure and texts in TC40 product standards to facilitate the usage of these standards.

Neu sind im Jahr 2013 die folgenden Arbeitsgruppen WG gegründet worden:

- IEC WG40. Capacitors, Inductors and Filters to coordinate all activities with respect to the development and update of international standards and other deliverables in the field of Capacitors, Inductors and Filters and to facilitate the maintenance process of these publications, and
- IEC WG41 Resistors to coordinate all activities with respect to the development and update of international standards and other deliverables in the field of Resistors and to facilitate the maintenance process of these publications.

Mit dieser neuen Organisation soll die internationale Kooperation effizienter gestaltet werden.

Informationen zu Cenelec TCs

Bei Cenelec gibt es neben zwei TC Technischen Komitees auch ein «reporting secretariat» SR.

- CLC TC40XA Capacitors and EMI suppression components
- CLC TC40XB Resistors und das
- CLC SR40 Capacitors and resistors for electronic equipment

Das SR40 ist ein sogenanntes REPORTING SECRETARIAT (SR), das – im Gegensatz zu seinem Namen – die Normen für Thermistoren (NTC, PTC), Varistoren und Potentiometer betreut.

Kondensatoren

- IEC 60939 und UL 1283

Die Normen der Serie IEC 60939 Passive filter units for electromagnetic interference suppression

und die UL-Norm UL1283 sollen so weit miteinander harmonisiert werden, dass diese Filter für alle weltweiten Anwendungen (unterschiedliche Spannungen) nur noch einmal geprüft werden müssen.

- IEC 60384-14

Die Norm IEC 60384-14

Fixed capacitors for use in electronic equipment – Part 14: Sectional specification: Fixed capacitors for electromagnetic interference suppression and connection to the supply mains ist permanenten Anpassungen an die realen Anforderungen unterworfen.

Ein grundsätzliches Thema ist dabei insbesondere die permanent zuverlässige Entstörung mittels X- und Y-Folien-Kondensatoren für eine Lebensdauer von zwanzig Jahren für beispielsweise Smart Meter, Solaranlagen, Windkraftwerke. Zur Diskussion stehen diesbezüglich unter anderem die Einführung von Lebensdauer- und Klima-Klassen.

Es stellt sich die Frage, wie die Kondensatoren für DC-Anwendungen der Photovoltaik zu spezifizieren sind – zusätzlich zum AC Rating. Zur Diskussion stehen DC oder Photovoltaic (PV) Power Systeme mit einer Nennspannung von maximal 1500 V(DC).

- IEC 62391-1 EN 62391-1

Die Norm für DLC Supercapacitors Fixed electric double-layer capacitors for use in electric and electronic equipment – Part 1: Generic specification wird aktualisiert.

#### ■ IEC 60940

Die Norm IEC 60940 (edition 1988): Guidance information on the application of capacitors, resistors, inductors and complete filter units for radio interference suppression

wird im Sinne eines TR Technischen Reports überarbeitet.

#### Widerstände

In Bearbeitung sind in den relevanten Arbeitsgruppen folgende Normen:

#### ■ IEC 60115-2 und EN 60115-2

Fixed resistors for use in electronic equipment – Part 2: Sectional Specification: Fixed low-power non-wirewound resistors

#### ■ IEC 60115-8-1

Fixed resistors for use in electronic equipment – Part 8: Blank detail specification: Fixed chip resistors level E und

#### ■ EN 60115-8-1

Fixed resistors for use in electronic equipment – Part 8-1: Blank Detail Specification: Fixed surface mount resistors categorized as level G Assessment level EZ.

#### ■ IEC 62812 Ed.1: Method of measurement of low resistance

#### ■ IEC 60063 Ed.3: Preferred number series for resistors and capacitors

NEU sind folgende Normen publiziert worden:

#### ■ EN 60294 Measurement of the dimensions of a cylindrical component having two axial terminations

#### ■ EN 60301 Preferred diameters of wire terminations of capacitors and resistors

#### ■ EN 60440 Method of measurement of non-linearity in resistors

#### ■ EN 60717 Method for the determination of the space required by capacitors and resistors with unidirectional terminations

Die EN-Normen sind auch in deutscher Sprache erhältlich.

#### Allgemeines

Das TK 40 würde sich freuen, wenn sich weitere Experten aus der Industrie bereit erklären würden, mitzuarbeiten.

(D.G.)

### TK 42, Hochspannungs- und Hochstromprüftechnik

Vorsitz: Uwe Riechert, Zürich  
Sekretariat CES: Alfred Furrer, Fehraltorf

Das technische Komitee TK 42 behandelt Fragestellungen der Hochspannungsprüf- und Hochspannungsmesstechnik und bereitet die Normierung von

Hochspannungstests in der Praxis für Labor und Vor-Ort-Prüfungen vor. Nebst Wechselspannungs-, Gleichspannungs- und Stossspannungstests diskutiert das TK auch die Prüfungen mit hohen Strömen. Es bestehen fachliche Beziehungen mit folgenden Technischen Komitees: 15 (Isoliermaterialien), 17 (Schaltgeräte), 28 (Isolationskoordination), 36 (Durchführungen), sowie mit dem entsprechenden Studienkomitee der Cigré D1 (Materials and Emerging Test Techniques).

Im Berichtsjahr 2013 fand die jährliche Sitzung des CES TK 42 in Däniken an der FKH Versuchsstation statt, verbunden mit einer Besichtigung des Versuchsgeländes und der Isolieröl-Labors. Bei dieser Gelegenheit konnten wir das schweizerische TK um weitere Experten auf dem Gebiet der Hochspannungsprüftechnik verstärken. Derzeit arbeiten 13 Experten im TK 42.

Insgesamt sind zirka 16 Arbeitsdokumente, teils zur Kenntnis, teils zur Bearbeitung, verteilt worden. Im Berichtsjahr 2013 erschienen keine neuen Normen. Überarbeitet werden momentan die Normen über die Anforderungen an Software und Messtechnik für Hochspannungsmesssysteme, insbesondere für digitale Messgeräte und Normen über die Teilentladungsmesstechnik. Die neue Edition der Norm über die Teilentladungsmesstechnik wird zukünftig auch einen Anhang über die Besonderheiten der Teilentladungsmessung bei Gleichspannungsbelastung enthalten. In Vorbereitung ist eine Technische Spezifikation TS über akustische und elektromagnetische Messung von Teilentladungen.

Eine immer noch laufende und wichtige Arbeit für die Arbeitsgruppe ist die Einarbeitung der Anforderungen aus dem Bereich ultrahoher Spannungen (UHV > 800 kV AC) in alle relevanten Standards. In diesem Zusammenhang wurde auch die Harmonisierung der atmosphärischen Korrektur und der Höhenkorrektur besprochen. Eine gemeinsame Arbeitsgruppe zu diesem Thema unter der Verantwortung des TC 42 ist inzwischen eingerichtet, an der die verschiedenen betroffenen Komitees (TC 17AC, TC 28, TC 36, TC 42, TC 115, TC 122) mitarbeiten werden.

Das internationale TC 42 des IEC hat im vergangenen Jahr kein Meeting abgehalten. Ort und Termin des kommenden IEC TC 42 Meetings sind noch nicht endgültig entschieden.

Neben der technischen Diskussion bietet das IEC Meeting eine ausgezeichnete

Networking-Plattform. Diese Tätigkeit bietet besonders für jüngere Kollegen eine gute Möglichkeit, international Kontakte zu knüpfen und Erfahrungen zu sammeln.

Im Juni 2014 ist eine weitere Jahressitzung des TK 42 an der ETH Zürich geplant. Weitere Mitglieder und Interessenten sind wie immer herzlich willkommen. (U.R.)

### TK 44, Sicherheit von Maschinen und Anlagen: elektrotechnische Aspekte

Vorsitz: Manfred Stein, Landquart  
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehraltorf

Im Berichtsjahr fand keine Sitzung statt. Die Stellungnahmen zu diversen Dokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt. (K.W.)

### TK 45, Nukleare Instrumentierung

Vorsitz: Damian Twerenbold, Bern  
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehraltorf

Im Berichtsjahr fand eine Sitzung statt. Die Stellungnahmen zu den übrigen Dokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt. (K.W.)

### TK 46, Kupferdatenkabel, Koaxialkabel, Koaxialstecker und -zubehör

Vorsitz: Wendelin Achermann, Altdorf  
Sekretariat CES: Alfred Furrer, Fehraltorf

Das TK 46 hat sich im Berichtsjahr 2013 zweimal zu Sitzungen getroffen.

Das Komitee TK 46 umfasst aktuell acht aktive TK-Mitglieder und drei korrespondierende TK-Mitglieder aus verschiedenen Unternehmen der anbietenden Kabelindustrie und von Service-Providern.

Im November 2013 tagte das Cenelec TC-46-Gremium mit den Subkomitees und den zugehörigen Working Groups WGs bei Electrosuisse in Fehraltorf. Es nahmen insgesamt 16 Personen teil. Die verschiedenen Meetings fanden in den Räumlichkeiten des Tagungsortes statt. Besonderer Dank für die Organisation und das Gelingen des Anlasses geht an die Herren A. Furrer (Electrosuisse) und P. Fischer (R&M AG).

Das TK 46 befasst sich mit der Normierung von symmetrischen Datenkabeln, Koaxialkabeln und Steckverbindern für die Koaxialtechnologie und der Festlegung der Testmethoden zur Beurteilung dieser Produkte und deren technischen Eigenschaften.

Die Dokumente, die im Komitee bearbeitet werden, stammen von IEC, ISO/

IEC sowie von Cenelec. Wie schon in den vergangenen Jahren hält der Trend an, dass IEC-Dokumente unverändert in die Cenelec-Normen-Familie übertragen werden. Dabei kommt ein sogenanntes Parallelvoting zur Anwendung. Dies reduziert einerseits den Aufwand der Gremien, andererseits wird der Harmonisierungsgedanke in der Normierung noch konsequenter umgesetzt. Als Konsequenz daraus wird der Einfluss von nicht europäischen Interessenvertretern auf die Inhalte der Cenelec-Dokumente erhöht.

Im TK 46 wurden im vergangenen Jahr zirka 210 Dokumente behandelt. Der grösste Teil der Dokumente befasste sich mit Produktanforderungen und Testmethoden für Koaxialkabel und Radio Frequency Connectors (u.a. IEC 61196- und CLC 50117-Serie).

Im Bereich der symmetrischen Datenkabel wurden ebenfalls viele Dokumente behandelt (u.a. EN 50288-X und IEC 61156-X). Insbesondere laufen bereits Bestrebungen, die Kabelspezifikationen für zukünftige, schnellere Ethernet-Dienste auszuarbeiten.

Die Europäische Union entwickelt sich als Treiber für Produktstandards, die die Nachhaltigkeit von zukünftigen Produktgenerationen verbessert.

(W.A.)

### TK 47, Halbleiterbauelemente

Vorsitz: vakant  
Sekretariat CES: Enzo Battaini, Fehrltorf

Das Nationale Technische Komitee TK 47 hat im Berichtsjahr in der Schweiz keine Sitzung abgehalten.

Dieses TK wurde Ende 2012 gegründet und ist in einer ersten Phase N-Mitglied bei IEC, was bedeutet, dass das TK im Moment Dokumentenempfänger ist und auf Kommentar- und Abstimmungsvorlagen nicht reagiert.

Im Verlaufe des Jahres wurden 59 IEC-Dokumente an das TK weitergegeben, davon acht, die rein informativen Charakter hatten.

(E. B.)

### TK 48, Elektromechanische Komponenten und mechanische Strukturen für elektronische Ausrüstungen

Vorsitz: Matthias Gerber, Wetzikon  
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehrltorf

Das TK48 dient als Schweizer Länderkomitee für die beiden IEC Sub-Komitees SC48B («Connectors», d.h. Steckverbinder) und SC48D («Mechanical structures for electronic equipment», d.h.

Gehäuse, Schränke, Einbauten). Die Gruppe umfasst 4 aktive und 3 korrespondierende Mitglieder, wobei das Schwergewicht der Interessenlage im Steckerbereich liegt.

Neu konnten wir 2013 Thomas Mächler von der Firma Elma im TK 48 begrüßen. Er ist Nachfolger von Urs Ruoss, dessen Teilnahme im TK 48 ich an dieser Stelle verdanken möchte.

Das TK48 traf sich 2013 zu zwei ordentlichen Sitzungen, in denen 88 Dokumente bearbeitet und, wo notwendig, kommentiert wurden.

Der Schwerpunkt der Arbeiten im TC48 umfasste:

- Definition der neusten Generation von Datenübertragungsstecker (Cat.8)
- Spezifikation von Industriesteckverbindern M12
- Mechanische Tests für 19" Einschübe und Komponenten

Als TK-Vorsitzender bedanke ich mich bei den Mitgliedern des TK 48 für die geleisteten Arbeiten.

(M.G.)

### TK 56, Zuverlässigkeit und deren Faktoren

Vorsitz: vakant  
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehrltorf

Im Berichtsjahr fand keine Sitzung statt. Die Stellungnahmen zu den 20 Dokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt. Folgende 3 Normen wurden im Berichtsjahr publiziert:

- EN 62673:2013 Methodology for communication network dependability assessment and assurance
- EN 61710:2013 Power law model-Goodness-of-fit tests and estimation methods
- EN 62506:2013 Methods for product accelerated testing

Zusätzliche Mitglieder, welche sich auch auf internationaler Ebene engagieren möchten, sind sehr erwünscht. (K.W.)

### TK 57, Netzleittechnik und zugehörige Kommunikationstechnik

Vorsitz: Rudolf Baumann, Frick  
Sekretariat CES: Alfred Furrer, Fehrltorf

Die Schwerpunkte in der Standardisierungsarbeit im TK 57 respektive im internationalen IEC Committee TC 57 sind aktuell die Themen Protokolle und Datenmodelle für die Schutz- und Leittechnik IEC 61850, Common Information Model (CIM) IEC 61970 für das Übertragungsnetz, IEC 61968 für das Verteilnetz und IEC 62325 für den Strom-Markt sowie Daten- und Kommunikations-Sicherheit IEC 62351.

Die Energiewende, der immense Zubau erneuerbarer Energien sowie all die Themen rund um Smart Grid bedingen eine entsprechende Standardisierung für diese Anwendungsfelder. TK 57/TC 57 ist daher ein Schlüsselkomitee für die Bewältigung dieser Aufgaben.

Die grossen Herausforderungen in der Strombranche und dessen Betrieb verlangen immer mehr einen umfassenderen und zeitnahen Informationsaustausch bottom-up und top down sowie zwischen allen Beteiligten. Dazu die Erfassung und Übertragung von Daten der Sensoren für die Automatisierungstechnik in Schaltanlagen, der Kraftwerke, der Verbraucher und der Speicher. Dies alles in Verbindung einer umfassenden Vernetzung über alle Hierarchiestufen von der Erzeugung bis zum Verbrauch.

Im Jahr 2013 hat das TK 57 anlässlich zweier Sitzungen sowie auf dem Korrespondenzweg insgesamt zu über 130 Dokumenten Stellung genommen und darüber abgestimmt. Davon betrafen 80 Dokumente die Standardisierung im TC 57 und die restlichen Dokumente das TC 8-Systems aspects for electrical energy supply, TC 88-Wind turbines und PC 118-Wind turbines, welche eng mit der Thematik des TC 57 verknüpft sind. Austretende Mitglieder konnten durch neu Beitretende ersetzt werden. Es ist erfreulich, dass sich wieder vermehrt junge engagierte Experten um das Thema der Standardisierung interessiert zeigen.

Am TC 57 Plenary Meeting im April 2013 in Nizza nahmen drei Vertreter aus dem Schweizer TK 57 teil. Schwerpunkte waren klar die Reports und Diskussionen aus den TC 57 Working Groups sowie den verschiedenen Beziehungen des TC 57 mit anderen internationalen Organisationen. Die Zusammenarbeit mit den Experten der ENTSO-E zeigt klare Benefits bezüglich der Anwendung von IEC 61850 und der ganzen CIM Implementierung bei den Europäischen Übertragungsnetzbetreibern. Dabei wurde auch mehrmals erwähnt, dass eine volle Interoperabilität an erster Stelle der Erwartungen der Anwender an den Standard IEC 61850 besteht.

Drei wichtige Punkte wurden ebenfalls angesprochen und ausführlich diskutiert:

1. Vermeiden von redundanten Standardisierungsarbeiten durch verschiedene IEC Committees

2. Mehr qualifizierte Vorbereitung und Konzentration auf wirklich benötigte neue Standardisierungsarbeiten



3. Die Anwendung der Standards sollte vereinfacht werden, sie sind z.T. zu komplex und ändern zu schnell.

Diese Herausforderungen zu beherrschen, wird der Schlüssel sein für die absolut notwendige Standardisierung für ein zukünftiges Smart Grid. (R.B.)

### **TK 59, Gebrauchswerte elektrischer Haushaltapparate**

Vorsitz: Jürg Berner, Zürich  
Sekretariat CES: Enzo Battaini, Fehraltorf

Im Berichtszeitraum fand nur die Jahresversammlung im September statt.

Die definitive Besetzung des Vorsitzenden ist immer noch vakant. Eine Lösung ist innerhalb des FEA in Bearbeitung und auf 2015 vorgesehen. Die Abklärungen zu Bedarf und Bereitschaft, im UK 59 F und UK 59 C aktiv mitzuwirken und eine eventuelle Anpassung der Mitgliedschaft zu prüfen, ist seitens der FEA Mitglieder negativ ausgefallen. Es bleibt in diesen UKs deshalb beim bisherigen O-Status.

Die letztes Jahr versuchsweise eingeführte neue Verteilung der Dokumente wurde von allen Empfängern positiv bewertet und wird weitergeführt.

Auf die Abstimmungsdokumente im Berichtsjahr wurde mehrheitlich mit Enthaltung oder ohne Kommentare reagiert, da die Themen und Inhalte für die CH-Industrie keine Relevanz hatten. (J.B.)

### **UK 59A, Geschirrspülmaschinen**

Vorsitz: Ingo Gau, Zug  
Sekretariat CES: Enzo Battaini, Fehraltorf

Das nationale UK59A hat im Berichtsjahr in der Schweiz keine Sitzung abgehalten. Die Stellungnahmen erfolgten auf dem Korrespondenzweg.

Den Vorsitz vom SC 59A hat Frau Anna Brueckner übernommen.

Bei dem CD IEC60436 Ed.4 ist eine grosse Anzahl Kommentare eingegangen, die nun zu bearbeiten sind. Die optimistische Schätzung für die Veröffentlichung der Norm ist Dezember 2015.

Des Weiteren ist ein Ringtest geplant, der die parallele Bestimmung der Reinigungs- und Trocknungswirkung beinhaltet.

Die Anpassung der Geräuschmessung (IEC 60704-2-3 Ed.3.0) ist ebenfalls auf Dezember 2015 geplant, u.a. soll die Zugabe einer Ballastanschmutzung die Aussagefähigkeit der Messung erhöhen.

Insgesamt sind 2013 in diesem Zusammenhang 6 Dokumente zur Begutachtung eingegangen.

Weitere Arbeitspakete werden geschnürt, um die Norm stärker an die Haushaltsbedingungen anzupassen, so soll Kunststoffgeschirr Einzug halten und als Referenzreiniger ist ein phosphatfreies Produkt in Diskussion. (I.G.)

### **UK 59D, Waschmaschinen**

Vorsitz: Stefan Schlup, Wolfhausen  
Sekretariat CES: Enzo Battaini, Fehraltorf

Im Berichtsjahr fand keine Sitzung statt. Es lagen auch keine Dokumente zur Stellungnahme vor. (St.S.)

### **UK 59K, Kochapparate**

Vorsitz: Roman Gmünder, Zug  
Sekretariat CES: Enzo Battaini, Fehraltorf

Das nationale UK 59K hielt im Berichtsjahr in der Schweiz im Rahmen des TK 59 am 24.9.2013 eine Sitzung in Zug ab.

Zu FprEN 60350-1:2013 und FprEN 60350-2:2013 stimmte die Schweiz zu, die Norm wird voraussichtlich anfangs Juni publiziert. IEC 61902 (Einsicht bei Mikrowellengeräten) wurde mit Zustimmung der Schweiz zurückgezogen. Zu IEC 60705 wurde das CDV angenommen, das FDIS wird in Kürze verteilt. (R.G.)

### **TK 61, Sicherheit elektrischer Haushaltapparate**

Vorsitz: Ernst Schüpfer, Zug  
Sekretariat CES: Enzo Battaini, Fehraltorf

Total wurden in diesem Jahr durch das TK61 326 Dokumente in Vernehmlassung abschliessend bearbeitet. Bei 50 weiteren liegt die Vernehmlassungsfrist im 2014. Sie sind in den folgenden Zahlen nicht berücksichtigt. Von 42 Dokumenten, die zur Abstimmung kamen, wurden 24 angenommen. Bei 13 Abstimmungen haben wir uns enthalten, 5 wurden abgelehnt. Bei den Dokumenten ohne Abstimmung wurden in 47 Fällen Kommentare eingereicht.

Der Sitzungsrythmus von 5 bis 6 Sitzungen pro Jahr, den wir seit zwei Jahren fahren, scheint sich zurzeit zu bewähren. Dazu kommen noch regelmässige Sitzungen im Unterkomitee Kaffeemaschinen sowie auf internationaler Ebene die Teilnahme unserer Delegierten im IEC/TC61, CLC/TC61 und CLC/TC61/WG6. Diese werden weiterhin durch unseren Vertreter der Electrosuisse sowie von Jiri Skripsky von Eugster-Frismag in der CLC/WG6 wahrgenommen. Die Kosten dafür wurden verdankenswerterweise zu einem grossen Teil von Electrosuisse übernommen (3 Sitzungen pro Jahr).

Bezüglich der Finanzierung der Teilnahme an den internationalen Sitzungen hat sich die Situation gegen Ende des Jahres verändert. Wir sind nun gezwungen, alternative Finanzierungsquellen zu suchen, um unsere Arbeit ausserhalb der Schweiz weiterführen zu können.

Dies führt auch dazu, dass wir unsere Tätigkeiten noch stärker auf die Grundnorm IEC/EN 60335-1 und diejenigen Teile 2 (IEC/EN 60335-2-x), für die seitens der Schweizer Industrie ein grösseres Interesse bzw. Engagement vorhanden ist, konzentrieren müssen.

Tätigkeiten im IEC TC61:

Viel Aufwand musste im Berichtsjahr getrieben werden, um Vorschläge aus dem MT23 unter dem Schlagwort «Power Management» abzuwehren. Diese zielen auf Geräte, welche mehr als eine Heizung oder mehr als einen Motor haben. Im Moment sind drei Teile davon betroffen, wobei die Gefahr besteht, dass immer mehr Teile 2 der Norm davon tangiert werden. Die Vorschläge fordern alle, dass während der Fehlersimulationen im Rahmen der Elektronikprüfungen im Kapitel 19 die Nennleistung bzw. der Nennstrom des Gerätes nicht überschritten werden darf. Falls ja, müsste die Elektronik als PEC betrachtet werden mit allen Konsequenzen, inklusive Softwareprüfung nach Anhang R, unabhängig davon, ob ein gefährlicher Zustand eintreten kann oder nicht. Die aktive Bekämpfung dieser Vorschläge erfordert weiterhin viel Lobbyarbeit und Aufwand seitens des TK61. Wir werden uns für die Zukunft auch überlegen müssen, ob wir von der Schweiz aus im MT23 mitarbeiten sollen und wenn ja, ob wir einen finanzierbaren Weg dazu finden.

Tätigkeiten im Cenelec TC61:

Ein Schwerpunkt der Tätigkeiten im Rahmen von Cenelec betrifft die Anpassung der Normen zur sicheren Benützung der Geräte durch Kinder und schutzbedürftige Erwachsene. Die ursprünglichen Normenentwürfe kommen von der WG4, welche von der EU-Kommission ein entsprechendes Mandat hat. Es gibt derzeit viele Interpretationsanfragen seitens der NCs, welche vor allem aufzeigen, dass der in die Normen eingeflossene Text etwas unglücklich ist. Da er aber bereits an IEC weitergeleitet wurde, will man ihn nicht wieder ändern. Rückblickend betrachtet sieht man es als Fehler, dass die WG4 die Anforderungen so formulieren wollte, dass auch sehbehinderte Personen die Ge-

räte sicher benützen können, was jedoch aus dem jeweiligen Normtext nicht so hervorgeht. Auch hier stellt sich die Frage, ob wir in Zukunft von der Schweiz aus nicht mehr Einfluss auf die Arbeit der WG4 nehmen wollen. (E. S.)

### **TK 62, Elektrische Apparate in medizinischer Anwendung**

Vorsitz: Peter Frei, Bern  
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehraltorf

Im Berichtsjahr fanden zwei Sitzungen statt. Die Stellungnahmen zu den übrigen Dokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt. (K.W.)

### **TK 64, Elektrische Installationen und Schutz gegen elektrischen Schlag**

Vorsitz: Christian Bircher, Stans  
Sekretariat CES: Reinhard Düregger, Fehraltorf

Die Mitglieder des Büros trafen sich zu acht ordentlichen Bürositzungen und diskutierten intensiv die internationalen Dokumente, die während dieser Zeitperiode anfielen. Nebst den Arbeiten im Büro des TK 64 und der Aufgabenwahrnehmung in entsprechenden Arbeitsgruppen sind die meisten Mitglieder des Büros auch in internationalen Gremien tätig. Alle Mitglieder des TK 64 waren in internen Arbeitsgruppen engagiert, um die neuen oder revidierten internationalen Dokumente zu prüfen und die Umsetzung der Dokumente auf nationaler Ebene vorzubereiten. Damit wurde ein effektiver und rationeller Bürobetrieb des TK 64 sichergestellt.

Der Aufwand dieser «Miliztätigkeit» betrug im Jahr 2013 pro Mitglied für die Arbeitsgruppentätigkeit, die Bürositzungen und diesbezügliche Vorbereitungen weit über 100 Stunden. In diesem Zeitaufwand sind die Vorbereitungsarbeiten für die Herausgabe der NIN 2015 nicht enthalten.

#### Interne Organisation

Dem Büro des TK 64 liegen immer öfter Anfragen für eine Mitarbeit vor. Ende 2013 waren im Rahmen der Bürotätigkeit 14 Mitglieder beschäftigt.

Am 27. September 2013 fand die Plenumsveranstaltung für alle Mitglieder des TK 64 in Fehraltorf statt. Im Rahmen von vier Kurzvorträgen wurde den Teilnehmern über die Tätigkeit des TK64 Bericht erstattet.

#### NIN 2015

Die redaktionellen Vorbereitungsarbeiten für die Herausgabe der NIN 2015

konnten per Ende Jahr weitgehend abgeschlossen werden. Anlässlich von diversen Redaktionssitzungen wurden alle Kapitel den neuen internationalen Vorgaben angepasst. Die Herausgabe der NIN 2015 ist auf das 3. Quartal 2014 geplant.

#### Internationale Tätigkeit

Die Teilnahme unserer Büromitglieder an internationalen Sitzungen von IEC und Cenelec ermöglicht einerseits das bessere und schnellere Verständnis der internationalen Dokumente. Andererseits nutzen die Büromitglieder die internationalen Sitzungen zur Diskussion mit ausländischen Fachspezialisten, als Podium zum Einbringen der Schweizer Haltung und zur Thematisierung von Aspekten betreffend TC 64 in internationalen Gremien.

Wir machen in diesem Zusammenhang die interessierten TK-Mitglieder einmal mehr darauf aufmerksam, dass im Electrosuisse-Bulletin die aktuell zu besprechenden, internationalen Papiere dokumentiert sind. Es steht den TK 64-Mitgliedern offen, zu einzelnen Dokumenten über das Büro des TK innerhalb der Fristen einen Kommentar oder einen Änderungswunsch abzugeben. (Ch. B.)

### **TK 65, Industrielle Prozessleit- und Automatisierungstechnik**

Vorsitz: Hubert Kirrmann, Dättwil  
Sekretariat CES: André Mingard, Fehraltorf

Die Aktivität auf dem Normengebiet TK65 umfasste das traditionelle Gebiet der Datenübertragung in industriellen Anlagen (Feldbusse und Industrie-Ethernet, IEC 61874), die Schnittstelle zu den Applikationsschichten (OPC UA, FDI) sowie die Programmierung (IEC 61131). Normen über Sicherheit und Sekurität entwickeln sich weiter.

Nur eine Sitzung war nötig, denn die Normdokumente sind nicht umstritten. Zu Diskussionen Anlass gaben lediglich die Zuteilung der Radiofrequenzen für drahtlose Instrumentierung und das Vorgehen bei der Ermittlung der Datensicherheit.

Es wäre zu wünschen, dass mehr Schweizer Unternehmen sich an der Normierung beteiligen. Nur wenige Mitglieder sind international aktiv. Offenbar gehen viele Firmen davon aus, dass die Normen «entstehen» und unterschätzen das Vorwissen, welches die Beteiligung an der Normentstehung ihnen bringt. (H. K.)

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

Vorsitz: Rupert Steiner, Grub  
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehraltorf

Am 18. April 2013 fand bei Electrosuisse in Fehraltorf eine Sitzung zu den Dokumenten 66/502/CD (aspects of machinery), 66/503/CD (refrigerating equipment) und 66/504/CD (temperature conditioning equipment) statt. Die Teilnahme an der WG8 (aspects of machinery) wird diskutiert, da dies wichtig erscheint.

Am 19. Juni 2013 fand bei Electrosuisse in Fehraltorf eine Sitzung zu den Kommentaren zu Dokument 66/502/CD (aspects of machinery) statt. Die CH-Mitglieder der WG8 (aspects of machinery) werden entscheiden.

Am 10. und 11. Juli 2013 fand bei Zeiss in Jena eine WG8-Sitzung statt, an der die Schweiz erstmalig teilnahm. Es wurden wichtige Entscheide zum Thema «Scope» gefällt, die anderen Mitglieder der WG8 kennengelernt und einige Aufgaben übernommen. Aufgrund des Risikos, dass die MD auch auf Geräte unter dem Scope der WG9 nimmt, wurde entschieden, bei WG9 bis auf Widerruf mitzuarbeiten.

Am 22. Oktober 2013 fand bei Mettler Toledo in Nänikon eine Sitzung statt, an der hauptsächlich die aktuelle Situation zu den Kommentaren zu Dokument 66/502/CD (aspects of machinery) besprochen wurde.

Am 25. und 26. Oktober 2013 fand bei Fluke in der Nähe von Wien eine WG9-Sitzung statt, an der die Schweiz erstmalig teilnahm. Es wurden einige wichtige Entscheide gefällt, die anderen Mitglieder der WG9 kennengelernt und vor allem administrative Aufgaben vor Ort erledigt.

Am 28. und 29. Oktober 2013 fand bei DKE in Frankfurt eine WG8-Sitzung statt, an der die noch offenen Punkte abgearbeitet und der Entwurf des Textes des 2CD erstellt wurde. (R. S.)

### **TK 69, Elektrische Systeme für Elektro-Strassenfahrzeuge**

Vorsitz: Tudor Baiatu, Schaffhausen  
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehraltorf

#### Nationale Aktivitäten

Im Jahr 2013 haben zwei Sitzungen in Fehraltorf stattgefunden (14. Juni und 6. November). Das Technische Komitee behandelte im Berichtsjahr überwiegend ISO, Cenelec und IEC Dokumente zu gegenwärtig zirka 20 aktiven Projekten für das Fachgebiet Elektromobilität.

Die wichtigsten behandelten Themen waren:

- Neufassung der IEC 61851-1 Ed.3 Electric vehicle conductive charging system – General requirements
- Neufassung der EMV Anforderungen (IEC 61851-21 Teil 1 und 2, Ed.1)
- Arbeiten an neuen Normenprojekten zu induktiven Ladesystemen für Elektrofahrzeuge (IEC 61980 Serie)
- Benutzeridentifikation mit Smartcard (IEC 62840-1, Ed.1)
- Batterietauschsystemen (IEC 62840-2, Ed.1)
- Leitungsgebundene Ladung von LEV Light Electric Vehicles (IEC 61851-3 Serie)
- Organisationsübergreifende Projekte IEC TC69 mit ISO TC22 SC3 / SC21 zu ISO 15118 Teil 1 und Teil 3 (Road vehicles – Vehicle to grid communication interface)
- ISO/IEC 17409 (Electrically propelled road vehicles – Connection to an external electric power supply – Safety specifications) (T.B.)

## TK 72, Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch

Vorsitz: Olivier Sterchi, Zug  
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehrltorf

Das TC72 hat am 27. August des Berichtsjahrs eine Sitzung abgehalten. Schwerpunkt der Themen war die Überarbeitung der Normenreihe IEC 60730 mit der Anpassung der Teil-2-Dokumente an die 4. Ausgabe des Teils 1.

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

- IEC 60730-1:2013 (Allgemeine Anforderungen, 5. Ausgabe)
- IEC 60730-2-5:2013 (Besondere Anforderungen für Brennersysteme)

Parallel zu den IEC-Dokumenten werden laufend die entsprechenden Cenelec-Dokumente bearbeitet. Es wurden jedoch 2013 keine Dokumente publiziert.

Die Normenreihe EN 60730 gilt als harmonisierte Norm und findet Anwendung zur Erlangung des CE-Zeichens für Geräte, die der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EC und der Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EC unterliegen. Die Normenreihe kann auch für die Einhaltung der grundlegenden Anforderungen nach Artikel 3.1.a und 3.1.b der Funkgeräterichtlinie RTTE 1999/5/EC verwendet werden.

Das Cenelec Meeting fand in London (GB) im November statt. Ein TK-Mitglied hat teilgenommen.

Das internationale IEC/TC 72 Meeting fand in New Delhi (IN) statt. zwei TK-Mitglieder nahmen teil.

Somit sind die Bedingungen für unsere P-Mitgliedschaft erfüllt.

Dank der zweckmässigen Unterstützung des CES konnte die Anzahl der Sitzungen auf einer pro Jahr gehalten werden, ohne negativen Einfluss auf die Qualität der Arbeit!

Ich möchte mich im Namen des Komitees bei unserem Sekretär, Herrn Kurt Würmli, für seine wertvolle Arbeit bedanken. (O. S.)

## TK 76, Optische Strahlungssicherheit und Lasereinrichtungen

Vorsitz: vakant  
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehrltorf

Das TK ist 2013 auf acht Mitglieder angewachsen. Im Berichtsjahr fand keine Sitzung statt. Die Stellungnahmen zu den 18 Dokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt.

Auf internationaler Ebene engagierten sich Schweizer Experten aus diesem TK in drei verschiedenen Arbeitsgruppen. (K.W.)

## TK 77, EMV allg. für TK 77A, TK 77B/C

Vorsitz: Christoph Hauser, Fehrltorf  
Sekretariat CES: Alfred Furrer, Fehrltorf

Organisation

Das TK 77 ist die Dachorganisation für die drei technischen Komitees TK 77A (Low frequency phenomena), TK 77B (High frequency phenomena) und TK CISPR (Comité international spécial des perturbations radioélectriques). Als organisatorische Einheit besteht dieses TK nur aus Vorsitz und Sekretariat.

Die eigentliche Normenarbeit findet in den vorher genannten technischen Komitees TKs statt mit 23 Experten im TK 77A, 22 Experten im TK 77B und 21 Experten im TK CISPR. In allen 3 TKs sind insgesamt rund 66 Spezialisten der EMV-Branche tätig.

Besonders erwähnenswerte Projekte

An das TK 77/ CISPR werden nur wenige Arbeitsdokumente verteilt, meistens geht es um Grundlagendokumente der Normreihe 61000-X.

Die zukünftige Fachgrundnorm zur Funktionalen Sicherheit IEC 61000-6-7 ist auf Stufe Committee Draft for Voting CDV gelangt. Die Kommentare aus der Schweiz wurden berücksichtigt.

Aus der TS 61000-6-5 (Immunität von Energieverteilstationen) soll eine IEC-Norm werden. 2013 zirkulierten bereits zwei Entwürfe. Der Ansatz ist ziemlich

aufwendig, da auch speziellere Immunitätsphänomene geprüft werden sollen. Die Kommentare aus der Schweiz, weitere auftretende Phänomene zu prüfen, wurden abgelehnt.

Die Überarbeitung der Fachgrundnormen Emission IEC 61000-6-1 und 61000-6-2 wurde gestartet, erste Entwürfe werden 2014 erwartet.

Die Übersicht der Immunitätsphänomene IEC 61000-4-1 ist heute eine IEC-Norm und soll nach einer Überarbeitung zur Technischen Spezifikation TS zurückgestuft werden.

Internationale Sitzungen

Am 27. September 2013 fand die internationale Sitzung des IEC TC 77B in Ottawa, Kanada, statt. Die Schweiz war vertreten; der P-Member-Status kann dadurch erhalten werden. Bemerkung: Wer nicht an zwei von drei aufeinanderfolgenden TC/SC Meetings teilnimmt, wird für ein Jahr zurückgestuft zum beobachtenden Mitglied (O-Member). Auch an dieser Sitzung waren die Schliessung der Lücke im unteren Frequenzbereich (2- 150 kHz) und die Zuständigkeiten für die Ausarbeitung der Kompatibilitätspegel, Prüfverfahren und Grenzwerte ein Thema. (Ch.H.)

## TK 77A, EMV, NF-Phänomene

Vorsitz: Christoph Hauser, Fehrltorf  
Sekretariat CES: Alfred Furrer, Fehrltorf

Das TK 77A besteht aus 23 Mitgliedern und 14 korrespondierenden Mitgliedern.

An der Sitzung vom 25. April 2013 wurde die Weiche gestellt für die Gründung eines nationalen Komitees TK 8 – Systemaspekte der elektrischen Energieversorgung und dieses kurz darauf auch gegründet. Einige TK 77A Mitglieder werden in Zukunft auch im TK 8 mitarbeiten.

Besonders erwähnenswerte Projekte

Das Projekt zur zukünftigen Immunitätsprüfung 61000-4-19 ist bereits auf Stufe Committee Draft for Voting CDV (77A/815/CDV mit Kommentaren 77A/839/RVC). Ziel ist es, Beeinflussungen, wie sie durch Schaltnetzteile oder Power-Line-Anwendungen entstehen, simulieren zu können. Das Störsignal wird dabei differenziell auf die Netzanschlüsse eingekoppelt. Besonders für Smart-Meter ist eine solche Prüfmethode sehr wichtig. Aus diesem Grund wurde die Norm vorangetrieben, auch wenn die Kompatibilitätslevel im Bereich 2 bis 9 respektive bis 150 kHz noch diskutiert werden.



Für das Projekt zum zukünftigen Dokument TR 61000-4-37 (Verifizierung von Prüfplätzen für die Messung von Harmonischen) ist bereits ein zweiter Committee Draft CD erschienen. Da nicht alle akzeptierten Kommentare enthalten sind, werden sie nochmals eingegeben. Das Dokument umfasst zurzeit nur Störer, die statische Harmonische erzeugen. Die Themen Interharmonics, Grouping und fluktuierende Störer sollen zu einem späteren Zeitpunkt ergänzt werden.

Das Schwesterdokument zum TR 61000-4-38 (Verifizierung von Flickermessplätzen) liegt als erstes CD vor zur Kommentierung (77A/832/CD).

Die Überarbeitung der Prüfnorm für Harmonische EN/IEC 61000-3-2 ist schon weit gediehen und liegt demnächst als Final Draft International Standard FDIS vor. Die Prüfbedingungen für Staubsauger, Lichtbogenschweißgeräte und Kühlschränke wurden angepasst. Ein 4. Fragment zur Einarbeitung von LED < 25 W ist leider immer noch blockiert und wird daher frühestens bei der nächsten Überarbeitung des Papiers einfließen.

Die Flickernorm EN / IEC 61000-3-3 ist als Ausgabe 2013 erschienen.

#### Internationale Sitzungen

Ende September 2013 fand in Ottawa, Kanada, das internationale Meeting aller Komitees TC 77 und Unterkomitees zusammen mit CISPR statt. In der Sitzung von IEC SC 77A war die Schweiz vertreten.

Es besteht viel Unklarheit um die Zuständigkeit für den Frequenzbereich 2 bis 9 kHz resp. bis 150 kHz. Aus diesem Grund erhielt IEC/SC 77A/WG 8 den Auftrag, die Kompatibilitätslevel für 2–150 kHz zu erarbeiten. Für den Bereich ab 9 kHz sind die Messmethoden bei CISPR bereits vorhanden. Es bleibt zu hoffen, dass diese übernommen werden. Betroffen sind die Basisnormen IEC 61000-2-2 und 61000-2-12; es ist aber auch ein Technical Report TR mit der Nummer TS 61000-3-10 (Limiten für den Frequenzbereich 2 bis 9 kHz) geplant. Zielvorgabe ist Ende 2014 für dieses Projekt. (Ch.H.)

### TK 77B/C, EMV, HF-Phänomene und HEMP

Vorsitz: Christoph Hauser, Fehrltorf  
Sekretariat CES: Alfred Furrer, Fehrltorf

#### Organisation

Aufgrund der technischen Verwandtschaft und vielen Doppelmitgliedschaften werden die nationalen Sitzungen jeweils gemeinsam mit dem TK CISPR durchge-

führt. Das TK 77B/C selbst besteht aus 22 aktiven Mitgliedern und 17 korrespondierenden Mitgliedern, die als Dokumentenempfänger fungieren.

#### Besonders erwähnenswerte Projekte

Die Überarbeitung der Prüfnorm 61000-4-6 (Immunität gegen hochfrequente Einkopplung) ist abgeschlossen worden mit dem Final Draft International Standard FDIS im Juli. Im Oktober erschien dann die 4. Ausgabe dieser Norm. Die Anforderungen für die Kalibrierung wurden präzisiert und die Oberwellen des verwendeten Verstärkers müssen nun kontrolliert werden.

Im Projekt für eine Immunitätsnorm 61000-4-31 zur Simulation von Breitbandstörungen ist ein erstes Committee Draft CD verteilt und kommentiert worden. Der Aufbau und die benötigten Geräte basieren auf der 61000-4-6, hauptsächlich Diskussionspunkt ist die Art und Weise des Prüfsignals.

Das Projekt für eine Immunitätsnorm 61000-4-39 zur Simulation von Nahfeldbeeinflussungen, wie sie beispielsweise durch die Nähe von Handys/Smartphones zu Geräten entstehen, wurde gestartet. Ein erstes CD wird 2014 erwartet. Es wird zurzeit vor allem diskutiert, ob es eine separate Norm geben soll oder Ergänzungen zu bestehenden Dokumenten.

Die Überarbeitung der Prüfnorm für Surge 61000-4-5 wurde fast abgeschlossen, das FDIS erschien dann auch im Januar 2014.

Ein erstes CD zum Projekt 61000-4-36 (IEMI = Intentional Electro Magnetic Interference) ist erschienen. Ziel ist eine Norm für die Beurteilung und Prüfung der Immunität gegen absichtlich erzeugte EMV-Störungen mit zerstörender Wirkung.

#### Internationale Sitzungen

Am 25. September 2013 fand die internationale Sitzung des IEC TC 77B in Ottawa, Kanada, statt, an welcher Vertreter aus der Schweiz teilgenommen haben. Diese Massnahme sichert die P-Mitgliedschaft bei IEC. (Ch.H.)

### TK 78, Ausrüstungen und Geräte zum Arbeiten unter Spannung

Vorsitz: Helmut Eichinger, Grand-Saconnex  
Sekretariat CES: Alfred Furrer, Fehrltorf

Die Anzahl der Mitglieder des TK 78 konnte im Berichtsjahr auf neun erhöht werden. Der Interessensbereich der Mitglieder des TK78 umfasst weiterhin persönliche Schutzausrüstungen (PSA), Werkzeuge, Geräte und Diagnosemittel.

Es gab weitere Kontakte mit an der Thematik des TK 78 – und somit des IEC/TC78 und Cenelec CLC/TC78 – interessierten Personen. Im vergangenen Berichtsjahr fand eine TK-Sitzung statt.

#### Internationale Normenarbeit von TK 78

Die Tätigkeit des TK 78 konzentrierte sich auch 2013 wieder vor allem auf alle jene Normprojekte des IEC/TC78 und CLC/TC78, die persönliche Schutzausrüstungen zum Arbeiten unter Spannung betrafen. Das TK benannte neuerliche verschiedene Referenten für verschiedene wichtige Normprojekte.

Ein Schwerpunkt der aktiven Mitarbeit in IEC und Cenelec lag 2013 weiterhin bei der Überarbeitung der Normen IEC 61482-1-1 Live Working – Protective Clothing against the Thermal Hazards of an Electric Arc – Part 1-1: Test Methods – Method 1: Determination of the Arc Rating (ATPV or EBT50) of Flame Resistant Material for Clothing, IEC 61482-1-2 Live Working – Protective Clothing against the Thermal Hazards of an Electric Arc – Part 1-2: Test Methods – Method 2: Determination of Arc Protection Class of Material and Clothing by using a Constrained and Directed Arc (Box Test) und IEC 61482-2 Live Working – Protective Clothing against the Thermal Hazards of an Electric Arc – Part 2: Requirements, sowie der Arbeit an der neuen Norm EN 61482-2.

Das Problem der Übernahme der Norm IEC 61482-2:2009 durch Cenelec als eine identische Norm EN 61482-2:xxxx – wie schon in den Tätigkeitsberichten 2009 bis 2012 im Detail beschrieben – oder der Übernahme der zukünftigen überarbeiteten Norm IEC 61482-2 ist auch weiterhin ungelöst; die Arbeit an diesem Projekt ist 2012 von Cenelec wieder aufgenommen worden. Holger Schau wurde als Projektleiter für die Erstellung eines neuen Entwurfs von prEN 61482-2 bestellt. Ebenso hatte IEC/TC 78 2012 beschlossen, die Überarbeitung der IEC 61482-2 in Angriff zu nehmen; Projektleiter ist Hendrik Beier. Eine erste gemeinsame Sitzung beider Projektgruppen fand im Februar 2013 statt. Die gleichzeitige Arbeit an prEN 61482-2 und an der Revision von IEC 61482-2 soll es erleichtern, die Probleme bei dem früheren, gescheiterten Normentwurf EN 61482-2 zu lösen.

Im Laufe von 2013 zeichnete es sich aber ab, dass erst die Überarbeitung der Norm IEC 61482-1-1 vorankommen muss (d.h. die Einführung der Grösse Incident

energy limit (ELIM) zusätzlich zu den Grössen Thermal Performance Value (ATPV) und Breakopen Energy Threshold (EBT), damit es möglich sein wird, dass die überarbeitete Norm IEC 61482-2 und die neue Norm EN 61482-2 gleiche Prüf- und Leistungsanforderungen beinhalten werden.

Die für Januar 2014 geplante Sequenz von Sitzungen der Projektgruppen PT 61482-1-1, PT 61482-1-2 und PT 61482-2 soll dieses Ziel ermöglichen.

Neu hinzugekommen ist seit 2012 die Arbeit an dem von der Schweiz eingereichten neuen Normprojekt IEC 62819 «Live Working – Eye, Face and Head Protectors against the Effects of Electric Arc – Test Methods and Requirements» Schwierigkeiten bei der Zusammenarbeit mit ISO/TC94/SC6 und das nur langsame Vorankommen des Normprojekts ISO 16321 sind der Grund dafür, dass der geplante Entwurf ISO/CD 62819 nicht 2013 erstellt werden konnte, sondern erst für Mitte 2014 erwartet werden kann.

Neu hinzugekommen ist 2103 auch die Mitarbeiter in der Projektgruppe für das neue IEC-Normprojekt PT78-13-1, «Hand Protective Devices against the Thermal Hazards of an Electric Arc – Part 1: Test methods». Diese neue Norm soll die folgenden zwei Prüfmethode beinhalten:

1. Method 1: Determination of the arc rating (ELIM, ATPV and/or EBT) of hand protective devices and evaluation of performance using an open arc, und
2. Method 2: Determination of arc protection class of hand protective devices by using a constrained and directed arc (box test).

Eine erste Arbeitssitzung ist für ebenfalls Januar 2014 geplant.

Das TK 78 ist auch weiterhin an der Arbeit der zwei weiteren IEC Projekte «Guidelines for improving live working safety at electrical utility workplaces» und «Technical Report for correlating the results of arc test methods to electrotechnical applications in order to select the proper electric arc protective equipment» interessiert.

Dieses zweite Projekt soll einen Leitfaden ergeben, der dabei behilflich sein soll, die Beziehung zwischen den elektrotechnischen Parametern von elektrischen Anlagen und dem Abstand der an oder in der Nähe von spannungsführenden Anlagen Arbeitenden einerseits und den die Schutzleistung von Kleidung beschreibenden Werten (dies sind entweder der ATPV-Wert nach IEC 61482-1-1 oder die

Klassifizierung nach IEC 61482-1-2) andererseits zu erstellen.

Wie schon in den Tätigkeitsberichten 2010, 2011 sowie 2012 erwähnt, erlaubt es die Richtlinie IEEE 1584 bereits, die Einwirkenergie auf einen an oder in der Nähe von spannungsführenden Anlagen Arbeitenden zu berechnen und somit solche Schutzkleidung als geeignet auszuwählen, die einen ATPV-Wert grösser als die berechnete Einwirkenergie hat.

Die BG ETEM in Köln, Deutschland, hatte 2012 die BGI Information BGI/GUV-I 5188 «Thermische Gefährdung durch Störlichtbögen, Hilfe bei der Auswahl der persönlichen Schutzausrüstung» herausgebracht. Diese BGI-Information soll nun eine Zuordnung der Schutzkleidungsklassen nach IEC 61482-1-2 ebenfalls zu elektrotechnischen Anlagenparametern und Arbeitsabständen ermöglichen.

Der neue IEC Technical Report soll vor allem die Frage zufriedenstellend beantworten, wann welches der beiden Verfahren angewandt werden soll und wo die Grenzen beider Verfahren sind. Leider gab es 2013 fast keinen Fortschritt bei der Erstellung dieses Technical Reports.

Diskussion des TK 78 über Schweizer Richtlinien

Das TK 78 beschäftigte sich 2013 nicht neuerlich mit der vom Eidgenössischen Starkstrominspektorat ausgearbeiteten Richtlinien ETSI No.407.0909 «Tätigkeiten an elektrischen Anlagen». Alles Wesentlich dazu ist schon im Tätigkeitsbericht 2011 aufgeführt worden.

Das TK 78 wartet weiterhin mit grossem Interesse darauf, welche Erfahrungen das ESTI und die Schweiz. Unfallversicherungsanstalt SUVA derzeit mit den ETSI-Richtlinien sammeln und wann nach einer gewissen Erfahrungszeit eine Auswertung dieser Erfahrungen in einem Bericht vorliegen wird, aufgrund dessen es dann zu einer Anpassungen dieser Schweizer Richtlinien kommen wird. Das TK 78 ist sehr daran interessiert, dann bei dieser zukünftigen Anpassung mitarbeiten zu können. (H. E.)

## TK 79, Alarm- und elektronische Sicherheitssysteme

Vorsitz: Hanspeter Mühlemann, Madiswil  
Sekretariat CES: Alfred Furrer, Fehraltorf

Adrian Gloor, Ateis ist ausgetreten und Guido Simak, PKE Electronics, als SES-Vertreter und Urs Vaterlaus, Conron Produktmanager CCTV, sind als Mitglieder beigetreten.

Zwei Sitzungen des TK 79 fanden statt, eine im Mai und die andere im November 2013.

Im Berichtsjahr 2013 fand sowohl eine IEC TC 79 (Mailand), wie auch eine Cenelec TC 79 (Helsinki)-Sitzung statt.

Interessanterweise liegt der Vorsitz in beiden Gremien bei Carlo Loi. Bis anhin war Sharon Cumberbatch Secretary bei CLC/TC 79. Sie hat die British Standards Institution BSI verlassen. Als Ersatz wurde Nick Bradfield, welcher schon wieder von Petar Luzajic abgelöst wurde, bestimmt. Jean-Marc Barriere (FR) hat dasselbe Amt beim IEC TC 79.

Da der EN Standard EN 50136-1 – Alarm systems – Alarm transmission systems and equipment – Part 1: General requirements for alarm transmission systems, vor einiger Zeit geändert wurde, müssen auch die Normen angepasst werden, welche sie referenzieren. Die CLC/TC 79/WG 5 hat aus dem Grunde für die WG 1 einen Vorschlag einer neuen Tabelle 10 (Notification Requirements for associated ATS) erarbeitet, welche diese in die EN 50131-1 einfügen soll. Die CLC/TC 79/WG1 hat ihre Tabellen zur Alarmierung via ATS den neuen 50131-5 angepasst. Diese Änderungen sollten in nächster Zeit als Erweiterung der EN 50131-1 zur Abstimmung gelangen. Die Kommentare von der Schweiz und Grossbritannien wurden in die EN 50136-2 aufgenommen und so in Kraft gesetzt. Die EN 50136-4 (Annunciation equipment used in alarm receiving centres) wurde in der CLC/TC 79/WG 5 zögerlich diskutiert. Die bis jetzt vorliegende Version ist gar nicht im Sinne der Schweiz. An der Cenelec-Sitzung wurde von Iwan Debets beantragt, die Ausarbeitung der EN 50136-4 (Annunciation equipment used in alarm receiving centres) in der CLC/TC 79/WG 14 als EN 50518-X auszuarbeiten (siehe Resolution 211). Es ist erstaunlich, dass solche Verschiebungen ohne offiziellen Antrag und Opposition einfach so über die Bühne gehen.

Die TC79/WG 14 sollte mit den Experten der CLC/TC 79/ WG 5 zusammenarbeiten. Daniel Beeler, der Schweizer Experte in der CL/TC 79/WG14, bezweifelte, dass die Ausarbeitung der 50136-4 (Annunciation equipment used in alarm receiving centres) in der Arbeitsgruppe 14 am richtigen Ort sei. Er will diese Frage in der Arbeitsgruppe stellen.

Gemäss Jörg Bisang, Schweizer TK 79 Mitglied und Mitglied der TC79/WG/ WG 2, welche die drei Dokumente FprEN 50131-2-7-1:2012 bis FprEN 50131-2-7-3:2012 erarbeitet hat, wiesen diese einige



technische Fehler auf. Diese Anpassungen der neuen Glass Break Standards (zusätzliches Amendement aufgrund eines inhaltlichen Fehlers (dB anstatt dBm) in 50131-2-7-X) wurde in der Abstimmung im August 2013 angenommen.

Für alle Standards der Serie EN 50131-2-X die einen Immunitätstest gegenüber magnetischen Feldstärken beinhalten, wird ein Amendement zur Abstimmung kommen, welches den Wechsel im instabilen AlNiCo-Material zu Neodym ermöglicht.

Im neuen TS 50131-11 für Hold-up Devices wollen insbesondere Hersteller aus der UK einen Backtamper integriert haben. Aus internationaler Marktsicht macht dies jedoch keinen Sinn. Bisher gibt es keine Hold-up Devices mit Backtamper. Entsprechend sollten wir als TK 79 uns dafür einsetzen, dass der neue Standard effektiv die Marktbedürfnisse abdeckt und nicht unnötig darüber hinausgeht.

Nach langer Klärung zwischen IEC und Cenelec wurde entschieden, dass die neuen Standards für Bolt Contacts und Active Laser Scanners innerhalb der CLC/TC 79/WG2 ausgearbeitet werden sollen. Es wird einen Call for Experts und neue Projektgruppen innerhalb der TC79/WG 2 geben. (Hp.M.)

### TK 81, Blitzschutz

Vorsitz: Armin Kälin, Wetzikon  
Sekretariat CES: Reinhard Dürregger, Fehraltorf

Das schweizerische TK 81 besteht derzeit aus 16 Fachleuten für Blitzschutzsysteme, welche sich zu zwei ordentlichen Sitzungen trafen. Ständige Themen sind nationale Stellungnahmen zu internationalen Normenentwürfen und Anwendungsprobleme aus der Praxis.

Zusätzliche Sitzungen fanden in den vier Arbeitsgruppen statt, welche in mehreren Sitzungen die Themen Photovoltaikanlagen, Erdung, äusserer Blitzschutz und innerer Blitzschutz behandelten.

Im Hinblick auf die neue NIN sowie die neuen EN 62305-Normen werden derzeit auch die Leitsätze SEV 4022 überarbeitet.

Im Berichtsjahr ist die Erläuterung zu den Leitsätzen 4022 mit dem Titel «Photovoltaikanlagen: Überspannungsschutz und Einbindung in das Blitzschutzsystem» erschienen und ist im Normenshop erhältlich. Diese Erläuterungen wurden vom TK 81 in Zusammenarbeit mit TK 82 (Photovoltaik-Systeme) und TK 64 (Niederspannungs-Installationen / Schutz gegen elektrischen Schlag) erarbeitet.

International ist das TK 81 ebenfalls aktiv. Einzelne Vertreter arbeiten in den

entsprechenden Gremien bei IEC und Cenelec. Ebenso sind Mitglieder aus dem TK 81 im ABB (Ausschuss Blitzschutz und Blitzforschung) des VDE vertreten. Dort werden hauptsächlich Blitzschutzsysteme basierend auf der Normengruppe IEC / EN 62305-1 bis 4 behandelt. (A.K.)

### TK 82, Photovoltaische Systeme

Vorsitz: Peter Toggweiler, Zürich  
Sekretariat CES: Reinhard Dürregger, Fehraltorf

Im Rahmen vom TC/TK 82 sind im Jahr 2013 vier neue Normen und drei TS (Technical Specifications) publiziert worden. Das IEC/TC 82 und das nationale CES/TK 82 trafen sich zu je zwei Sitzungen. Weiter gab es zahlreiche themenbezogene Meetings. Die Zusammenarbeit innerhalb des TK 82 und mit den anderen Normengremien war rege und gut. Per Ende Dezember 2013 waren mehr als 40 Dokumente in Arbeit. Für die Schweiz lagen die Schwerpunkte bei den Themen Netzanschluss, NIN-Revision, Blitz- und Überspannungsschutz, Brandschutz, Gebäudeintegrierte Photovoltaik und das Photovoltaik-Mess- und Prüfprotokoll. Der Netzanschluss von kleinen und grossen dezentralen Stromerzeugungseinheiten betrifft diverse TCs, sowohl bei IEC wie auch bei Cenelec, insbesondere aber das TC 8. Erfreulicherweise konnte im Berichtsjahr ein nationales TK 8 gegründet werden. Das TK 82 wird eine intensive Zusammenarbeit mit dem TK 8 anstreben. Zum Cenelec-BIPV-Normenentwurf gab es zahlreiche Kommentare und Änderungsanträge. An mehreren Cenelec-Meetings haben Vertreter aus der Schweiz teilgenommen. Neu wurde der BIPV-Normenvorschlag auf BIPV Module und BIPV Systeme aufgeteilt und die Zusammenarbeit mit dem CEN aufgenommen. Für die Revision der NIN erhofften alle, das ein neues, internationales IEC-TC 64 Dokument inklusive den Teil 712 als Basis zur Verfügung steht. Leider war auch auf den letztmöglichen Zeitpunkt kein Dokument verfügbar. Deswegen wurde das IEC-TS 62548 soweit möglich als internationale Referenz benutzt. Dank mehreren Sitzungen konnten einvernehmlich und relativ rasch die notwendigen Anpassungen im Kapitel 712 der NIN beschlossen werden. (P.T.)

### TK 86, Faseroptik

Vorsitz: Mario Schleider, Zürich  
Sekretariat CES: Alfred Furrer, Fehraltorf

Die Zusammensetzung des technischen Komitees TK 86 ist recht stabil, was eine gute, konstruktive und effektive

Arbeit ermöglicht. Erfreulich ist, dass die natürlichen Abgänge in einzelnen Unternehmen durch andere, qualifizierte Mitarbeiter ersetzt wurden als auch neue Unternehmen als aktive Mitglieder gewonnen werden konnten. Die Fach- und Sachkompetenz im Bereich FO Sensoren konnte ebenso ausgebaut werden.

Das TK 86 ist eines der aktivsten und innovativsten Komitees und das wird auch aus heutiger Sicht 2014 so bleiben.

Insbesondere im Bereich Sensorik, der Messtechnik und der Mehrfasersteckverbinder gab es diverse Dokumente. Die Mehrfaserstecker spielen eine wichtige Rolle bei 40-GbE-Anwendungen und höher. GbE-Gigabit-Ethernet. Des Weiteren befinden sich viele Dokumente in einer Überarbeitung.

Neue Herausforderungen, interdisziplinäre Zusammenarbeit, sowohl innerhalb der TKs als auch der Industrie, gilt es aktiv anzugehen – hierzu lade ich jeden Interessierten ein, (s)einen Beitrag zu leisten. Auch 2014 möchten und werden wir den Einfluss der Schweizer Industrie in den Dokumenten wiederfinden.

Zukünftig wird es auch verstärkt eine Zusammenarbeit mit anderen Komitees und/oder Normungsorganisationen innerhalb der Schweiz geben müssen. Die von den einzelnen Mitgliedern des nationalen TK 86 geleistete Arbeit ist immens, sehr konstruktiv sowie lösungsorientiert. Die Ergebnisse dieser Arbeit werden auch auf europäischer sowie internationaler Ebene sehr geschätzt. (M.Sch.)

### TK 87, Ultraschall

Vorsitz: Ernst H. Marlinghaus, Tägerwilten  
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehraltorf

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

- 87/525/CC «Low-echo sphere phantoms for performance testing of gray-scale medical ultrasound scanners applicable to a broad range of transducer types»
- 87/532/CD «Ultrasonics – Pulse-Echo Scanners – Quality Control of Diagnostic Medical Ultrasound Systems – Simple Methods for Periodic Testing to Verify Stability of an Imaging System's Elementary Performance»
- 87/533/CC «IEC/TS 62791: Ultrasonics – Pulse-echo scanners – Low-echo sphere phantoms for performance testing of gray-scale medical ultrasound scanners applicable to a broad range of transducer types»



Folgende Normen sind neu erschienen oder geändert worden:

- IEC 61161:2013 «Ultrasonics – Power measurement – Radiation force balances and performance requirements»
- IEC 62127-1:2007/A1:2013 «Amendment 1 – Ultrasonics – Hydrophones – Part 1: Measurement and characterization of medical ultrasonic fields up to 40 MHz»
- IEC 62127-2:2007/A1:2013 «Amendment 1 – Ultrasonics – Hydrophones – Part 2: Calibration for ultrasonic fields up to 40 MHz»
- IEC 61689:2013 «Ultrasonics – Physiotherapy systems – Field specifications and methods of measurement in the frequency range 0,5 MHz to 5 MHz»
- EN 61157:2007/A1:2013 «Standard means for the reporting of the acoustic output of medical diagnostic ultrasonic equipment»
- EN 62127-1:2007/A1:2013 «Ultrasonics – Hydrophones – Part 1: Measurement and characterization of medical ultrasonic fields up to 40 MHz»
- EN 62127-2:2007/A1:2013 «Ultrasonics – Hydrophones – Part 2: Calibration for ultrasonic fields up to 40 MHz»
- EN 61161:2013 «Ultrasonics – Power measurement – Radiation force balances and performance requirements»
- EN 61689:2013 «Ultrasonics – Physiotherapy systems – Field specifications and methods of measurement in the frequency range 0,5 MHz to 5 MHz»
- IEC 62127-3:2007/A1:2013 «Amendment 1 – Ultrasonics – Hydrophones – Part 3: Properties of hydrophones for ultrasonic fields up to 40 MHz»
- EN 62127-3:2007/A1:2013 «Ultrasonics – Hydrophones – Part 3: Properties of hydrophones for ultrasonic fields up to 40 MHz»
- IEC 61157:2007/A1:2013 «Amendment 1 – Standard means for the reporting of the acoustic output of medical diagnostic ultrasonic equipment»
- IEC/TR 62799:2013 «Models for evaluation of thermal hazard in medical diagnostic ultrasonic fields»
- IEC 62555:2013 «Ultrasonics – Power measurement – High intensity therapeutic ultrasound (HITU) transducers and systems»

Die Sitzungen des Schweizerischen TK 87 und TK 62 wurden wie immer gemeinsam am selben Ort und Tag abgehalten. Wir suchen neue Mitglieder für die Mitarbeit an den Normen im TK 87! (E. M.)

## TK 88, Windenergieanlagen / Windturbinen

Vorsitz: Ndaona Chokani, Zürich  
Sekretariat CES: Alfred Furrer, Fehraltorf

Am 13. Mai 2013 hat das TK 88 hat seine Jahressitzung in Fehraltorf bei Electrosuisse abgehalten. Es war die dritte Sitzung in Folge.

Die folgenden Dokumente behandelt und Abstimmungsempfehlungen ausgearbeitet.

- 88/437/CDV//EN 61400-2. IEC 61400-2 Ed.3: Wind turbines – Part 2: Small wind turbines.
- 88/442/FDIS//EN 61400-12-2. Wind turbines – Part 12-2: Power performance of electricity-producing wind turbines based on nacelle anemometry.
- 88/446/NP. Wind turbines – Part 26-3: Availability for wind power stations (future IEC 61400-26-3 TS Ed.1).
- 88/453/DC. Proposal of a Technical Specification: IEC 61400-12-4 TS Ed.1, Wind turbines – Part 12-4: Power performance verification.
- 88/451/NP. Future IEC 61400-15: Assessment of site specific wind conditions for wind power stations.
- 88/455/DTS Draft IEC 61400-26-2. IEC 61400-26-2 TS Ed.1: Wind turbines – Part 26-2: Production based availability for wind turbines.
- 88/460/CD Draft IEC 61400-12-1. IEC 61400-12-1 Ed.2: Wind turbines – Part 12-1: Power performance measurements of electricity producing wind turbines.
- 88/461/CDV//EN 61400-25-2 Draft IEC//EN 61400-25-2. Wind turbines Part 25-2: Communications for monitoring and control of wind power plants – Information models.
- 88/464/CDV//EN 61400-27-1 Draft IEC//EN 61400-27-1. Wind turbines – Part 27-1: Electrical simulation models – Wind turbines.

Je ein Mitglied des TK 88 nahm am IEC TC 88 Treffen in Kyoto Japan im April 2013 und am CLC/TC 88 Treffen in Brüssel im Oktober 2013 teil. Am Montag, dem 26. Mai 2014 ist eine weitere Jahressitzung des TK 88 in Erlenbach bei der Busarello+Cott+Partner AG geplant, um weitere Dokumente und weiteres Vorgehen z.B über Mitgliedsgewinnung zu besprechen. Vielen Dank an die Mitglieder des TK 88 für die konstruktive Zusammenarbeit und dem Sekretär Alfred Furrer, für die Administration und Organisation der TK-Arbeit. (N. Ch.)

## TK 91, Baugruppen-Bestückungstechnologie

Vorsitz: vakant  
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehraltorf

Im Berichtsjahr fand keine Sitzung statt. Die Stellungnahmen zu 20 Dokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt.

Für die Schweizer Industrie scheint dieses Thema zunehmend unbedeutender zu werden. Trotzdem haben wir einen Schweizer Experten aktiv in IEC/TC 91/WG 06 Printed boards – Device Embedded Substrate – Terminology / Reliability / Design Guide. (K.W.)

## TK 94, Relais

Vorsitz: Werner Johler, Au ZH  
Sekretariat CES: Enzo Battaini, Fehraltorf

Das nationale TK 94 hat im Berichtsjahr in der Schweiz keine Sitzung abgehalten.

Zu 11 verteilten IEC-Dokumenten ist auf zweien davon mit einer Kommentarabgabe reagiert worden.

Es sind dies folgende «Committee Drafts»: 94/356A/CD («IEC 61810-1 Ed.4: Electromechanical elementary relays – Part 1: General requirements») und 94/357A/CD («IEC 61811-1 Ed.2: Electromechanical all-or-nothing telecom relays of assessed quality – Part 1: Generic Specification and blank detail specification»). Der Parallelabstimmung 94/362/CDV//EN 61811-1 konnte, nachdem relevante Änderungs- und Korrekturwünsche bereits in einer Vorstufe eingebracht und berücksichtigt worden sind, kommentarlos zugestimmt werden. (E. B.)

## TK 95, Messrelais und Schutzeinrichtungen

Vorsitz: Josef Muntwyler, Baden  
Sekretariat CES: Alfred Furrer, Fehraltorf

Im Berichtsjahr traf sich das TK 95 am 17. September 2013 zur Sitzung bei der Schneider Electric AG in Oberentfelden.

Mutationen

Im Berichtsjahr konnten 4 neue Mitglieder gewonnen werden, wobei 2 Austritte zu verzeichnen waren. Damit hat das TK 95 mittlerweile 8 aktive und 4 korrespondierende Mitglieder. Wir danken den Zurückgetretenen für ihr Engagement und wünschen ihnen viel Erfolg in anderen Tätigkeitsgebieten.

Abstimmung / Stellungnahmen

Bei den folgenden Dokumenten ist die Vernehmlassung abgeschlossen:

- 95/300/CDV/EN 60255-121\_Part 121: Functional requirements for distance protection
- 95/308/FDIS/IEC 60255-24\_Part 24: Common format for transient data exchange (COMTRADE)
- 95/309/FDIS/EN 60255-26\_Part 26: Electromagnetic compatibility requirements
- 95/313/FDIS/EN 60255-149\_Part 149: Functional requirements for thermal electrical relays
- 95/316/FDIS/EN 60255-27\_Part 27: Product safety requirements

Folgendes Dokument ist noch in Vernehmlassung:

- 95/319/FDIS/EN 60255-121\_Part 121: Functional requirements for distance protection

Normenprofil des TK 95

Das aktuelle Normenprofil (Aufzählung der zu bearbeitenden Normdokumente) wurde begutachtet. Es wurden keine Änderungen vorgenommen.

Internationale Beteiligung in der Normierung bei IEC

In den beiden Gremien IEC TC 95 MT 2 und MT 2 fanden keine Meetings statt.

Vorläufig sind keine Tätigkeiten für Norm-Anpassungen oder -Neuerstellungen geplant. (J. M.)

### TK 96, Kleintransformatoren und Klein-Drosseln

Vorsitz: Marcel Wagner, Malters  
Sekretariat CES: André Mingard, Fehrltorf

Im vergangenen Jahr führte das Technische Komitee keine Sitzungen durch, da die wenigen anstehenden Dokumente auf dem Korrespondenzweg erledigt werden konnten.

Die Sitzung der Arbeitsgruppe MT1 von IEC/TC 96 im Jahr 2013 wurde durch den Vorsitzenden besucht. Haupttraktanden an diesen Sitzungen war die weitere Überarbeitung der verschiedenen produktspezifischen Normenteile, damit die ganze Serie IEC 61558 möglichst bald für die überarbeitete Ausgabe 2 zur Verfügung steht.

An die Plenarsitzung in New Delhi, Indien wurde das TC 96 nicht eingeladen.

Verschiedene Normenteile konnten im Jahr 2013 verabschiedet werden und sind als endgültige Normen veröffentlicht worden:

- IEC 61558-2-14:2013 Sicherheit von Transformatoren, Drosseln, Netzgerä-

ten und deren Kombinationen–Teil 2-14: Besondere Anforderungen und Prüfungen für Stelltransformatoren und Netzgeräte, die Stelltransformatoren enthalten.

- IEC 61558-2-26:2013 Sicherheit von Transformatoren, Drosseln, Netzgeräten und deren Kombinationen–Teil 2-26: Besondere Anforderungen und Prüfungen für Transformatoren und Netzgeräte zur Energieeinsparung sowie für andere Zwecke. (M.W.)

### TK 97, Elektrische Anlagen zur Beleuchtung und Befuerung von Flugplätzen

Vorsitz: vakant  
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehrltorf

Im Berichtsjahr fand keine Sitzung statt. Die Stellungnahmen zu den Dokumenten 97/157/NP und 97/159/CD wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt. Auf Europäischer und Internationaler Ebene gibt es wenig Aktivitäten. Die fünf Normen befinden sich im regulären Überarbeitungsmodus. (K.W.)

### TK 99, Starkstromanlagen über 1 kV AC (1,5 kV DC)

Vorsitz: Willi Berger, Fehrltorf  
Sekretariat CES: Alfred Furrer, Fehrltorf

Im Berichtszeitraum fand eine Sitzung des TK 99 statt. Eine Delegation der TK 99 Mitglieder konnte im Mai an der TK 99 DACH Sitzung in Potsdam teilnehmen. Das Ziel des Treffens war der Erfahrungsaustausch unter den deutschsprachigen Ländern. Im Frühjahr 2011 konnte das TK 99 der Schweiz ein solches Treffen organisieren. Wenn alles nach Plan verläuft, wird Österreich die nächste Einladung aussprechen.

Schweizer Vertreter des TK 99 haben an IEC TC Meetings teilgenommen. In Rom war Alessandro Morosi vor Ort.

- IEC TC 99/MT4 – Revision of IEC 61936-1, Meeting in Stockholm

■ Sascha Wyss hat am IEC/TC 99 vom 16./17. April 2013 teilgenommen. Hauptthema war die Bearbeitung der Länderkommentare zum Amendement der IEC 61936-1 Ed. 2 Power installations exceeding 1 kV a.c. – Part 1: Common rules.

Die Punkte Installation von Kabeln, Anlagenzäune, Installationen ausserhalb von Gebäuden und Erdung lösten längere Diskussionen aus.

Einige Teilnehmer des Meetings haben moniert, dass einige Ländervertre-

ter noch nie zu einem Treffen erschienen sind, obwohl diese Länder die verpflichtende P-Mitgliedschaft innehaben. Das Sekretariat wurde beauftragt, bei den Landeskomitees Druck für eine Teilnahme auszuüben.

Informationen zur IEC/TC 99/WG 5

Aufgabe dieser Gruppe ist es, die IEC 61936-2 – Gleichstrom-Installationen > 1.5 kV vorzubereiten. Der Convenor, ein junger italienischer Ingenieur, wird von Hr. Connor, Mitglied des DKE, unterstützt. Der Teil 2 zirkulierte bereits als Committee Draft CD, Country notes sind eingetroffen. Der CD wird überarbeitet. (W.B.)

### TK 100, Audio-, Video- und Multimedia-Systeme und Ausrüstungen

Vorsitz: vakant  
Sekretariat CES: Alfred Furrer, Fehrltorf

Wie bereits in den vorhergehenden Jahresberichten erwähnt, besteht das TK nur aus korrespondierenden Mitgliedern, die Interesse an Dokumenten haben, sich also während des Jahres nicht treffen.

Den Mitgliedern des TK 100 werden Dokumente des IEC TC 100 – Audio, video and multimedia systems and equipment und des Cenelec TC 100X – Audio, video and multimedia systems and equipment and related subsystems zugestellt.

Interesse der Kabelnetzbetreiber an den Arbeiten des TK 100.

Für die Kabelnetzbetreiber waren die Arbeiten an IEC 60728 Cable networks for television signals, sound signals and interactive services von besonderer Bedeutung. Die im vorangegangenen Jahr angefangenen Arbeiten sind weit fortgeschritten, sodass sich die meisten Dokumente nun in der Schlussabstimmung befinden.

In IEC 60728-1-1 Edition 2.0 «RF cabling for two way home networks» wird neu DVB-T2 berücksichtigt und es sind Schnittstellen zu den Wohnungsverteilanlagen festgelegt. Ferner sind die Qualitätsanforderungen an der Teilnehmerdose neu in Teil 1-1 getrennt aufgeführt.

Im Teil 1-2 «Performance requirements for signals delivered at the system outlet in operation» werden erstmals die Anforderungen an Wohnungsverteilanlagen explizit festgelegt. Dort werden aktive und passive Wohnungsverteil-

lagen mit Koaxialkabel, wie auch mit symmetrischen Kommunikationskabeln beschrieben. Sogar die drahtlose Verbreitung innerhalb der Wohnung ist integrierender Bestandteil und eröffnet völlig neue Nutzungsmöglichkeiten von Multimediadiensten.

Der Vorschlag IEC 60728-3-x für ein neues Messverfahren mit 5 Trägern wurde zwar angenommen, es scheint aber, dass dazu kein grosses Interesse besteht. Ein Entwurf dazu ist noch ausstehend.

In IEC 60728-5 «Headend equipment» sind die Messmethoden für digitale Signale ergänzt worden.

IEC 60728-7-1 «Hybrid Fibre Coax Outside Plant Status Monitoring» wurde überarbeitet und liegt gegenwärtig zur Abstimmung vor.

IEC 60728-10 «System performance of return paths» wurde dem aktuellen Stand der Technik angepasst und enthält erweiterte Beschreibungen der möglichen Messmethoden.

IEC 60728-14 «Optical return path systems using RFoG technology» enthält wesentliche Verbesserungen betreffend OBI gegenüber SCTE 174 2010.

Der erste Entwurf zu IEC 60728-101 «System performance of forward paths with all-digital channels load» liegt nun vor. Er zeigt die Anforderungen für voll digitale Netze, sowie die Messverfahren an den Teilnehmerdosen.

Neben den zahlreichen Neuerungen in IEC 60728 stiess auch die IEC 62087 «Methods of measurement for the power consumption of audio, video and related equipment» auf Interesse. Neu wurde diese Norm in verschiedene Gerätekategorien (TV, Video Recorder, Set-topBox STB, Audio und Computer Monitor) aufgeteilt. In jeder Kategorie wurden die Messverfahren verfeinert.

Auch an IEC 62481 «Digital living network alliance (DLNA) home networked device interoperability guidelines» wurde weiter gearbeitet. Deren Teil 4 «DRM interoperability solutions» befindet sich gegenwärtig in der Schlussabstimmung. (H.M. und A.F.)

### **TK 101, Elektrostatik**

Vorsitz: Alain Kessler, Kriens  
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehraltorf

Neu im TK101 ist Patrik Bosshard, Rheinmetall Air Defence AG. Er ist Nachfolger von Stefan Wegmann. B. Guidotti (Forbo-Giubiasco AG) kündigt seinen Rücktritt aus dem TK an und stellt seinen Nachfolger Luca Liguori

vor. Ebenfalls gab es einen Wechsel bei WEZ Kunststoffwerk AG. J. Steiner ist ausgetreten. Für ihn tritt J. P. Meyer als korrespondierendes Mitglied bei.

Im Berichtsjahr hat eine Sitzung des TK 101 stattgefunden. Die Sitzung wurde bei der Firma Forbo-Giubiasco SA in Giubiasco durchgeführt. Anschliessend an die Sitzung konnten die Teilnehmer einen Einblick in die Produktion von Bodenbelägen gewinnen. Besten Dank an Herrn Giudotti für die Organisation und Durchführung.

Am internationalen Meeting des TC 101 in St. Petersburg hat die Schweiz mit einer Person teilgenommen. Das nächste Meeting des TC 101 findet in Toulouse statt.

Im Berichtsjahr wurden diverse Dokumente anlässlich der Sitzung oder auf dem Korrespondenzweg behandelt. (A.K.)

### **TK 103, Radiokommunikations-Sendegeräte**

Vorsitz: Franz Arnold, Turgi  
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehraltorf

2013 wurde die Überarbeitung der Norm EN60215 (Sicherheitsanforderungen für Funksender) so weit abgeschlossen dass sie im August 2013 als CDV eingereicht werden konnte.

Die Frist für Abstimmung und Einreichung von Kommentaren läuft bis Februar 2014.

Andere Aktivitäten haben 2013 keine stattgefunden. In den nächsten Jahren stehen im Verantwortungsbereich von TC 103 weitere Normen zur Überarbeitung an, die nicht mehr überall dem Stand der Technik entsprechen. Es ist geplant, dies ebenfalls unter der Leitung von TK 103 anzugehen.

Mangels Mitglieder im nationalen Komitee TK 103 erfolgen praktisch alle Aktivitäten im internationalen Team TC 103. (F.A.)

### **TK 104, Umweltbedingungen, Klassifikation und Prüfungen**

Vorsitz: Ueli Grossen, Thun  
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehraltorf

Das Team des TK 104 traf sich am 26. März 2013 bei Electrosuisse in Fehraltorf. Anwesend waren die Herren U. Grossen, G. Lipp, K. Würmli und R. Zimmermann. Es gab nur wenige Dokumente zu bearbeiten.

Seit September 2012 ist die Schweiz O-Member bei IEC/TC 104. Dieser Status wird für momentan richtig befunden.

Die nächste Sitzung soll am 25.03.2014 auch wieder in Fehraltorf stattfinden.

(U.G.)

### **TK 105, Brennstoffzellen**

Vorsitz: vakant  
Sekretariat CES: Enzo Battaini, Fehraltorf

Das nationale TK 105 hat im Berichtsjahr in der Schweiz keine Sitzung abgehalten.

Neu ist das TK105 mit zwei Experten (1 Convenor und 1 Member) in der WG IEC/TC 105/WG 12 (Stationary fuel cell power systems – Small stationary fuel cell power systems with combined heat and power output) vertreten.

Total wurden dem Gremium 2013 11 Dokumente zur Behandlung resp. Stellungnahme zugestellt. (E.B.)

### **TK 106, Einwirkung elektromagnetischer Felder auf den Menschen**

Vorsitz: Hugo Lehmann, Bern  
Sekretariat CES: Alfred Furrer, Fehraltorf

Aktivitäten

In diesem Berichtsjahr war eher eine geringe Anzahl von Dokumenten zu bearbeiten. Es ging dabei unter anderem um Fragen zur Bestimmung der SAR-Werte für Mobiltelefone. So wurde diskutiert, wie stark die Hand die SAR-Werte verändern kann und im Standard mitberücksichtigt werden soll oder nicht. Ein anderer Entwurf beschäftigte sich auch mit einer schnelleren Messmethode zur Bestimmung von SAR-Werten.

SAR – Spezifische Absorptionsraten  
Neben diesen Fragen zur Exposition durch Endgeräte wurde auch über einen Vorschlag zur Messung von LTE-Signalen von Mobilfunkbasisstationen befunden.

LTE – Long Term Evolution, ein Mobilfunkstandard der 4. Generation.

Auch neue Themen wie die Exposition durch das kontaktlose Laden von Batterien fanden Einfluss in die Normentätigkeit des Komitees.

Statistik

Das TK106 besitzt 23 (aktive) Mitglieder, die jeweils an eine Sitzung eingeladen werden, sowie 2 korrespondierende Mitglieder, welche nur an den Dokumenten interessiert sind.

Den Mitgliedern des TK 106 wurden im Verlaufe des Jahres 2013 45 Dokumente verteilt und über 17 Dokumente wurde abgestimmt. (H.L.)



## TK 108, Sicherheit elektronischer Einrichtungen in den Bereichen Audio/Video, Informationstechnik und Kommunikationstechnik

Vorsitz: vakant  
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehrltorf

Im Berichtsjahr fand keine Sitzung statt. Die Stellungnahmen zu den 29 Dokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt. Da das TK 108 mittlerweile 12 Mitglieder zählt, ist die Besetzung des Vorsitzes erwünscht. Es wurden

3 Europäische Normen publiziert: EN 50332-1:2013, EN 50332-2:2013 und EN 60950-1:2006/A2:2013.

Ein Schweizer Experte ist international in der IEC Arbeitsgruppe «Hazard based standard development team for IEC 62368-1 and IEC 62368-2 TR» aktiv. (K. W.)

## TK 111, Umweltaspekte bei elektrotechnischen und elektronischen Produkten und Systemen

Vorsitz: vakant  
Sekretariat CES: Enzo Battaini, Fehrltorf

Das nationale TK 111 hat im Berichtsjahr in der Schweiz keine Sitzung abgehalten.

Bei Cenelec ist je ein Vertreter in den Working Groups TC 111X/WG 04 (End of life requirements for household appliances containing volatile fluorinated substances or volatile hydrocarbons) und TC 111X/WG 06 (WEEE Recycling Standards) beteiligt.

Total wurden im Lauf des Jahres 2013 36 Dokumente in die Vernehmlassung gegeben und diese sind auf dem Korrespondenzweg erledigt worden. Zu zwei Cenelec-Dokumenten sind Kommentare eingereicht worden.

Dem «Final Draft» Fpr50625-1, der massgeblich vom CH-WG06-Experten geformt wurde, konnte kommentarlos zugestimmt werden.

Bei IEC hat das TK einen O-Status, ist also Observer und damit momentan hauptsächlich Dokumentenempfänger. (E. B.)

## TK 115, Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung für Spannungen > 100 kV

Vorsitz: Uwe Riechert, Zürich  
Sekretariat CES: Alfred Furrer, Fehrltorf

In Asien und Südamerika sind zahlreiche neue Anlagen zur Hochspannungs-Gleichstromübertragung (HGÜ) in Betrieb gegangen oder in Planung. Verbunden mit der Entwicklung zu höheren

Übertragungsspannungen wurden auch die Tätigkeiten des IEC TC 115 intensiviert. Hinzu kommen die enormen Anstrengungen in Europa, die neu entstehenden Offshore-Windkraftanlagen in Nord- und Ostsee über HGÜ-Leitungen mit den Verbraucherzentren vornehmlich im Süden zu verbinden. Einige Mitglieder des TK 42-Hochspannungsprüftechnik der Schweiz vertreten Hersteller von HGÜ-Anlagen oder Prüfeinrichtungen, womit auch für die Schweiz das TK 115 an Interesse gewinnt.

Das CES hat momentan einen Beobachterstatus (O-Membership) für das IEC TC 115. Zu einem späteren Zeitpunkt wird entschieden, ob eine P-Membership beantragt wird. Das TK 115 behandelt dabei alle Fragestellungen bezüglich der HGÜ mit Gleichspannungen grösser als 100 kV. Dazu zählen systemorientierte Standards, wie Designfragen, technische Anforderungen, Konstruktion, Inbetriebnahme, Betriebssicherheit, Verfügbarkeit, Betrieb und Wartung. Insbesondere werden momentan technische Dokumente erörtert, die die Bestimmung der Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit von HGÜ-Anlagen, Richtlinien für den Betrieb solcher Systeme und Anforderungen zur elektromagnetischen Belastung durch Freileitungen beschreiben werden.

Das internationale TC 115 der IEC hat im vergangenen Oktober ein Meeting in New Delhi, Indien, durchgeführt. Neben der Diskussion über die Schwerpunkte und den Arbeitsplan wurde auch der Stand der ersten Arbeitsgruppen erörtert. Die Roadmap für die Standardisierung der HGÜ-Technologie wurde neu diskutiert und überarbeitet.

Das kommende TC 115 Meeting wird im Oktober 2014 in Delft, Niederlande stattfinden. Für Juni 2014 ist eine weitere Jahressitzung des TK 115 an der ETH Zürich geplant, um das weitere Vorgehen zu besprechen. Weitere Mitglieder und Interessenten sind wie immer herzlich willkommen. (U. R.)

## TK 116, Sicherheit motorbetriebener Elektrowerkzeuge

Vorsitz: Benno Barbisch, Solothurn  
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehrltorf  
Nationales Gremium TK 116

Im Jahr 2013 fanden zwei Sitzungen des TK 116 statt, dies zur Stellungnahme und zur Abstimmung verschiedener Dokumente von IEC und von Cenelec. Sowohl bei IEC wie Cenelec hat das CES den Status eines P-Mitgliedes und Vertreter nehmen regelmässig an internationa-

len Sitzungen aktiv teil. Neben den beiden oben erwähnten Sitzungen wurden einige Dokumente auf dem Korrespondenzweg behandelt.

Cenelec TC116

Das Cenelec TC 116 hielt im Jahre 2013 eine Sitzung in Brüssel ab. Ein Hauptthema bei den EN-Normen war die Anpassung der Cenelec-Normen an die revidierte Maschinenrichtlinie der EU (MD). Sowohl die Messung wie die Angaben von Vibrations- wie auch die Geräuschwerte mussten in einigen Teilen optimiert werden. Ein weiterer wichtiger Punkt war die Einführung eines Staubtestes, d. h. die Ermittlung der typischen Staubemission eines Elektrowerkzeuges unter klar festgelegten Randbedingungen. Die Hersteller wollen diesen Abschnitt in der Norm als «normativ» sehen, der MD Consultant hingegen hat dies abgelehnt. Eine Entscheidung dazu konnte an der Sitzung nicht gefällt werden. Beim Wiederanlaufschutz für kleine Winkelschleifer in der EN60745-2-3 wurde nun die Einführung angekündigt.

IEC TC116

Das IEC TC116 hielt letztes Jahr am Juni 2013 ein eintägiges «Plenary Meeting» in Toronto ab, das jedoch von keinem Schweizer Vertreter besucht wurde. Die Hauptarbeit, aber auch viele Entschiede, innerhalb des TC 116 haben sich stark in die einzelnen Working Groups verlagert. Auf IEC-Ebene hat die neue Norm IEC 62841, eine Zusammenlegung praktisch aller Normen aus IEC 60745, IEC 61029 und der Gartengeräte aus der IEC 60335, für die das TC 116 verantwortlich ist, grosse Fortschritte gemacht. Der Teil 1 und die ersten Teile 2 sowie 3 dürften dieses Jahr (2014) in Kraft gesetzt werden. Trotzdem ist es nötig, dass einige «alte» Normen speziell bei transportablen Geräten parallel weiterlaufen. Auch die Umsetzung der Normen für die Gartengeräte wird sich noch um einige Jahre verzögern. (B. B.)

## TK 117, Centrales électriques thermiques solaires

Présidence : Maurice André Montavon, Effingen  
Secrétariat CES : Kurt Würmli, Fehrltorf

En 2013, aucune séance du TK117 ne fut organisée. Par contacts ponctuels il s'est avéré que l'activité de la branche en général a été ralentie et que l'industrie suisse s'est momentanément distancée des grands projets européens et surtout nord-africains, suite aux manœuvres de

subventionnement massif des énergies éoliennes et photovoltaïques, en particulier en Allemagne.

Une réunion plénière internationale a eu lieu en décembre aux Etats-Unis, sans délégation suisse, dont les tractations ont été rapportées comme très fructueuses, avec 2 projets de normes à l'enquête, traitant de la terminologie et de la définition d'année solaire type.

La prochaine réunion plénière du TC117 aura lieu à l'automne 2014 dans le cadre du meeting général à Tokyo.  
(M. M.)

### PK 118, Smart grid user interface

Vorsitz: Christoph Brönnimann, Goldwil  
Sekretariat CES: Alfred Furrer, Fehrltorf

Aktivitäten

Standardisierung im Bereich des Datenaustausches für Demand Response und der Verbindung zu nachfrageseitigen Installationen.

Im Berichtszeitraum fand eine Sitzung des Projekt-Komitees PK 118 statt. Im Verlaufe des Jahres 2013 konnte das PK auf sieben Experten vergrössert werden. Die wichtigsten Marktteilnehmer der Grid-Seite sind damit vertreten, noch sind die Vertreter der Nachfrageseite mit nur einem Teilnehmer vertreten.

Das PK 118 führte 1 Sitzung durch und war an der Internationalen WG1/WG2 Sitzung in Genf mit zwei Vertretern präsent. Am Plenary Meeting in Rosselyn USA war die Schweiz nicht vertreten.

Das PK 118 hat die Entwicklung der Diskussionen in Rahmen des TK 8, TK 57, TK 77, TK 205 beobachtet und sieben Dokumente des PC 118 besprochen und beantwortet.

Das IEC PC118 erstellt einen Technical Report, welcher die Entwicklungen im Bereich Demand Side Management objektiv darstellen soll. Dabei ist zu beachten, dass sich auch ausserhalb IEC intensive Aktivitäten unter ISO, CEN, Cenelec, ANSI, ITU, OASIS, ETSI und weiteren abspielen.

Dieser Bericht soll dazu dienen, dass die notwendigen Beziehungen zwischen Komitees entstehen und Lücken identifiziert werden. Damit soll auch der Austausch der teilweise stark abweichenden Meinungen gefördert und der entsprechende Dialog geführt werden.

Das Schweizer PK 118 möchte diesen Dialog auch in der Schweiz führen. Es wird deshalb an der Erweiterung des Teilnehmerkreises gearbeitet. So wurden namhafte Firmen der Gebäudeautoma-

tion und Verbände angesprochen und es wird erwartet, dass das PK 118 2014 weiterwachsen kann.

Das PK 118 freut sich darauf, diesen interessanten und teilweise politischen Dialog weiterzuführen und dazu beizutragen, das in der Schweiz ein Smart Grid mit der notwendigen Cluster-Wirkung entstehen kann.  
(Ch. B.)

### TK 120, Elektrische Energiespeicher-Systeme

Vorsitz: vakant  
Sekretariat CES: Reinhard Dürregger, Fehrltorf

Das nationale TK 120 hat im Berichtsjahr zwei Sitzungen abgehalten. Im TK sind zur Zeit 6 Schweizer Experten aktiv. Das Internationale Komitee TC 120 «Electrical Energy Storage (EES) Systems» wurde von der IEC 2012 gegründet. Die Normungsaktivitäten sind hier noch in der Startphase. Es wurden bisher primär die administrative Belange geklärt, der Scope definiert und das grundsätzliche Arbeitsprogramm festgelegt. Dazu haben unter anderem am 11. + 12. Dezember ein Workshop sowie das IEC Plenary Meeting des TC 120 in Frankfurt stattgefunden. Insgesamt waren dort 47 Teilnehmer aus 11 Ländern anwesend. Die Schweiz war mit 2 Teilnehmern aus dem TK vertreten.

Im Lauf des Jahres wurden total 18 Dokumente zur Information oder Behandlung zugestellt. Die Stellungnahmen wurden entweder in den Sitzungen besprochen oder auf dem Korrespondenzweg erledigt.  
(R. D.)

### TK 205, Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG)

Vorsitz: Stefan Wichert, Zug  
Sekretariat CES: André Mingard, Fehrltorf

Im Berichtszeitraum fand eine Sitzung des TK 205 statt. Zum Ende des Berichtsjahres ist ein zusätzlicher Experte dem Komitee beigetreten.

Das TK hat an der Sitzung zu einer Reihe von Dokumenten und Normenvorschlägen aus dem Cenelec TC 205 und aus dem ISO/IEC JTC SC25 (WG1) Stellung genommen. Weitere Stellungnahmen wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt.

Unter dem Cenelec TC 205 liegt der Schwerpunkt der Aktivitäten zurzeit bei der Erarbeitung von Normen zu den Themen Smart Metering und Smart Grid.

Zu Smart Metering liegt seit Ende des Berichtsjahres ein Normentwurf zur Stellungnahme vor (prEN 50491-11:2013).

Normentwürfe zum Thema Smart Grid, genauer für die Schnittstelle zwischen Gebäude und Grid, sind für 2014 zu erwarten.

Das Cenelec TC 205 hat zudem Aktivitäten gestartet, um einige der Normen aus der Reihe EN 50491 («General requirements for Home and Building Electronic Systems (HBES) and Building Automation and Control Systems (BACS)») im IEC zu internationalisieren. In einem ersten Schritt sollen die Hardware-Anforderungen für elektrische Sicherheit, funktionale Sicherheit und EMV (EN 50491-3/-4/-5) im IEC standardisiert werden.

Dazu wurde unter dem IEC TC23 die WG12 neu gegründet. Für diese WG konnte auch ein Schweizer Experte nominiert werden.  
(S.W.)

### TK 215, Kommunikationsverkabelung

Vorsitz: René Trösch, Wetzikon  
Sekretariat CES: Alfred Furrer, Fehrltorf

Das TK 215 entwirft und kommentiert 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.

Das TK 215 ist mit 25 Personen eine grosse Gruppe, die alle Interessen der Schweizer Wirtschaft abdeckt. Jährlich werden ein bis zwei Sitzungen durchgeführt und die wichtigsten Neuigkeiten und News besprochen. Fünf TK 215 Mitglieder beteiligen sich aktiv an europäischen (TC 215) und internationalen (ISO/IEC JTC1/SC 25) Normierungsgremien.

Zwei wichtige Highlights konnten im letzten Jahr weiterbearbeitet werden und stehen nun kurz vor dem Abschluss. Ein technischer Report TR ISO/IEC 11801-99-1 «Guidance for balanced cabling in support of at least 40 Gbit/s data transmission» wurde als Vorschlag (DTR) in die Abstimmung der Länder gesandt.

Die zwei neuen Klassen I/II werden für die Datacenter auf maximum 30 Meter definiert und sind mit einer Frequenzbandbreite von bis zu 2 GHz um einiges höher, als die aktuellen Verkabelungsstandards und Komponenten zurzeit bewerkstelligen können. Die IEEE, welche für die Erstellung von Normen für Aktivgeräte zuständig ist, ist leider noch nicht so weit, dass sie die Codierung und somit den notwendigen Übertragungskanal definieren konnte.

Im Bereich Fibre Optic konnte nach einigen Jahren nun definitiv ein neuer Test-Standard für installierte FO-Verkabelungen verabschiedet werden (ISO/IEC 14763-3; IT-Implementation and operation of customer premises cabling-Planning and installation-Part 3: Testing of optical fibre cabling), der auf die heutigen Übertragungsmedien angepasst ist.

Ein weiterer Schwerpunkt ist die Thematik der automatischen Überwachung und Dokumentation der installierten Infrastruktur (Data Center Infrastructure Management DCIM). Auch dort wird an verschiedenen Dokumenten gearbeitet, die eine breitere Abstützung im Markt geben werden.

So wird auch das Jahr 2014 vielen interessanten Gesprächsstoff liefern. (R. T.)

### **TK CISPR, Internationales Sonderkomitee für Funkstörungen**

Vorsitz: Erich Staub, Biel  
Sekretariat CES: Alfred Furrer, Fehraltorf

Aufgrund der technischen Verwandtschaft und vielen Doppelmitgliedschaften werden die nationalen Sitzungen jeweils gemeinsam mit dem Komitee TK 77B/C-EMV, HF-Phänomene und HPEM durchgeföhrt. Das TK CISPR Gremium selbst besteht aus 21 Mitgliedern.

Besonders erwähnenswerte Projekte

Verschiedene Teile der EN 55016-Reihe (Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods) sind in der Überarbeitung und haben teilweise FDIS-Stand erreicht. FDIS-Final Draft International Standard

Die Anwendung der CMAD (Common Mode Absorbing Device) in der Störfeldemission setzt sich langsam durch. Es wird endlich anerkannt, dass diese Methode massiv zur Verringerung der Messunsicherheit beiträgt.

Der EN Standard EN 55035 (Störfestigkeit Multimedia) hat den FDIS-Stand erreicht. Abgestimmt wird Anfang 2014.

Internationale Sitzungen

Im November 2013 fand in Ottawa, Kanada die internationale Sitzung aller CISPR-Komitees statt. Die Schweiz hat dieses Jahr daran teilgenommen und konnte damit ihren Status als P-Mitglied (Participating member) wieder festigen. Dabei wurden insbesondere folgende Themen diskutiert: Wireless Power Transfer WPT (z.B. induktives Laden von Elektroautos), Grid Connected Power Converters GCPC (die weite Verbreitung von Solarstromanlagen) und EMV-Anforderungen von 2 bis 150 kHz.

Informationen aus dem Amtsblatt der EU 2014 (Official journal OJ vom 25.2.2014)

Folgende Normen wurden neu harmonisiert: EN 55032 (Aussendung Multimedia), EN 50561-1 (Aussendung PLC) (E. St.)

### **TK Erdungen**

Vorsitz: Günther Storf, Zürich  
Sekretariat CES: Reinhard Düregger, Fehraltorf

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

Energieversorgung, der elektrischen Bahnen und der Telekommunikationsnetze und bereitet die nationalen Richtlinien auf diesem Gebiet vor.

Eine wichtige Aufgabe ist die Harmonisierung verschiedener Dokumente zum Thema Erdung. Im Berichtsjahr fanden dafür nebst den beiden Kommissionssitzungen auch diverse Arbeitsgruppentreffen statt. Weil das Thema Erdungen auf internationaler Ebene in unterschiedlichen Gremien behandelt wird, unterhält das TK fachlichen Kontakt zu diversen anderen TKs.

Das Dokument «Erläuterungen für den Schwachstrom-Netzbau» wurde von der betreffenden Arbeitsgruppe an die neue Eisenbahnverordnung EBV angepasst und soll bald veröffentlicht werden.

Eine Informationsschrift zum Thema «spezielle Beeinflussung in landwirtschaftlichen Betriebsstätten» wurde abgesegnet und wurde im Bulletin SEV/VSE veröffentlicht.

Die Revision der SEV-Regel 3755 «Erden als Schutzmassnahme in elektrischen Starkstromanlagen» wurde weiterbearbeitet und steht vor der Veröffentlichung.

Im Berichtsjahr gab nicht nur Alexander Rosser (Axpo) den Vorsitz des TKs ab, sondern es verabschiedeten sich einige langjährige TK-Mitglieder in den Ruhestand. Ebenfalls folgte Reinhard Düregger auf Thomas Plattner als Sekretär. Es sei darum allen für ihren Einsatz und die geleistete Arbeit gedankt. (G.S.)