

# 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 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.

Das TK 1 ist aktuell in folgenden IEC-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), TC 25/JWG 1 (ISO/IEC 80003, Quantities and units in e-health), TC 25/PT 80003-14 (Quantities for e-health part 14 Prescience (Prognosis)).

Insgesamt sind 55 IEC-Dokumente aus TC 1 und TC 25 an das TK 1 verteilt worden, 20 davon als Info-Dokumente. Die Stellungnahmen zu 15 Dokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt. Mit Kommentaren akzeptiert worden ist das «New Proposal»: 25/483/NP Quantities for E-Health, Part 14: Prescience (Prognosis) und der «Committee draft for vote»: 25/493/CDV «Conventions concerning electric and magnetic circuits».

Aus dem TK sind J. M. Blanc und Dr. P. Gerome mit dem IEC-Award 1906 beehrt worden. (E. B.)

## TK 2, Elektrische Maschinen

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

Im Berichtsjahr fand eine TK-Sitzung im Dezember statt. Es waren einige Mutationen zu verzeichnen. Die aktuellen Dokumente wurden besprochen und verabschiedet. Die Stellungnahmen zu den übrigen 16 Dokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt. Zahlreiche Schweizer Experten des TK 2 sind in verschiedenen internationalen Gremien vertreten. Im Berichtsjahr wurden gesamthaft 12 Normen publiziert. (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 4/291/AC, 4/290/DC, 4/293/AC, 4/294/AC und 4/296/NP wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt. Das TK 4 besteht aktuell aus 7 Mitgliedern. Im Berichtsjahr waren international nur wenige Aktivitäten zu verzeichnen. Trotzdem sind Schweizer Experten in diversen WGs und MTs vertreten. (K. W.)

## TK 5, Turbines à vapeur

Présidence: poste vacant  
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.

Pour le TC 5, l'année 2014 a été difficile, suite au ralentissement mondial de l'industrie de production d'électricité. Les entreprises, presque toutes en restructuration, ont concentré leurs efforts sur l'essentiel et quelque peu négligé les activités annexes, entre autres la normalisation.

Nous avons heureusement vu la conclusion du MT 13 (steam purity) qui produira un document à voter prochainement.

Le MT 12 (spécification) progresse lentement et le nouveau document devrait être prêt à la présentation en 2016, de même que le JWG 17 (acoustics) en collaboration avec ISO.

Le MT 14 (thermal acceptance tests) a repris ses travaux sous les ordres d'un nouveau «convenor».

Au vu du planning général, la prochaine réunion plénière du TC 5 devrait se tenir en 2016 à Francfort, et non en 2015 à Minsk, ville pour laquelle nous n'avons pas reçu d'invitation. (M. M.)

## TK 8, Systemaspekte der elektrischen Energieversorgung

Vorsitz: Hans-Jörg Holenstein, VSE Aarau  
Sekretariat CES: Alfred Furrer, Fehraltorf

Im Berichtsjahr 2014 fanden zwei Sitzungen des TK 8 statt und es 2014 wurden rund 100 Dokumente gesichtet und teilweise behandelt. Dabei ist eine klare Zunahme von IEC-Dokumenten aus dem Bereich Smart Grid festzustellen.

Neben allgemeinen Themen wie die Integration von Energie-Erzeugungs-Anlagen EAA und Demand Side Management ging es in den Dokumenten vielfach um komplexe Zusammenhänge innerhalb von Smart-Grid-Anforderungen. Für diese Themen ist in der heutigen Zusammensetzung des TK 8 noch zu wenig Know-how vorhanden, sodass etliche Dokumente nicht kommentiert werden konnten. 50 Dokumente wurden mit oder ohne Kommentar abgestimmt. Drei Dokumente hat das TK 8 abgelehnt. Hier handelte es sich wiederum um IEC-Dokumente, die in verschiedenen Kapiteln den Requirements der Entso-E NC-Codes widersprechen. Eines der wichtigsten verabschiedeten Dokumente stellt sicher das IEC/TS 62749 «Assessment of Power-Quality» dar. Hier musste ebenfalls darauf hingewiesen werden, dass etliche Diskrepanzen gegenüber der EN 50160 bestehen.

Das TK 8 erachtet auch den Informationsaustausch mit Arbeitsgruppen Entso-E, dem VSGS, Verein Smart Grid Schweiz und weiteren Gremien als sehr wertvolle Basisarbeit.

Aus Ressourcengründen konnte am IEC TC 8 Meeting vom 13. November 2014 in Tokio, Japan kein Mitglied des TK teilnehmen. (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 7 korrespondierende Mitglieder, die die Interessen der Schweizer Industrie, Bahnen und Behörden vertreten. 2014 reduzierte sich die Gesamtanzahl der Dokumente um ca. 10% auf 170, die von den zuständigen internationalen Normengremien CLC TC 9X, SC 9XA, SC 9XB, SC 9XC und IEC TC 9 publiziert worden sind. Davon wurde zu 84 Dokumenten eine Stellungnahme erwartet. Während ca. 62% Voting-Dokumenten kommentarlos zugestimmt werden konnte, wurden 9 mit Kommentaren versehen und nur ein

Dokument abgelehnt. Wie bereits in den vergangenen Jahren hat das TK 9 im abgelaufenen Jahr zwei Sitzungen mit zusätzlichen Fachführungen durchgeführt.

Die im vergangenen Jahr angenommene Bahnnorm EN 50343 bereinigt die offenen Diskussionen zum Thema der Fahrzeugverkabelung. Weiter wurde auf der Fahrzeugseite mit der Technischen Spezifikation TS 50591 ein Instrument geschaffen, um den Energieverbrauch reproduzierbar zu ermitteln. Ob 2015 die Überführung der Technischen Spezifikation in eine Europäische Norm gelingen wird, ist zurzeit noch offen.

Im Rahmen der Norm EN 50124-1 (Isolationskoordination) wurde die Überarbeitung 2014 mit aktiver Teilnahme von zwei Fachexperten aus der Schweiz wieder aufgenommen und soll bereits im 2015 als Abstimmungsdokument verfügbar sein. Aufgrund der markanten Verzögerung der Normserie EN 50126-1/-2 wurde im Herbst 2014 die EN 50129 zeitgerecht reaktiviert, sodass ab Januar 2015 die Arbeiten zur Revision durchgeführt werden können. Mit dem Überarbeitungsabschluss (Ende 2016) erhofft man sich, dass bei Verwendung von neuen Technologien wie FPGA (field programmable gate arrays), Energiespeichersystemen etc. ein gemeinsames Verständnis für die Erstellung von Sicherheitsnachweisen gefunden werden kann. Für 2015 wird im Thema IT-Security ein neues Work Item erwartet, da vonseiten Deutschlands im vergangenen Jahr einige Vorarbeit geleistet wurde.

Weitere Schwerpunkte des vergangenen Jahres waren:

- Überarbeitung der prEN 50617-1 / prEN 50617-2
- Annahme der neuen Produktnormreihe EN 50121-x
- Übernahme einzelner EN-Normen in das RTE-Regelwerk des VöV

Einen besonderen Dank möchte ich allen Mitgliedern des TK 9 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: Maik Koch, Zürich  
Sekretariat CES: André Mingard, Fehraltorf

Im Berichtszeitraum fand eine Sitzung des TK 10 statt. Dr. Hans-Josef Knab (FKH), langjähriger Leiter des TK 10, wurde in den Ruhestand verabschiedet und Dr.-Ing. Maik Koch, ebenfalls von der FKH, zum neuen Vorsitzenden gewählt. Das TK 10 dankt Herrn Knab für den Vorsitz. Herr Koch übernahm von Herrn Knab ebenfalls alle Tätigkeiten in den MT der IEC. Eingetreten in das TK 10 sind Michel Hürlimann von Hydro Exploitation SA und Peter Grimm von Maxwell Technologies SA als Nachfolger von Etienne Savary.

Dem CDV der IEC//EN 60599 wurde ohne Kommentare zugestimmt. Aufgrund einer Anfrage bezüglich Englisch als Sitzungssprache entschied sich das TK 10, einzelne Themen in Englisch zu diskutieren, jedoch grundsätzlich Deutsch beizubehalten. Für den grössten Teil der Normen wurden Referenten festgelegt. Die Rolle des Referenten besteht in erster Linie in der fachlichen Bewertung und Zusammenführung von Kommentaren für Normentwürfe. Dem Vorschlag, die Normen IEC 60376 (Specification of technical grade sulfur hexafluoride (SF<sub>6</sub>) for use in electrical equipment) and IEC 60480 (Guidelines for the checking and treatment of sulfur hexafluoride (SF<sub>6</sub>) taken from electrical equipment and specification for its re-use) in das TK 17 zu verlegen, wurde zugestimmt. (M.K.)

## TK 11, Freileitungen

Vorsitz: Martin Weibel, Niedergösgen  
Protokoll: Patrick Sommer, Malter  
Sekretariat CES: Alfred Furrer, Fehraltorf

Im Berichtsjahr 2014 fanden in der TK 11 zwei ordentliche und mehrere Arbeitsgruppensitzungen statt.

Die Interessen und Anliegen des TK 7 (Leiter für elektrische Freileitungen) wurden auch in diesem Jahr durch das TK 11 vertreten. Das Berichtsjahr ist geprägt von mehreren personellen Veränderungen. Vor allem bei langjährigen Mitgliedern, die über Jahrzehnte hinweg sehr aktiv in Detailbereichen wie Baustatik, Isolatorenentwicklung, EMF, Bahntechnik und Internationale Normierung tätig waren. So wurden unter anderem Bernhard Staub und Manfred Lörtscher verabschiedet, um die wohlverdiente dritte Lebensphase anzutreten. Beide stellen keinen direkten Nachfolger.

Weiter sind folgende Mutationen zu melden: Giovanni Romeo von Axpo wird durch David Farruggio ersetzt. Christine

Haag von den SBB wird durch François Berger ersetzt, Thomas Freudiger von Salzmänn Ingenieurunternehmung tritt altershalber aus und wird durch Reto Spadini ersetzt. Ebenfalls Rolf Suter von Pöyry beendet seine Mitgliedschaft altershalber und wird durch Markus Berner ersetzt. Thilo Capodanno, Brugg Kabel, welcher den ausgetretenen Andreas Hauser ersetzt hat, ist bereits wieder ausgetreten. Brugg Kabel stellt im Moment kein neues, aktives Mitglied in der Kommission. Neu begrüssen und im Kreise des TK 11 aufnehmen konnten wir Andreas Degen als Vertreter des VSE. Somit zählt das TK 11 per Ende 2014 19 Mitglieder.

Das Jahr 2014 war einmal mehr von den Arbeiten rund um die neue EN 50341 – Overhead electrical lines exceeding 1 kV AC – geprägt.

In mehreren Sitzungen der Fachgruppen wurden die Teilbereiche durchgearbeitet und die speziellen Punkte zusammengetragen, welche in Abweichung zur EN-Norm in den NNAs aufgenommen werden sollen. NNA = Nationale Normative Annexes.

Nach wie vor stellt sich die Frage, wie die in der EN-Norm nicht behandelten Belange Holzstangenleitungen und Kabel aufgenommen werden sollen. Den Belass in der ebenfalls revisionsfähigen Leitungsverordnung LeV wäre eine Möglichkeit.

Im Weiteren fand ein Austausch-Meeting mit österreichischen Kollegen des ÖVN in Wien statt. Diese schlugen sich gleichzeitig auch noch mit der Integration der Eurocodes in die NNAs herum, was die Aufgabe nicht leichter macht. Ziel des Meetings war die gegenseitige Information über den Stand der Arbeiten und die Prüfung allfälliger Synergien in der Erarbeitung der NNAs.

Nach wie vor ist eine Mitarbeit 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 auch für regionale und überregionale Verteilunternehmen zu einschneidenden Massnahmen führen.

Im letzten Quartal beschäftigte die Ausarbeitung einer Stellungnahme zur Revision der NISV nochmals eine Arbeitsgruppe. In mehreren Sitzungen wurde der Vorschlag zur Revision Paragraf für Paragraf durchgegangen und die Stellungnahme verfasst. Diese diente als Basis für weitere Stellungnahmen.

Neben den bereits beschriebenen Tätigkeiten wurden gesamthaft 25 Anfragen von IEC TC 11 und der CLC/TC 7X bearbeitet, entsprechende Stellungnahmen verfasst und eingereicht. (M. W.)

## TK 13, Elektrische Energiemessung und Steuerung

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

Das TK 13 umfasst 11 Mitglieder mit folgenden Mutationen im Jahr 2014:

Als Nachfolger von Kurt Bachmann, Axpo, konnte Donat Wullschlegler begrüsst werden. Roland Schwarzentruher, GWF Messsysteme AG, ist als neues Mitglied hinzugekommen. Matthias Galus, Bundesamt für Energie, und Franz Baumeler, Meter Test Equipment, erweitern die korrespondierenden Mitglieder.

Im September 2014 trafen sich acht Mitglieder zu einer Sitzung beim EWZ in Zürich. Verschiedene Dokumente und Berichte wurden besprochen. Von CES wurden über 100 Dokumente an die Mitglieder zur Bearbeitung übergeben. Für die kommende Überarbeitung aller Zählernormen wurden die Mitglieder um Beiträge aus ihrem Arbeitsbereich gebeten, welche berücksichtigt werden sollten. Bisher hat ein Mitglied Beiträge eingereicht.

Da die Organisation Internationale de Métrologie Légale OIML auch eine Zählernorm herausgegeben hat, wurden die Unterschiede zwischen OIML und IEC diskutiert.

IEC steht grundsätzlich allen Experten offen. In der IEC TC13 WG 11 sind fast die Hälfte der Experten von Herstellern delegiert. Diese Experten leisten auch den grössten Teil der Arbeit.

Um eine bessere Abgrenzung mit andern TCs, die auch Messtechnik behandeln, zu erreichen, wurde die Bezeichnung vom TC 13 aktualisiert, was auch zu einer neuen Bezeichnung des TK 13 führte.

Die Standardisierung im Bereich Smart Meter/Smart Grid wird in diversen Gremien national und international diskutiert. In Zusammenhang mit den verschiedenen Smart-Grid-Initiativen hat die Anzahl der Dokumente über Daten-Modelle und Protokolle stark zugenommen.

Besten Dank an Thomas Schaub für die fundierten Stellungnahmen zuhanden von CES/IEC.

Thomas Schaub wurde anlässlich der CES-Konferenz im Oktober 2014 mit dem IEC-1906-Award ausgezeichnet.

IEC TC13 – Electrical energy measurement and control

Die Aufgaben von IEC TC 13 werden international durch drei Arbeitsgruppen (Working Groups WGs) und 6 Project Teams PTs wahrgenommen.

■ WG11 Electricity metering equipment. Die Schweiz stellt mit Bruno Ricciardi den Convenor und die Mitglieder Raimond Bauknecht, Mirko Windisch und Jakob Widmer. Die Arbeitsgruppe hat 55 Mitglieder.

■ WG14 Data exchange for meter reading, tariff and load control. Der Convenor, Thomas Schaub, ist ebenfalls aus der Schweiz. Diese Arbeitsgruppe hat 49 Mitglieder.

■ WG15 Smart Metering Functions and Processes, früher Payment systems. Die Arbeitsgruppe hat 17 Mitglieder, die Schweiz ist nicht vertreten.

Im Projektteam PT 62057 (Zählerprüfeinrichtungen) ist die Schweiz durch Franz Baumeler vertreten.

Das Projektteam PT 62053-41 (DC-Metering) wird von Jakob Widmer geleitet. Das TC 13 bearbeitet im Moment 27 Arbeitsdokumente und ist für 51 Publikationen (Standards) verantwortlich.

Im TC 13 gab es einen durch die Amtszeitbeschränkung verursachten Wechsel in der Leitung. Dr. Bernd Schulz aus Deutschland wurde abgelöst durch Patrick Borgato aus Frankreich.

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

Die Working Group 11 von IEC hat im Kalenderjahr 2014 zwei Meetings in Gödöllő HU abgehalten, die hauptsächlich der Bearbeitung des neuen Standards für Produktsicherheit IEC 62052-31 gedient haben.

Von WG1 der Cenelec fand keine Sitzung statt.

Der IEC-Standard IEC 62052-31 wurde Anfang Dezember als Final Draft International Standard FDIS-Version nach Genf gesendet für die nötigen Übersetzungen und die FDIS-Publikation die Schlussabstimmung. Es wird erwartet, dass das Abstimmungsresultat Ende April 2015 vorliegen wird.

Der DC-Zähler-Standard IEC 62053-41 wurde ebenfalls als CDV (Comittee Draft) Ende November 2014 nach Genf geschickt zur Veröffentlichung an die Länder. Das Abstimmungsresultat (Voting) wird Ende März 2015 erwartet.

Ein Thema, das die IEC WG11 besonders beschäftigt, sind die starken Störungen im Frequenzbereich 2 kHz bis

150 kHz (ein nicht genormter Frequenzbereich für Emissionen und Immissionen), vor allem verursacht durch Wechselrichter, die hohe Störströme und -spannungen fast ungefiltert ins Netz einspeisen. Diese stören PLC-Kommunikation in den Cenelec-Bändern und können die Messwerte von Zählern beeinflussen.

Um dieses Problem zu lösen, ist TC 13 an das Advisory Committee on Electromagnetic Compatibility) ACEC gelangt, mit dem Vorschlag, Kompatibilitäts-Level für Immissionen und Emissionen festzulegen. ACEC hat entschieden, dass die Arbeitsgruppe SC 77/WG8 das Problem lösen soll. Es gibt hier Interessenkonflikte zwischen IEC TC22 (Power electronic systems and equipment), die hier möglichst keine Einschränkung wollen, und den Anwendern von Zählern und PLC-Kommunikationslösungen. Bis heute konnte leider noch keine zufriedenstellende Lösung gefunden werden.

Mit Raimond Baumann hat die IEC/WG11 einen Delegierten in der IEC SC77A/WG8. Er stellt die Liaison zu SC77A (EMC-Low frequency phenomena) WG 6 und WG 8 sicher.

Die WG 6 behandelt «Low frequency immunity tests». Die WG 8 «Description of the electromagnetic environment associated with the disturbances present on electricity supply networks».

Die Arbeiten in den Arbeitsgruppen bezüglich Störsignale im Bereich 2 kHz bis 150 kHz wurden weitergeführt und haben folgenden Stand:

### WG 6

IEC 61000-4-19 (Prüfung der Störfestigkeit an Wechselstrom-Netzanschlüssen im Frequenzbereich von 2 kHz bis 150 kHz) wurde Mitte 2014 publiziert. Zusammen mit den in Bearbeitung befindlichen Zähler-Normen IEC 62052-11 und IEC 62053-21/22 wird dieser Immunitätstest für differenzielle Störsignale im Bereich 2–150 kHz das Dokument CLC/TR 50579 ablösen, das seit 2012 als Übergangslösung für Europa in Kraft ist.

### WG 8

Behandelt Kompatibilitätspegel im Bereich 2–150 kHz. Der ursprüngliche Zeitplan, eine Einigung über die Kompatibilitätspegel per Ende 2014 zu erzielen, konnte nicht eingehalten werden. Das Ziel ist nun, dies per Ende 2015 zu erreichen. Zurzeit wird ein erfolgversprechen-

des Konzept diskutiert, das zwei Umgebungen mit unterschiedlichen Pegeln vorsieht: zum einen das öffentliche Versorgungsnetz mit den Elektrizitätszählern, zum anderen die kundenseitige Installation.

IEC Working Group 14 – Daten-Kommunikation

Cenelec TC 13 / WG 2

Von WG14 von IEC und WG2 von Cenelec haben im Jahr 2014 keine Sitzungen stattgefunden.

Viele Dokumente wurden in Telefonkonferenzen und auf dem Zirkulationsweg bearbeitet.

Der Höhepunkt des Jahres 2015 war die 100%-ige Annahme des Smart-Metering-Standardisierungsframeworks (IEC 62056-1-0 Ed1.0) für die 62056-Serie. Damit haben wir nun einen Standard, der beschreibt, wie die 62056-Serie unterhalten und weiterentwickelt werden soll. Als Ergänzung dazu wurde in der WG 14 ein Template (IEC 62056-1-1, Festlegung der Struktur und der Inhalte zukünftiger Profile Standards) erarbeitet, das die Entwicklung neuer Standards erleichtern soll und Anwendern den Zugang zu den 62056-Standards vereinfacht.

Die in diesen Dokumenten beschriebenen Konzepte wurden bei den Unterhalts- und Erweiterungsarbeiten der 62056 Standards angewendet. Insbesondere wurden die Dokumente 62056-4-7, -5-3, 6-1 und 6-2 entsprechend den neusten Marktanforderungen und technologischen Entwicklungen erweitert. Zudem wurden zwei neue CDs erarbeitet, welche eine universell skalierbare, lokale Zählerschnittstelle (IEC 62056-7-5) und eine webbasierte Schnittstelle für einen DLMS/Cosem Client (IEC 62056-9-1) beschreiben.

Als Resultat einer Kooperation zwischen den Experten des TC 57 und des TC 13 entstand schliesslich der Committee Draft CD zur IEC 61850-80-4 TS, die den Zusammenhang zwischen den Datenmodellen der Zählerwelt (DLMS/Cosem) mit den Datenmodellen der Schaltanlagen IEC 61850 beschreibt.

Die IEC 61850-Reihe definiert Kommunikationsnetze und -systeme für die Automatisierung in der elektrischen Energieversorgung.

Die Schweiz wird in IEC TC 57 WG 10 durch Thomas Schaub und Alex Ngi vertreten.

Damit hat auch die IEC-Standardisierung den Schritt von Smart Metering zu Smart Grid vollzogen.

Internationale Zusammenarbeit auf Ebene IEC-TCs

Die Working Group IEC TC 38 / WG 47 (Evolution of IT ratings for the modern market) hat die Aufgabe, Vorschläge für die Koordination der Anforderungen zwischen Messwandler und an Messwandler angeschlossene Geräte und Systeme zu erarbeiten. Die Arbeitsgruppe hat weltweit 38 Mitglieder, die Schweiz hat zwei Vertreter Eric Sperling, TC 38 und Jakob Widmer von TC 13.

Die IEC WG 47 traf sich in Genf, wo ein Fragebogen erarbeitet wurde. Das IEC TC 38 hatte beschlossen, mit einem Fragebogen den heutigen Stand der Messwandler-Anwendungen zu erfassen. Erste Resultate wurden am TC 38 Meeting in Tokio vorgestellt. Die detaillierte Auswertung steht noch aus.

Im TC 38 wurde neu WG 49 (Instrument Transformers for low voltage applications) gegründet. Diese WG umfasst 7 Mitglieder aus Europa, die Schweiz ist noch nicht vertreten.

Die Schweizer Vertreter arbeiten in der Taskforce (Metering, PQ und Test) mit und haben sich in der Taskforce dreimal getroffen (Dresden, Split und Hamburg). Weitere Termine für 2015 sind festgelegt.

Die in einigen PQ-Standards verlangten Genauigkeiten und Messbereiche können bei Anwendungen von Geräten mit vorgeschalteten konventionellen Wandlern nicht immer erfüllt werden. Ziel ist, entsprechende Anwendungsklassen zu definieren. Momentan liegt ein Vorschlag vor, den Anwendungsbereich von IEC 61000-4-30 Class A einzuschränken.

Das Thema Koordination (konventionelle) Messwandler – Zähler und PQ-Geräte wird im nächsten Jahr als Schwerpunkt behandelt.

Ende 2014 ist auch ein gemeinsames Dokument von Cigré und Cired erschienen, das diese Einschränkungen auch beschreibt und Empfehlungen abgibt. Autoren sind auch Mitglieder der entsprechenden IEC-TCs, somit ist eine internationale Koordination und Akzeptanz sichergestellt.

Vielen Dank an die Mitglieder des TK 13 für die konstruktive Zusammenarbeit, Alfred Furrer als Sekretär für die Administration und Organisation der TK-Arbeit. (J.W.)

## TK 14, Transformatoren

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

Im Berichtsjahr fand eine TK-Sitzung statt. Die Behandlung der insgesamt 31 Dokumente zur Stellungnahme oder Abstimmung erfolgte sowohl auf dem Korrespondenzweg wie an der TK-Sitzung.

Folgende IEC-/EN-Dokumente waren im Berichtsjahr im Status CD/CDV/FDIS/Fpr in Bearbeitung bzw. Zirkulation:

- IEC 60076-15 Ed.2 (CDV): Power transformers – Part 15: Gas-filled power transformers;
- IEC 60076-57-1202 Ed. 1 (CD): Power transformers – Liquid immersed phase-shifting transformers;
- EN 50299-1: 2014 (Fpr): Oil-immersed cable connection assemblies for transformers and reactors having highest voltage for equipment  $U_m$  from 72,5 kV to 550 kV – Part 1: Fluid-filled cable terminations;
- EN 50299-2: 2014 (Fpr): Oil-immersed cable connection assemblies for transformers and reactors having highest voltage for equipment  $U_m$  from 72,5 kV to 550 kV – Part 2: Dry-type cable terminations;
- EN 50216-4: 2014 (Fpr): Power transformer and reactor fittings – Part 4: Basic accessories (earthing terminal, drain and filling devices, thermometer pocket, wheel assembly);
- EN 50588-1: 2014 (Fpr): Medium power transformers 50 Hz, with highest voltage for equipment not exceeding 36 kV – Part 1: General requirements;
- EN 50629: 2014 (Fpr): Energy performance of large power transformers ( $U_m > 36$  kV or  $S_r \geq 40$  MVA);
- IEC 61378-3 Ed. 2 (FDIS): Converter transformers – Part 3: Application guide;

Laufende Vernehmlassungen  
 (im Berichtsjahr nicht abgeschlossen)

- IEC 60076-10-1 (CDV): Power transformers – Part 10-1: Determination of sound levels – Application guide.

Normungsaktivitäten mit besonderer praktischer und allgemeiner Bedeutung

Von Bedeutung für Hersteller und Anwender von Transformatoren in der Schweiz sind die Bestrebungen der EU, Mindestanforderungen für die Effizienz von Transformatoren aufzustellen. Es ist absehbar, dass diese auch in der Schweiz über Normen bzw. als Verordnungen Einzug halten. Die im Berichtsjahr zu diesem Thema behandelten Dokumente EN 50588-1: 2014 (Fpr) und EN 50629: 2014 (Fpr) wurden infolge Widersprüchen zu den EU-Richtlinien abgelehnt, es

soll damit ermöglicht werden, diese Widersprüche auszuräumen. Ein Beitrag zum Thema ist im Bulletin SEV/VSE 5/2015 erschienen unter dem Titel «Neue Anforderungen an Transformatoren – Übernahme einer neuen EU-Öko-design-Verordnung».

Weiter wurden im Berichtsjahr bestehende SEV-Normen auf ihre Gültigkeit und Relevanz überprüft:

- SEV 4017: 1991, Technische Norm des SEV Vereinheitlichung von Dreiphasen-Öltransformatoren 4 bis 100 MVA,  $U_m$  bis 300 kV und 50 Hz, ersatzlos zurückgezogen;
- SEV 4104: 1978+A1.1980, Leitsätze des SEV, Vereinheitlichung der Messmargen, Pönalien, Prämien und der Rückweisung bei Leistungstransformatoren. Nach Inkraftsetzung von entsprechenden Richtlinien oder Normen (EN / EU / IEC), welche in Vorbereitung sind, wird die Gültigkeit alle zwei Jahre überprüft. In einem ersten Schritt wird die Norm mit dem Status SNR (Normative Regeln mit limitiertem Konsens) versehen;
- SEV 4114: 1979, Leitsätze des SEV, Ausführung einheitlicher Transportkonsolen, Anhebestellen und Transportaufgestellen an Grosstransformatoren, ersatzlos zurückgezogen.

(M.H.)

## TK 15, Feste elektrische Isolierstoffe

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

Anfang 2014 fand bei Weidmann Electrical Technology AG in Rapperswil eine Sitzung mit anschliessender Werkbesichtigung statt.

26 Dokumente wurden im Berichtsjahr durch das TK 15 in Vernehmlassung bearbeitet, davon 3 NP. Zu 2 NP wurde kommentarlos zugestimmt, zum dritten NP enthielt man sich an der Abstimmung. Von 9 CDs wurden zu 4 Kommentare eingereicht, 2 CDs wurden kommentarlos gutgeheissen. Bei 2 CDs wurden keine Rückmeldungen eingereicht. Für 4 CDVs und ein FDIS enthielten wir uns bei der Abstimmung.

Per Ende August 2014 ist unser langjähriges Mitglied Dr. Heinz Brandes infolge Pensionierung aus dem TK-15 ausgetreten. Er war von 2002 bis 2014 aktives Mitglied und von 2004 bis 2013 dessen Vorsitzender. Für seine Mitarbeit und seinen Einsatz sei ihm hier nochmals bestens gedankt. (A.M.)

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

Vorsitz: Helmut Heiermeier, Baden  
Sekretariat CES: André Mingard, Fehraltorf

Das TK 17 AC hat am 28. Januar 2015 seine Jahressitzung in Fehraltorf bei Electrosuisse abgehalten. Dies war die 8. Sitzung nach der Zusammenlegung als TK 17A/C. Über den Verlauf der Sitzung wurde ein ausführliches Protokoll erstellt. Zusätzlich wurden Informationen in einer Powerpoint-Präsentation zusammengestellt und mit dem Protokoll verteilt.

- Die im abgelaufenen Jahr behandelten Dokumente wurden kurz kommentiert. Es wurde besonders auf diejenigen hingewiesen, die jetzt den Status einer neuen Vorschrift erhalten.
- Detaillierte Informationen über die Aktivitäten in den Arbeitsgruppen wurden ausgetauscht. Einzelne, in den Arbeitsgruppen kontrovers diskutierte Themen wurden erläutert.
- In Summe gab es 13 Dokumente, die TK 17A/C betrafen. Mehrere Dokumente wurden detailliert kommentiert.
- Es wurden Kommentare bzw. Stellungnahmen des TK zu noch in Vernehmlassung befindlichen Dokumenten diskutiert und abgestimmt.

Wichtige in Vernehmlassung befindliche bzw. abgeschlossene Dokumente

- IEC 62271-037-13: Dies ist der neue Generatorschalterstandard, der mit der IEEE als Joint WG durchgeführt wird. Das erste CD ist von Schweizer Seite detailliert kommentiert worden. Die erste «compilation of comments» von IEC-Seite ist durchgeführt worden. Die IEEE-Seite hat noch Änderungswünsche. Es ist noch in Diskussion, wie hier verfahren wird. Die Schweiz ist im Rahmen der IEEE mit Experten aktiv.
- IEC 62271-100: Die Überarbeitung des Dokuments wurde begonnen. Das erste CD ist Ende 2013 erschienen und entsprechend kommentiert worden. Inzwischen hat die Arbeitsgruppe die sehr hohe Anzahl von Kommentaren bearbeitet und diese wurden beim IEC General Meeting in Tokio diskutiert. Ein zweites CD ist für Frühjahr 2015 geplant. In diesem Gremium ist die Schweiz involviert.
- IEC 62271-101: Synthetic testing: Es gilt dasselbe wie für die 62271-100. Auch hier ist mit dem Amendment 2 begonnen worden, damit diese Vorschrift gleichzeitig mit der IEC 62271-100 zur Verfügung steht. Der erste CD ist detailliert kommentiert worden und die «compilation of comments»

wurden in Tokio diskutiert. Durch die Synchronisierung mit der IEC 62271-100 folgt diese Vorschrift. Auch in dieser Arbeitsgruppe ist die Schweiz aktiv vertreten.

Verschiedene Joint Working Groups sind mit IEEE aktiv, u.a.:

- 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 Orlando und Ashville. 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 28 Dokumente teils zur Kenntnis, teils zur Bearbeitung verteilt worden.

Ein Highlight war dieses Jahr die Teilnahme am IEC General Meeting in Tokio. Die Schweiz war erfreulicherweise mit 5 Delegierten vertreten. Dies ist eine gute Gelegenheit zum Informationsaustausch sowie Darstellung der Schweizer Positionen. Zum Grossteil der Dokumente sind detaillierte Kommentare verfasst worden. Einige weitere Dokumente sind unkommentiert positiv abgestimmt worden (in einigen Arbeitsgruppen hat die Schweiz aktiv mitgearbeitet und konnte deshalb bereits im Vorfeld die entsprechenden Wünsche einarbeiten). (H.H.)

## TK 20, Elektrische Kabel

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

Die Kommission traf sich im Berichtszeitraum zu zwei Halbtagssitzungen, um Normenentwürfe und -revisionen zu behandeln. Es wurden im Jahr 2014 folgende Normen im Schweizer TK 20 behandelt:

- EN 50575: Power, control and communication cables
- EN 50620: Charging cables for electric vehicles
- EN 60332-1: Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions
- 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

- IEC 60183: Guide to the selection of high-voltage a.c. cable systems
- IEC 60230: Impulse tests on cables and their accessories
- IEC 60287: Electric cables – Calculation of the current rating
- IEC 60811: Electric and optical fibre cables – Test methods for non-metallic materials
- IEC 61238: Compression and mechanical connectors for power cables
- IEC 62821: Electric cables – Halogen-free, low smoke, thermoplastic insulated and sheathed cables of rated voltages up to and including 450/750 V
- IEC 62893: Charging cables for electric vehicles
- IEC 62895: High Voltage Direct Current (HVDC) power transmission cables with extruded insulation and their accessories for rated voltage up to 320 kV for land applications – Test methods and requirements
- IEC 62930: Electric cables for Photovoltaic systems
- TR 61901: Tests recommended on cables with a longitudinally applied metal foil for rated voltages above 30 kV

An dem im Berichtszeitraum stattgefundenen Cenelec TC 20 Meeting sowie dem IEC TC20 Meeting war das Schweizer TK 20 vertreten. (A.A.)

### TK 21, Akkumulatoren

Vorsitz: vakant  
Sekretariat CES: André Mingard, Fehraltorf

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

44 Dokumente wurden dieses Jahr durch das TK 21 in Vernehmlassung bearbeitet, davon 4 NP, 7 CDV und 4 FDIS. Zu 3 NPs und 2 CDV wurde mit Kommentar zugestimmt, 1 FDIS wurde kommentarlos zugestimmt. Zu 1 NP, 5 CDV und 3 FDIS enthielt sich die Schweiz bei der Abstimmung.

In Anerkennung für seine Beiträge, über mehrere Jahre, als sehr aktiver Vorsitzender des TC 21 und Arbeitsgruppenleiter, seine guten Ergebnisse in den Verhandlungen mit ISO bezüglich Lithium-Batterien für Fahrzeuge, seine Beiträge zu neuen Standardisierungsprojekten wie der IEC 60896 und IEC 61427 Serie wurde Herbert Giess der IEC-1906-Award anlässlich der CES-Konferenz bei Electrosuisse am 22. Oktober 2014 in Fehraltorf verliehen. (A.M.)

### TK 22, Leistungselektronik

Vorsitz: vakant  
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehraltorf

Das TK besteht aus 11 Mitgliedern. Die Vakanz im Vorsitz kann hoffentlich bald besetzt werden. Im Berichtsjahr fand keine Sitzung statt. 64 Stellungnahmen zu Arbeitsdokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt. Dabei waren einzelne nicht unumstritten.

Auf internationaler Ebene engagierten sich 7 Schweizer Experten in diversen Arbeitsgruppen. (K.W.)

### TK 23A, Kabel-Verlegesysteme

Vorsitz: vakant  
Sekretariat CES: André Mingard, Fehraltorf

Das 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 3 DC, zu denen 1 Kommentar eingereicht wurde, 5 Questionaires, zu denen 2 Kommentare eingereicht wurden und 5 FDIS, zu denen man sich bei der Abstimmung enthielt. (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 TK 23B trafen sich im Jahre 2014 bei 3 Voll- und 6 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 war sehr aktiv. Sie überarbeitet einerseits die Normenblätter und kreiert andererseits ein neues System,

das den Einsatz von Steckern und Steckdosen nach SN SEV 1011 im Nassbereich (IP55) ermöglicht.

IEC SC 23B/CLC TC 23BX

Weder von IEC noch von Cenelec wurden Dokumente veröffentlicht.

IEC SC 23G / CLC TC 23G

In diesem Komitee entstehen Normen für Gerätesteckvorrichtungen. Folgendes Dokument erschien 2014:

- IEC//EN 60320-3 Ed.1: Appliance couplers for household and similar general purposes – Part 3: Standard sheets and gauges.

IEC SC 23H / CLC TC 23H

In diesem Komitee entstehen Normen für die Steckverbinder zur Speisung von Elektrofahrzeugen. Die folgenden Dokumente erschienen 2014:

- IEC//EN 62196-1 Ed.3: Plugs, socket-outlets, vehicle connectors and vehicle inlets – Conductive charging of electric vehicles – Part 1: General requirements
- IEC//EN 62196-3 Ed.1: Plugs, socket-outlets, vehicle connectors and vehicle inlets – Conductive charging of electric vehicles – Part 3: Dimensional compatibility and interchangeability requirements for d.c. and a.c./d.c. pin and contact-tube vehicle couplers

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 2014 haben 2 Sitzungen in Fehraltorf stattgefunden (20. März und 4. November). Das TK 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:

- Arbeiten an «Blocks and Modules» zur einheitlichen Beschreibung inhaltlich identischer Abschnitte, welche zukünftig die entsprechenden Abschnitte der verschiedenen 23E Normen-Publikationen ersetzen werden.

- Überarbeitung der IEC 60898-2 (Ed.2) Circuit-breakers for household and similar installations – Part 2: Circuit-breakers for a.c. and d.c. operation.
- Überarbeitung der 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 Leitfadern für Zusatzfunktionen von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (künftig IEC/TR 62710 Ed.1).
- Aufnahme eines neuen Normungsprojektes für Leitungsschutzschalter für d.c. bis 500 V / 125 A max. (zukünftig IEC 60898-3).
- Aufnahme eines neuen Normungsprojektes für RCD-Monitore für die Mode 3 Ladung von Elektrofahrzeugen /RDC-MD). Das Projekt erfolgt in Koordination mit ISO TC22/SC21, TC69 WG4 und IEC TC 64.

CLC TC23E

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

## TK 26, Elektroschweissung

Vorsitz: vakant  
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehrltorf

Im Berichtsjahr fand keine Sitzung statt. Auf internationaler Ebene nahmen die Aktivitäten gegenüber dem Vorjahr wieder zu.

In der Schweiz wurden die Stellungnahmen zu 19 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, Fehrltorf

Das 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 12 IEC-Dokumente an das TK weitergeleitet worden, eines davon mit rein informativem Charakter. Auf

die Voting-Dokumente ist jeweils mit dem Default reagiert worden. (E.B.)

## TK 28, Koordination der Isolation

Vorsitz: vakant  
Sekretariat CES: André Mingard, Fehrltorf

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

Die Stellungnahme zu den Abstimmungsdokumenten wurde auf dem Korrespondenzweg erledigt. 8 Dokumente wurden durch das TK 28 in Vernehmlassung bearbeitet, davon 3 DC, zu einem DC wurde ein ausführlicher Kommentar eingereicht.

Weil sich zur Überarbeitung einer Norm ein Schweizer Experte zur Mitarbeit meldete, wurde der Mitgliedstatus bei IEC im September vom Beobachter zum Mitarbeiterstatus geändert. (A.M.)

## TK 29, Elektroakustik

Vorsitz: vakant  
Sekretariat CES: Enzo Battaini, Fehrltorf

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

Auf internationaler Ebene sind insgesamt 8 Experten in 8 Working Groups resp. Maintenance Groups tätig (TC 29/MT 4, 17, 20 und TC 29/WG 5, 10, 13, 21, 22).

Im TK wurden insgesamt 35 Dokumente auf dem Korrespondenzweg behandelt. Auf 11 Voting-Dokumente wurde mit dem definierten Default reagiert. (E.B.)

## TK 31, Elektrische Geräte für explosionsgefährdete Bereiche

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

Aus der Normenwelt

Im März 2014 wurden die beiden Normen EN 60079-14 «Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen» und die EN 60079-17 «Prüfung und Unterhalt elektrischer Anlagen» als Cenelec- und als SN-Normen publiziert. Inhaltlich wurden einige Anforderungen auch in die neu erschienene NIN Niederspannungs-Installationsnorm übernommen. Installateure, die grössere Objekte in der Chemie planen und installieren, sollten sich auf die neue EN 60079-14 abstützen. Die NIN sollte dem Installateur bei einfachen Installationen die notwendige Unterstützung liefern.

Die Anforderungen an die Ausbildung der Mitarbeiter, welche planen, ausführen und überwachen, gelten nun seit zwei Ausgaben. Oft werden entgegen der EN 60079-14 Mitarbeitende eingesetzt,

welche nicht über das notwendige Fachwissen verfügen. Der Anhang A «Kompetenz der Mitarbeiter» ist normativ und daher zwingend einzuhalten. Die Ausbildungsnachweise sind durch die Inspektionsstellen zu kontrollieren und bei fehlenden Nachweisen zu bemängeln.

Für die Zündschutzart «Druckfeste Kapselung d» ist eine Neuausgabe der EN 60079-1 erschienen. Diese Norm enthält erstmals Anforderungen für alle Geräteschutzniveaus Ga, Gb und Gc. Die seit Jahrzehnten bekannte Zündschutzart «d» heisst neu «db» und ist weiterhin mit dem Geräteschutzniveau Gb in der Zone 1 einsetzbar. Mit der druckfesten Kapselung «da» mit dem Geräteschutzniveau Ga für die Zone 0 können neu beispielsweise Sensoren bis zu einem freien Volumen von 5 cm<sup>3</sup> und einer zulässigen Verlustleistung von 1,3 W konstruiert und hergestellt werden.

Die druckfeste Kapselung «dc» mit dem Geräteschutzniveau Gc für die Zone 2 ersetzt in den nächsten Jahren die aus der EN 60079-15 bekannte Zündschutzart «nC» für umschlossene Schalteinrichtungen.

Die in der bisherigen EN 60079-15 Zündschutzart «n» werden in die bestehenden Normenreihen integriert, nachdem die klassischen Normen nun mehrere Geräteschutzniveaus enthalten. Das MT 60079-15 wird sich in den kommenden Monaten damit befassen müssen, ob diese Norm noch gerechtfertigt ist, nachdem auch die Anforderungen für die Zündschutzart «nA» in die nächstens erscheinende EN 60079-7 «erhöhte Sicherheit e» integriert wird. Schlussendlich verbleibt nur noch die Zündschutzart «Schwadenschutz nR» in der EN 60079-15.

Mit der Publikation des FDIS 60079-7 «Erhöhte Sicherheit e» wird auch diese Norm die beiden Zündschutzarten «eb» und «ec» mit den jeweiligen Geräteschutzniveaus Gb und Gc enthalten. Diese Zündschutzart kann nicht für das Geräteschutzniveau Ga verwendet werden. Die kommende EN 60079-7:2015 birgt die Gefahr, dass die Zündschutzart «Erhöhte Sicherheit» nicht zwingend auch für die Zone 1 eingesetzt werden kann.

Die Zündschutzart «ec» mit dem Geräteschutzniveau Gc kann erstmals für LED-Leuchten für die Zone 2 eingesetzt werden. Leider haben verschiedene Prüfstellen in Europa und Asien Ex-Leuchten nach der zurzeit noch gültigen EN 60079-7:2007 bescheinigt, obwohl es keine Anforderungen für diese Geräte gibt. Für

das Geräteschutzniveau Gb (Zone 1) gibt es nach den heutigen Normen nur zwei Möglichkeiten:

- Zündschutzart «Vergusskapselung mb» mit entsprechend restriktiven Randbedingungen (max. freies Volumen, min. Dicke der Umhüllung) oder
- Zündschutzart «Druckfeste Kapselung db», die grössere Abmessungen erlaubt. (P.T.)

## TK 32B, Niederspannungsicherungen

### TK 32C, Miniaturicherungen

Vorsitz: vakant  
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehrltorf

Im Berichtsjahr fanden keine Sitzungen statt. Die Stellungnahmen zu den total 12 Dokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt.

Auf europäischer Ebene gibt es keine eigenständigen Aktivitäten zu vermelden. Alle Normierungsaktivitäten finden auf IEC-Ebene statt.

Die Schweiz ist im SC 32C mit zwei Experten vertreten.

In den nationalen TKs sind weitere Mitglieder willkommen. (K.W.)

## TK 33, Leistungskondensatoren und deren Anwendungen

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

Im Berichtsjahr fand am 7. Februar in Fehrltorf eine Sitzung des TK 33 statt.

Ein Meeting des IEC TC 33 wurde am 6. Mai in London durchgeführt. Die Schweiz wurde durch Etienne Savary vertreten.

In 2014 neu erschienene Normen

- IEC 60831-1 Edition 3.0 (2014-02) Shunt power capacitors of the self-healing type for a.c. systems having a rated voltage up to and including 1000 V – Part 1: General – Performance, testing and rating – Safety requirements – Guide for installation and operation
- IEC 60831-1/COR1 Edition 3.0 (2014-05): Corrigendum 1 – 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
- IEC 60831-2: Edition 3.0 (2014-02): Shunt power capacitors of the self-

healing type for a.c. systems having a rated voltage up to and including 1000 V – Part 2: Ageing test, self-healing test and destruction test

- IEC 60871-1 Edition 4.0 (2014-05): Shunt capacitors for a.c. power systems having a rated voltage above 1000 V – Part 1: General
- IEC TS 60871-2 Edition 3.0 (2014-11): Shunt capacitors for a.c. power systems having a rated voltage above 1000 V – Part 2: Endurance testing
- IEC 60871-4 Edition 2.0 (2014-03): Shunt capacitors for AC power systems having a rated voltage above 1000 V – Part 4: Internal fuses

Normenentwürfe, die 2014 verteilt wurden

- 33/554/CDV: IEC 60358-4 Ed.1 «Coupling capacitors and capacitor dividers – Part 4: AC and DC single-phase capacitor-divider and RC-divi-der»
- 33/548/FDIS: IEC 60871-4 Ed.2.0 «Shunt capacitors for AC power systems having a rated voltage above 1000 V – Part 4: Internal fuses»
- 33/559/FDIS: IEC 60871-1 Ed.4.0 «Shunt capacitors for AC power systems having a rated voltage above 1000 V – Part 1: General»
- 33/558/CDV: IEC 60143-3 Ed.2 «Series capacitors for power systems – Part 3: Internal fuses»
- 33/567/CDV: IEC 60143-1 Ed.5 «Series capacitors for power systems – Part 1: General»
- 33/575/FDIS: IEC 60358-4 Ed.1 «Coupling capacitors and capacitor dividers – Part 4: AC and DC single-phase capacitor-divider and RC – divi-der»

Arbeitsgruppen mit Schweizer Mitarbeit

IEC/TC 33/MT 20, Maintenance of IEC 60358: Herr Savary ist Convenor für das MT20 (Norm IEC 60358). 2014 hat eine Sitzung stattgefunden.

Der Entwurf (CDV) und der Final Draft International Standard des Standards IEC 60358-4 «AC & DC single-phase capacitor-divider and RC-divi-der» wurde im Februar 2012 verteilt.

Das MT20 arbeitet an einem Entwurf des Standards IEC 60358-1 «Common clauses for coupling capacitor and capacitor divider».

Erik Sperling arbeitet ebenfalls in diesem MT mit.

Herr Savary ist Convenor der IEC/TC 33/JWG 17A, Grading capacitors

(IEC-62146). Im Berichtsjahr fand keine Sitzung statt. Der Entwurf (CDV) des Amendment des Standards IEC-62146 «Grading capacitor» wurde im Januar 2015 verteilt. Der FDIS wird im zweiten Trimester 2015 verteilt. Matthias Kudoke arbeitet ebenfalls in dieser JWG.

Im IEC/TC 33/MT 21 ist die Schweiz durch Christoph Schlegel vertreten. (E.S.)

## TK 34, Leuchten und Zubehör

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

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

Zum Erhalt der Entwurfsdokumente aus dem IEC TC 34 (Lamps and related equipment) und dem IEC SC 34A (Lamps) wurde der Mitgliedschaftsstatus vom Nicht- zum Beobachtungsteilnehmer geändert auf Mitte 2014.

124 Dokumente wurden dieses Jahr durch das TK 34 in Vernehmlassung bearbeitet, davon 33 FDIS. 13 FDIS stimmte man zu, bei 8 FDIS enthielt man sich der Abstimmung. Von insgesamt 18 CDV wurden 2 Kommentare eingereicht, 4 wurde kommentarlos zugestimmt und bei 3 enthielt man sich der Abstimmung. Von 5 NP wurde einem zugestimmt, bei einem enthielt man sich und für 3 wurden keine Rückmeldungen eingereicht. 36 DCs wurden zur Kommentareingabe zirkuliert, für 2 wurden Kommentare eingereicht. 16 CDs wurden zur Kommentareingabe verteilt, für 3 wurden Kommentare eingereicht. (A.M.)

## TK 35, Piles

Président: R. Stauffer, La Chaux-de-Fonds  
Secrétaire CES: André Mingard, Fehrltorf

Le comité TC 35 Suisse s'est retrouvé en novembre 2014 à Itingen pour sa réunion annuelle. Différents échanges de documents ont eu lieu par courriel durant l'année. A l'occasion de cette réunion, Monsieur Patrik Scheidegger a officiellement été nommé membre de notre comité.

Les différents documents revus durant l'année concernaient les normes 60086-1 : «Primary Batteries – Part 1 General», 60086-2 : «Primary batteries – Part 2: Physical and electrical specifications», 60086-4 «Primary batteries – Part 4: Safety of lithium batteries» et un document concernait la norme 62281



« Safety of primary and secondary lithium cells and batteries during transport ».

Le réunion plénière du TC 35 s'est déroulée en décembre 2014 à Delft au Pays-Bas. Ce meeting était ouvert pour une participation à distance par téléphone et les documents présentés avaient été envoyés aux personnes inscrites.

La prochaine réunion du TC 35 est agendaée au 4 novembre 2015. (R.S.)

## TK 36, Isolatoren

Vorsitz: Frank Schmuck, Malter  
Sekretariat CES: Alfred Furrer, Fehrltorf

### Ziele

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

### Allgemeines

Das TK 36 trifft sich typischerweise einmal zum Jahresende, um die Arbeit und Abstimmungsergebnisse rückblickend zusammenzufassen. Die Jahressitzung fand am 4. November in Locarno statt.

Das IEC TC 36 bestand in der Vergangenheit aus drei Unterkomitees:

- UK 36A – Durchführungen
- UK 36B – Freileitungsisolatoren
- UK 36C – Stationsisolatoren

Im Rahmen einer positiv bestätigten Abstimmung wurde die Struktur gestrafft und die UK 36B und 36C zusammengefasst. Die aktuelle Struktur stellt sich wie folgt dar:

### Subcommittees

- SC 36A: Insulated bushings

### Working Groups

- WG 11: Revision of IEC 60815, Edition 1: Guide for the selection of insulators in respect of polluted conditions
- WG 12: Polymeric insulators for indoor and outdoor use

### Project Teams

- PT 36-8: Testing of semi-conducting glaze on station post insulators and line insulators
- PT 62231-1: Characteristics of composite station post insulators
- PT 62772: Development of IEC 62772 Ed. 1.0

### Maintenance Teams

- MT 14: Revision of Chapter 471 of IEC 60050
- MT 15: Review of IEC 61245 Ed.1.0
- MT 16: Review of IEC/TS 62073
- MT 17: Maintenance of IEC 60305 and 60433
- MT 18: Revision of IEC 61466-1,-2 & IEC 62609 and IEC 61952-2

### Joint Working Groups

- JWG 22: Atmospheric and altitude correction managed by TC 42
- Das TK 36 in der Schweiz hat diese neue Struktur übernommen.

Im Januar 2015 erfolgte eine Änderung im IEC TC 36-Vorsitz. Prof. Dr. J. Kindersberger von der TU München hatte als langjähriger Vorsitzender die maximale Amtszeit erreicht und sein Nachfolger wurde Dr. J. Seifert (LAPP Insulators Deutschland). Einer entsprechenden Umfrage hatte die Schweiz zugestimmt.

### Leitung des TC 36

#### Chairman

Dr. Jens Martin Seifert (DE)  
Term of office: 2021-01

#### Secretary

Mr. Jonathan Avery (AU)

#### Technical Officer

Mr. Christophe Boyer (CH)

UK 36A – Durchführungen  
Berichterstatter: U. Krüsi

Im Berichtszeitraum fand eine gemeinsame Sitzung mit dem TK 36 statt.

Cenelec überarbeitet die EN 50180 «Bushings above 1 kV up to 52 kV and from 250 A to 3,15 kA for liquid filled transformers» und es werden bald drei Teile erhältlich sein. Part 2: «Requirement for bushing components» und Part 3: «Requirements for bushing fixations» werden Anfang 2015 erscheinen. Part 1: «General requirements for bushings» soll 2015 erarbeitet werden.

2014 waren bei IEC drei Projekte in Bearbeitung:

- Die Revision der IEC 62199 «Durchführungen für DC-Anwendungen» wurde als Dual Logo IEC/IEEE Standard 65700-19-03 Ed. 1.0: «Bushings for DC application» im Juli 2014 publiziert.
- Die Revision des Dokuments IEC/TS 61463 «Bushings – Seismic qualification» wird durch das Maintenance

Team MT6 durchgeführt und ein Committee Draft wurde 2014 kommentiert.

- Das Joint Maintenance Team JMT5 hat sich für die Revision der IEC 60137 «Insulated bushings for alternating voltages above 1000 V» im Jahr 2014 drei Mal getroffen und einen Committee Draft zur Kommentierung an die Nationalkomitees verteilt. Es kann mit einem CDV und 2015 ev. noch mit einem FDIS gerechnet werden.

TC 36 Freileitungs- und Stationsisolatoren  
Berichterstatter: F. Schmuck

Folgende Dokumente waren 2014 zu bewerten:

- 36/349/CD Draft IEC 61466-1: IEC 61466-1 Ed. 2.0: Composite string insulator units for overhead lines with a nominal voltage greater than 1000 V – Part 1: Standard strength and end fittings
- 36/350/CD Draft IEC 60305: IEC 60305: Insulators for overhead lines with a nominal voltage above 1000 V ceramic or glass insulator units for a.c. systems – Characteristics of insulator units of the cap and pin type
- 36C/190/CDV//EN 62231-1 Draft IEC//EN 62231-1: Composite station post insulators for substations with AC voltages greater than 1000 V up to 245 kV – Part 1: dimensional, mechanical and electrical characteristics
- 36/348/CD Draft IEC 62896: IEC/TS 62896 Ed. 1.0: Hybrid insulators for a.c. and d.c. applications with voltage greater than 1000 V – Definitions, test methods and acceptance criteria
- 36/351/CD Draft IEC 60433: IEC 60433: Insulators for overhead lines with a nominal voltage above 1000 V – Ceramic insulators for a.c. systems – Characteristics of insulator units of the long rod type
- 36/352/DTS Draft IEC/TS 61245: IEC/TS 61245: Artificial pollution tests on high-voltage insulators to be used on d.c systems
- 36/355/NP: IEC 61952-1 Insulators for overhead lines – Composite line post insulators for A.C systems with a nominal voltage greater than 1000 V – Part 1: Definitions, End fittings and Designations
- 36/357/CD Draft IEC 62772: IEC 62772 Ed. 1.0: Composite Hollow Core Station Post Insulators for substations with a.c. greater than 1000 V and d.c. greater than 1500 V – Definitions, test methods and acceptance criteria. (F.Sch. und U.K.)

## TK 37, Überspannungsableiter

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

Im Berichtsjahr 2014 wurde am 6. Mai 2014 die 44. TK 37 Sitzung bei Electrosuisse in Fehraltorf abgehalten.

### Hochspannungsableiter

Im Juni 2014 ist die neue Edition 3.0 der IEC 60099-4 erschienen, die für MO-Ableiter ohne Funkenstrecken in Wechselspannungssystemen >1 kV gilt. Die wichtigsten Änderungen betreffen die Definitionen des Energie- und Ladungsaufnahmevermögens. Die bisherigen Leitungsentladungsklassen werden ersetzt durch Ableiterklassen. Es wird unterschieden zwischen dem wiederholten Ladungsaufnahmevermögen Qrs der MO-Widerstände und dem thermischen Ladungs- bzw. Energieaufnahmevermögen des Ableiterdesigns. Einige Prüfungen geändert. Die Norm wurde auch um Anforderungen für den Einsatz in Höchstspannungsnetzen ergänzt.

Auch die neue Norm IEC 60099-9 Ed. 1.0 für den Einsatz von MO-Ableitern in Hochspannungsgleichstrom-Umrichterstationen ist erschienen. Diese Norm schreibt ähnliche Prüfungen wie die neue IEC 60099-4 Ed.3.0 vor, berücksichtigt jedoch die sehr unterschiedlichen Spannungsformen, die in den Umrichtern auftreten können, bezüglich der Alterungsprüfung und dem thermischen Energieaufnahmevermögen. Diese Norm berücksichtigt auch die Anforderungen für den Einsatz in Höchstspannungsnetzen.

### Niederspannungsableiter IEC SC37A

Ein aktuelles Thema bei Niederspannungsableitern ist der Einsatz in Fotovoltaikanlagen. Nachdem im Jahre 2013 die CLC/TS EN 50539-11 über Anforderungen und Prüfungen und die CLC/TS EN 50539-12 über die Auswahl und die Anwendungsprinzipien veröffentlicht wurden, liegen nun auch auf IEC-Ebene die ersten Entwürfe einer neuen Norm IEC 61643-31/Ed1 über Anforderungen und Prüfungen und IEC 61643-32/Ed1 über die Auswahl und die Anwendungsprinzipien vor.

Der Committee Draft for Voting CDV der IEC 61643-22/Ed2 wurde zur Abstimmung vorgelegt und angenommen. Er beschreibt die Auswahl und die Anwendungsprinzipien für Überspannungsschutzrichtungen, die in Signalisations- und Kommunikationseinrichtungen eingesetzt werden.

Komponenten für Niederspannungsableiter IEC SC37B

Die Norm für Metalloxid-Varistoren wird überarbeitet. Ein erster Entwurf der IEC 61643-331/Ed 2 liegt vor, die die Anforderungen und die Prüfmethode beschreibt.

Ein erster Entwurf einer neuen Norm IEC 61643-351 für Isoliertrafos (LIT) liegt vor, die Anforderungen und Prüfkreise für diese Produkte beschreibt. (B. D.)

## TK 38, Messwandler

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

Im Berichtszeitraum fanden zwei Sitzungen des TK 38 statt. Es wurden die Aktivitäten des TC 38 der IEC und des Cenelec besprochen. 2014 wurden die Committee Draft for Voting CDVs für Stromwandler und Spannungswandler für Gleichspannungsanwendungen veröffentlicht und darüber abgestimmt. Weiter wurden die CDVs der neuen Norm für Strom- und Spannungssensoren für die Anwendung in Kurzschlussanzeigern veröffentlicht und abgestimmt. In den derzeit sieben aktiven Arbeitsgruppen des IEC TC 38 arbeiten 13 Experten aus der Schweiz an der Erarbeitung der Wandlernormen mit zwei Arbeitsgruppen, die von Schweizer Experten geleitet werden.

Im Januar 2014 wurde das Dokument IEC/TR 61869 Teil 102, Technischer Bericht über Ferroresonanzen mit induktiven Spannungswandlern, veröffentlicht.

Am 8. und 9. November 2014 fand eine Plenarsitzung des IEC TC 38 in Tokio/Japan im Rahmen des IEC General Meetings statt. Es waren 41 Teilnehmer aus 16 Ländern anwesend. Die Schweiz wurde durch Martin Boss und Joachim Schmid vertreten. Es wurde über die Aktivitäten der verschiedenen Arbeitsgruppen informiert und das weitere Vorgehen besprochen. Eine Revision der Norm IEC 61869-1, allgemeine Anforderungen an Messwandler wurde angestossen. Ausserdem soll eine spezielle Normenreihe für Niederspannungswandler erarbeitet werden. Die nächste Sitzung des TC 38 ist für 2016 in Frankfurt/Deutschland geplant.

Im Jahr 2014 hat keine internationale Sitzung des TC 38 bei der Cenelec stattgefunden, die nächste Sitzung ist für Februar 2015 in Brüssel geplant.

Im Oktober wurde Dr. Ruthard Minker zum 3. Mal der IEC-1906-Award überreicht. (J. Sch.)

## TK 40, Kondensatoren und Widerstände für elektronische Anlagen

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

Das TK 40 hat seine Frühjahrssitzung im April bei Electrosuisse in Fehraltorf und seine Herbstsitzung im Oktober bei der Schaffner EMV AG in Luterbach abhalten können.

An der internationalen IEC TC 40 Sitzung im November in Japan war das TK 40 durch Fabio Valtulini, Schaffner EMV AG, vertreten.

An der CES-Konferenz, die ebenfalls im Oktober einen Tag nach der TK40-Sitzung stattgefunden hat, wurde der IEC 1906 Award 2014 für Schweizer Experten vergeben. Willi Furer, Schaffner EMV AG und TK 40 Mitglied, ist für sein Engagement im IEC TC 40 mit dem IEC 1906 Award ausgezeichnet worden. W. Furer hat sich als Projektleader des Teams PT 60939-3 und als Convenor für die neuen Annexe H und I der Norm IEC 60384-14 verdient gemacht.

IEC 60939-3: «Passive Filter Units For Electromagnetic Interference Suppression – Part 3: Standard for passive filter units for which safety tests are appropriate». Diese Norm ist vorgesehen, mit der auf dem amerikanischen Markt gültigen Norm UL 1283 zu harmonisieren. Die aktualisierte Norm wird voraussichtlich 2015 verfügbar sein.

IEC 60384-14 Annex H: Als Konsequenz dieser Harmonisierung ist auch die IEC 60384-14 mit einem Annex H (normative) «Use of safety approved a.c. rated capacitors in d.c. applications» an die Anforderungen der Kondensatoren mit  $U(DC) \leq 1500 V$  erweitert worden. Dies ist ein wichtiger Schritt in die Zukunft für neue Anwendungen wie beispielsweise EMV-Filter für Fotovoltaik-Applikationen.

IEC 60384-14 Annex I: Darüber hinaus trägt ein weiterer Annex I (normative) «Humidity robustness grades for applications, where high stability under high humidity operating conditions is required» den seit Jahren geforderten Anforderungen an die X-Kondensatoren im Serienbetrieb zum Netz, wie beispielsweise in Smart Meters realisiert, bezüglich Langzeitstabilität angemessen Rechnung.

IEC 60940: Auch die Norm IEC 60940 «Guidance information on the application of capacitors, resistors, inductors and complete filter units for electromagnetic interference suppression» konnte

in mehreren Etappen aktualisiert werden und liegt demnächst als FDIS zur Abstimmung vor.

IEC 60384-1: Neu ist in dieser Norm die Struktur des Spezifikationssystems – General Specification, Sectional Specification, Blank Detail Specification and Detail Specification – beschrieben.

IEC 60115-1: Auch in der IEC 60115-1 «Fixed capacitors for use in electronic equipment – Part 1: Generic Specification» soll neu die Struktur des Spezifikationssystems – General Specification, Sectional Specification, Blank Detail Specification and Detail Specification – für Widerstände detailliert definiert werden.

EN 60115-2: Die Norm «Fixed resistors for use in electronic equipment – Part 2: Sectional specification: Leaded fixed low power film resistors» wird sowohl bei IEC als auch CLC im Jahr 2015 aktualisiert.

EN 140402 und EN 140402-801

EN 140402 Blank Detail Spec.: «Fixed low power wirewound surface mount (SMD) resistors» und EN 140402-801 Detail Spec.: «Fixed low power wirewound surface mount (SMD) resistors – Rectangular – Stability classes 0,5; 1; 2».

Beide Normen sind im Jahre 2014 aktualisiert worden und werden voraussichtlich im Jahr 2015 publiziert.

TK 40 Mitgliedschaft:

Willi Furer hat sich aus dem TK 40 per Ende 2014 zurückgezogen. Fabio Valtolini wird an seiner Stelle die Fa. Schaffner EMV AG im TK 40 repräsentieren.

Einen besonderen Dank möchte ich allen Mitgliedern und Teilnehmern des TK 40 für ihre engagierte und kompetente Mitarbeit im TK 40 und in internationalen Gremien aussprechen. Ein Dank geht auch an den CES-Sekretär für seine aktive Unterstützung des TK 40. (D.G.)

## TK 42, Hochspannungs- und Hochstromprüftechnik

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

Das 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 (Isolationskoordinati-

tion), 36 (Durchführungen) sowie mit dem entsprechenden Studienkomitee der Cigré D1 (Materials and Emerging Test Techniques).

Im Berichtsjahr 2014 fand die jährliche Sitzung des CES TK 42 in Zürich an der ETH statt, verbunden mit einer Besichtigung der Versuchsanlagen des Hochspannungsinstitutes. Derzeit arbeiten 13 Experten im TK 42.

Insgesamt sind 5 Arbeitsdokumente, teils zur Kenntnis, teils zur Bearbeitung verteilt worden. Im Berichtsjahr 2014 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 über akustische und elektromagnetische, d.h. die nicht-konventionelle Messung von Teilentladungen.

Die Einarbeitung der Anforderungen aus dem Bereich ultra-hoher Spannungen (UHV) in alle relevanten Standards ist momentan eine zentrale Aufgabe. In diesem Zusammenhang wurde auch die Harmonisierung der atmosphärischen Korrektur und der Höhenkorrektur besprochen. Eine TC-übergreifende Arbeitsgruppe zu diesem Thema unter der Verantwortung des TC 42 ist derzeit aktiv.

Das internationale TC 42 des IEC hat im vergangenen Jahr das jährliche Meeting während der Generalversammlung in Tokio. 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 jüngeren Kollegen eine gute Möglichkeit, international Kontakte zu knüpfen und Erfahrungen zu sammeln. Für Juni 2015 ist eine weitere Jahressitzung des TK 42 bei Brugg Kabel geplant. Weitere Mitglieder und Interessenten sind 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 den 13 Do-

kumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt.

National waren einige rege Aktivitäten zu verzeichnen. International ist die Schweiz mit 7 Experten in 9 Arbeitsgruppen vertreten.

Im Berichtsjahr publizierte Normen

IEC/TS 61496-4-2:2014 «Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment – Part 4-2: Particular requirements for equipment using vision based protective devices (VBPD) – Additional requirements when using reference pattern techniques (VBPDPP)». (K.W.)

## TK 45, Nukleare Instrumentierung

Vorsitz: Franz Altkind, Brugg  
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehraltorf

Das TK 45 hat am 3. September des Berichtsjahrs eine Sitzung abgehalten (die nächste Sitzung ist am 2. September 2015 geplant). Schwerpunkte waren die Mutationen seit der letzten Sitzung, die Genehmigung des Protokolls und die Behandlung diverser Arbeitsdokumente.

Seit der letzten Sitzung fanden einige personelle Änderungen statt. Nebst Ausritten durften wir auch neue Mitglieder (Nachfolger) begrüßen, Mitgliederstatusänderungen durchführen und angekündigte Austritte mit Nachfolgersuche beauftragen.

Auch ein Wechsel im Vorsitz war 2014 zu verzeichnen. Damian Twerenbold vom Eidgenössischen Institut für Metrologie ist als Vorsitzender zurückgetreten. Er wird uns aber als Mitglied erhalten bleiben. Franz Altkind stellte sich für den TK-Vorsitz zur Verfügung. Er wurde einstimmig von den anwesenden TK-Mitgliedern gewählt und der CES-Vorstand hat der Neubesetzung zugestimmt.

An der Sitzung wurden 17 Normenentwürfe und Arbeitsdokumente behandelt und verabschiedet.

Im Berichtsjahr wurden folgende IEC-Standards publiziert:

### ■ TC 45

IEC 60050-395 (2014-03), Nuclear instrumentation: Physical phenomena, basic concepts, instruments, systems, equipment and detectors

### ■ TC 45A

IEC TR 62918 Ed. 1.0 (2014-07) Nuclear power plants – Instrumentation and control important to safety – Use and selection of wireless devices to be integrated in systems important to safety

IEC 62705 Ed. 1.0 (2014-07) Nuclear power plants – Control rooms – Radiation monitoring systems (RMS): Characteristics and lifecycle

IEC 62645 Ed.1.0 (2014-08) Nuclear power plants – Instrumentation and control important to safety – Requirements for security programmes for computer-based systems

#### ■ TC 45B

IEC 62709 Ed. 1.0 (2014-02) Radiation protection instrumentation – Security screening of humans – Measuring the imaging performance of X-ray systems

IEC 62694 Ed. 1.0 (2014-03) Radiation protection instrumentation – Backpack-type radiation detector (BRD) for the detection of illicit trafficking of radioactive material

IEC 62577 Ed. 2.0 (2014-07) Radiation protection instrumentation – Radon and radon decay product measuring instruments – Part 2: Specific requirements for 222Rn and 220Rn measuring instruments

IEC 61005 Ed. 3.0 (2014-07) Radiation protection instrumentation – Neutron ambient dose equivalent (rate) meters

IEC 60860 Ed. 2.0 (2014-06) Radiation protection instrumentation – Warning equipment for criticality accidents

Am letzten CLC/TC 45AX Meeting in Brüssel konnte leider kein TK-Mitglied teilnehmen.

Am CLC/TC 45B Meeting in Rom hat ein TK-Mitglied teilgenommen.

Das internationale IEC/TC 45 Meeting fand in Las Vegas (USA) im Oktober 2014 statt. Zwei TK-Mitglieder konnten die Schweiz dort vertreten.

Somit sind die Bedingungen für unsere P-Mitgliedschaft erfüllt.

Dank der zweckmässigen Unterstützung des CES konnte die Anzahl der Sitzungen auf eine pro Jahr gehalten werden, ohne negativen Einfluss auf die Qualität der Arbeit! Ich möchte mich im Namen des Komitees bei unserem Sekretär, Kurt Würmli, für seine wertvolle Arbeit bedanken. (F.A.)

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

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

Das TK 46 hat sich 2014 zweimal zu Sitzungen getroffen.

Das Komitee umfasst aktuell 10 Mitglieder aus Unternehmen der anbietenden Kabelindustrie und von Service-Providern.

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 Dokumente der IEC 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. Der Einfluss von nicht europäischen Interessenvertretern auf die Inhalte der Cenelec-Dokumente wird so erhöht.

Das TK 46 behandelte im vergangenen Jahr ca. 160 Dokumente. Im Themenbereich Coaxial Communication wurden etwa 65 Produktstandards und etwa 20 Standards zu Testmethoden behandelt. Bei den symmetrischen Datenkabel-Normen wurden bereits die Arbeiten zur Definition von Datenkabel und Testmethoden bis 2 GHz zur Unterstützung der zukünftigen, schnellen Ethernet-Anwendungen aufgenommen (IEC 61156-Serie). Ebenfalls wurden die Erkenntnisse im Bereich Wärmegenerierung in Kabelbündel unter Einwirkung von PoE weiter untersucht (IEC 61156-1-4).

Mit Einführung der Construction Product Regulation CPR 305/2011 der EU auf europäischer Ebene wurden die harmonisierten Normen für Kommunikationskabel aufgenommen. Mit der CPR resp. der angepassten Gesetzgebung in der Schweiz (BauPG) gibt es nun Vorschriften für die Inverkehrbringung dieser Produkte, die den Zweck haben, Brandlasten zu reduzieren und Mensch und Umwelt im Brandfall zu schonen. Damit eine Produktzertifizierung nach den neuen Normen durchgeführt werden kann, fehlen aber immer noch einige wesentliche Normen. Bis Ende 2015 sollten aber die notwendigen Rahmenbedingungen geschaffen sein, damit Produktqualifikationen möglich werden und Leistungserklärungen abgegeben werden können. (W.A.)

### TK 47, Halbleiterbauelemente

Vorsitz: vakant  
Sekretariat CES: Enzo Battaini, Fehraltorf

Das 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 Verlauf des Jahres wurden 162 IEC-Dokumente an das TK weitergegeben, 63 davon waren als Voting-, resp. Comment-Dokumente ausgewiesen. (E.B.)

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

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

Das TK 48 dient als Schweizer Länderkomitee für die beiden IEC-Sub-Komitees SC 48B («Connectors», d.h. Steckverbinder) und SC 48D («Mechanical structures for electronic equipment», d.h. Gehäuse, Schränke, Einbauten). Die Gruppe umfasst 5 aktive und 3 korrespondierende Mitglieder, wobei das Schwergewicht des Interesses im Steckerbereich liegt. Deshalb hat das Komitee 2014 den Entscheid getroffen, sich beim SC 48D auf den Beobachter-Status «O-Member» zurückstufen zu lassen. Der aktive Status «P-Member» kann bei Bedarf jederzeit wieder beantragt werden.

2014 konnten wir Bernhard Hofer von der Firma R&M im TK 48 begrüßen. Er ist Nachfolger von Dominik Schweizer, dessen Teilnahme im TK 48 ich hier verdanken möchte. Peter Fischer vertritt neu die Firma Asea SA im TK 48.

Das TK 48 traf sich im Berichtsjahr zu einer ordentlichen Sitzung und es wurden im Laufe des Jahres 78 Dokumente bearbeitet und wo nötig kommentiert.

Schwerpunkt der Arbeiten im SC 48B:

- Definition der neusten Generation von Datenübertragungsstecker (Cat.8)
- Spezifikation von Industriesteckverbindern M12.
- Unterhaltsarbeiten an bestehenden Prüfnormen.

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, Fehraltorf

Im Berichtsjahr fand keine Sitzung statt. Die Stellungnahmen zu den 33 Dokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt.

Folgende 2 Normen wurden im Berichtsjahr publiziert:

- EN 60300-1:2014 Dependability management – Part 1: Guidance for management and application
- EN 62198:2014 Managing risk in projects – Application guidelines

Auf internationaler Ebene sind wir mit einem Experten vertreten. (K.W.)

### TK 57, Netzleittechnik und zugehörige Kommunikationstechnik

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

Im CES TK 57 waren Ende 2014 insgesamt 20 Mitglieder als «aktive» gemeldet und 10 als «korrespondierende». Insgesamt sind 52 Schweizer Vertreter in den Arbeitsgruppen von IEC TC 57, dem internationalen Spiegelkomitee im Einsatz. Im Jahr 2014 hat das TK 57 wiederum im Rahmen zweier Sitzungen sowie auf dem Korrespondenzweg zu 121 Dokumenten Stellung genommen und davon für 54 Dokumente abgestimmt. Schweizer Mitglieder haben 14 Kommentare eingereicht.

Auf diversen Kanälen wird versucht, zusätzliche Ressourcen von Energieversorgungs-Unternehmen wie auch aus der Industrie zu rekrutieren. Für eine umfassende und anwendbare Standardisierung braucht es das Know-how der Benutzer und Hersteller. Ebenfalls konnte bisher leider noch kein Nachfolger für den Vorsitzenden des TK 57 gefunden werden, der nächstes Jahr in den Ruhestand geht.

Das TK 57 befasst sich wie das internationale IEC TC 57 mit der Entwicklung und Bereitstellung von Standards für das Betreiben des Stromsystems und dem dazugehörigen Informationsaustausch. Dies für den Echtzeitbetrieb von der Erzeugung, Übertragung und Verteilung wie auch für die gesamten zugehörigen Planungsaufgaben. Im Weiteren werden auch Standards für den Betrieb des Strommarktes inklusive der Messdatenbereitstellung entwickelt. Zunehmend ist absehbar, dass die Standards von TK 57/TC 57 und im Besonderen die geplanten Entwicklungen die Basis für Smart-Grid-Implementierungen bilden werden. Dazu dienen in erster Linie die Standards der Serie IEC 61850 (Protokolle und Datenmodelle für die Schutz- und Leittechnik), IEC 61970/61968/62325 (Common Information Mo-

del, CIM) sowie IEC 62351 (Daten- und Kommunikations-Sicherheit resp. Cyber Security).

2014 fand das TC 57 Plenary Meeting im November in Tokio statt mit insgesamt 52 Delegierten aus 16 Ländern und einer grossartigen Organisation durch das japanische Komitee. Von Schweizer Seite waren drei Mitglieder im Plenary vertreten. Das Central Office erwähnte anlässlich des Plenary, dass das TC 57 2014 bereits im 50. Jahr seines Bestehens ist. Der ursprüngliche Name bei der Gründung 1964 war «Line Traps», der zum Teil heute noch in verschiedenen Ländern zur Anwendung kommt.

Klar ersichtlich war am Plenary, dass die treibenden Kräfte für die Standardisierung aktuell folgende Länder und Regionen sind: Frankreich, Deutschland, Asien und Nordamerika. Diese hatten auch die meisten Vertreter delegiert.

Asien und Amerika haben wieder grosse Normierungs-Budgets und wollen die zukünftigen Standards dominierend definieren. Diese müssen dann durch Europa und andere übernommen und umgesetzt werden!

Im Rahmen des Plenary hat das Schweizer Komitee einen Antrag für eine Empfehlung der IEC gegenüber ITU-R eingebracht, bezüglich Transformation der UTC (Coordinated Universal Time) in eine lineare Zeitskala, respektive für die Abschaffung der Schaltsekunde. Für die zukünftige Handhabung der Schaltsekunde – infolge der sich verlangsamenden Erdrotation gibt es Abweichungen für die GMT – konnte noch keine Entscheidung getroffen werden, diese erfolgt auf dem Korrespondenzweg, da die verschiedenen Nationalkomitees mehr Zeit benötigen für Abklärungen und Stellungnahme. (R. B.)

### TK 59, Gebrauchswerte elektrischer Haushaltapparate

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

Im Berichtszeitraum wurde keine Sitzung durchgeführt. Die definitive Besetzung des Vorsitzenden ist immer noch vakant. Eine Lösung innerhalb des FEA konnte noch nicht gefunden werden. Bedingt durch die stetig rückläufige Entwicklung und Produktion im Haushaltsgerätebereich in der Schweiz nimmt auch das Interesse an den Informationen über Aktivitäten im TK 59 weiter ab. Das Gremium agiert deshalb im Minimalmodus.

Die Abstimmungsdokumente im Berichtsjahr wurden meist mit Enthaltung

oder ohne Kommentare behandelt, da die Inhalte für die CH-Industrie kaum relevant sind.

Lediglich zu den neuen Entwürfen CLC/FprTS 50640 / 50594 für gewerbliche Waschmaschinen und Trockner wurden Kommentare zur Abstimmung eingereicht. (J. B.)

### UK 59A, Geschirrspülmaschinen

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

Das nationale UK 59A hat im Berichtsjahr in der Schweiz keine Sitzung abgehalten. Die Stellungnahmen erfolgten auf dem Korrespondenzweg.

CDV IEC 60436 f2 Ed.4 wurde zwar mit 83 % Zustimmung angenommen, viele Kommentare wurden jedoch abgegeben. Bis Sommer 2015 soll eine weitere FDIS ausgearbeitet sein, eine Veröffentlichung der Norm könnte Ende 2015 möglich sein. Des Weiteren wird ein round robin test durchgeführt, um die Reproduzierbarkeit der doch erheblichen Anpassungen abschätzen zu können.

Weitere working groups wurden gebildet (z.B. hygienic properties, uncertainty assessment, ...), um kommenden Anforderungen gerecht zu werden.

Die dritte CD zur Messung des Geräuschpegels (IEC 60704-2-3) wurde nun zur Abgabe von Kommentaren verteilt. Durch Anpassungen der Norm (u.a. Zugabe von Ballastschmutz) soll eine praxisgerechtere Messung gewährleistet werden. Die optimistische Schätzung für die Veröffentlichung der Norm ist Dezember 2015.

Die Arbeitsgruppe TC 59X/WG2, die die CCD EN 50242 3rd Edition bearbeitet (Grundlage für die Deklaration in der Schweiz und Europa) hat einen round robin test gestartet. Erkenntnisse zur Durchführung der Norm wurden in den Normenentwurf eingearbeitet. (I. G.)

### UK 59D, Waschmaschinen

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

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

Für die folgenden Normen wurde die Gültigkeit (stability date) bis 2017 verlängert:

- IEC 60456 Ed.5
- IEC 60734 Ed.4
- IEC 61121 Ed.4
- IEC 62512 Ed.1
- IEC 60704-2-4 Ed.3
- IEC 60704-2-6 Ed.3

Dem IEC/PAS 62958, Methode zur Messung der Reduktion der mikrobiellen Kontamination, stimmte die Schweiz zu. Auch bei der prEN 50229, Gebrauchseigenschaften für elektrische Wasch-Trockner, hatte die Schweiz keine Einwände. (St.S.)

## UK 59K, Kochapparate

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

Das nationale UK 59K hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab.

Dem FDIS der IEC 60705, den FprAA zu EN 60350-1 resp. -2:2013 wurde ohne Kommentar zugestimmt. Beim FprAA der EN 61591:1997 wurde keine Stimme abgegeben. Das IEC-Meeting in Tokio wurde vom UK nicht besucht. (R. G.)

## TK 61, Sicherheit elektrischer Haushaltapparate

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

In der Berichtsperiode wurden wie in den vorangegangenen Jahren fünf Sitzungen abgehalten. Es wurden dabei durch das TK 61 total 568 Dokumente in Vernehmlassung abschliessend bearbeitet. 22 weitere wurden noch nicht bearbeitet, da die Vernehmlassungsfrist im 2015 liegt. Sie sind in den folgenden Zahlen nicht berücksichtigt. Von 42 Dokumenten, die zur Abstimmung kamen, wurden 17 angenommen. Bei 22 Abstimmungen enthielten wir uns der Stimme und 3 wurden abgelehnt. Bei den Dokumenten ohne Abstimmung wurden in 36 Fällen Kommentare eingereicht.

Zu den fünf Sitzungen des TKs kamen noch regelmässige Sitzungen im Unterkomitee Kaffeemaschinen sowie auf internationaler Ebene die Teilnahme unserer Delegierten in IEC/TC 61, CLC/TC 61 und CLC/TC 61 WG6. Diese wurden weiterhin durch unseren Vertreter der Electrosuisse sowie von Jiri Skripsky von Eugster-Frismag in der WG6 wahrgenommen. Die Kosten für die Mitarbeit an WG6 wurden verdankenswerterweise noch von Electrosuisse übernommen, während wir die übrigen Kosten durch Spendengelder finanzieren mussten. Dabei ist der einmalige Beitrag des FEA besonders erwähnenswert.

Neu sind wir seit 2014 mit einem Mitglied im IEC/TC 61/MT23 vertreten. Die Finanzierung dieser Tätigkeit wird durch die Firma dieses Mitglieds sichergestellt. Von dieser Mitgliedschaft versprechen wir uns einen wesentlich verbesserten Informationsfluss, vor allem im Bereich

der funktionalen Sicherheit und der Anforderungen an sicherheitsrelevante Software. Zudem haben wir so die Möglichkeit, unsere Bedenken und Anregungen in diesen Bereichen in einem frühen Stadium einzubringen.

Bezüglich der Finanzierung der Teilnahme an den internationalen Sitzungen von IEC und CLC werden wir 2015 eine neue Lösung suchen müssen, wobei diesbezügliche Ideen bereits weit fortgeschritten sind.

Tätigkeiten im IEC TC61:

Mussten 2013 noch mit viel Aufwand Vorschläge aus dem MT23 unter dem Stichwort «power management» abgelehrt werden, gelang es 2014, eine geeignetere Formulierung zu finden. Diese fliesst vorerst in drei Teile 2 unserer Norm ein.

Im Bereich PEC, der sicherheitsrelevanten Software, wird nun ein neuer Ansatz einfließen. Es soll als weitere Möglichkeit ein Schutz-System vorgesehen werden, das feststellt, dass es selber nicht richtig funktioniert und somit den Betrieb des Gerätes verhindert.

Diese Beispiele zeigen klar auf, dass es sehr sinnvoll ist, dass wir uns von nun an im MT23 engagieren.

Im Weiteren werden in den Bereichen «wellness» und «beauty care» die Teile 2 überarbeitet, um neue Anwendungen durch eine Norm abzudecken.

Die Problematik, dass die Normenfamilie für Netzadapter und Haushaltsgeräte nicht gut zusammenpassen, wird nun im übergeordneten Gremium ACOS behandelt.

Tätigkeiten im Cenelec TC 61:

In CLC/TC 61 verlief der Fortschritt in der Berichtsperiode nur schleppend, da Spanien das Sekretariat nicht mehr finanzieren konnte und dadurch viele Aufgaben nicht mehr erledigt wurden, und da CLC die Verträge mit den Consultants erst sehr spät in der zweiten Hälfte des Jahres erneuerte. Dadurch wurde die Arbeit an den Normen, die durch die zwei EU-Delegierten hätten überprüft respektive freigegeben werden müssen, spürbar verzögert.

Im Herbst nahm Victorija Krastinyte (CECED) ihre Arbeit als neue Sekretärin des Cenelec TC 61 auf. Die Hoffnung besteht, dass die Sache nun wieder mehr ins Rollen kommt.

Wegen den erwähnten Verzögerungen verschiedener Teile 2 passen diese nicht mehr mit Teil 1 zusammen. Zum

Teil 1 wurde ein A11 erstellt, das die Problematik der Interpretation des DOWs des Teiles 1 regelt und somit Klarheit schafft, ab wann für welche Geräte welche Ausgabe des Teils 1 angewendet werden muss.

In Europa gibt es aufgrund einer neuen Regelung die Möglichkeit, dass Länder durch eine «objection» die Vermutungswirkung einer Norm in Frage stellen können. Dies wurde für mehrere Teile 2 gemacht. Cenelec wird nun entscheiden, ob diese Einwände akzeptiert werden. Wenn ja, müssen die entsprechenden Teile 2 überarbeitet werden. (E. S.)

## TK 62, Elektrische Apparate in medizinischer Anwendung

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

Im Berichtsjahr fand eine TK-Sitzung im September statt. Es waren einige Mutationen zu verzeichnen. Die aktuellen Dokumente wurden besprochen und verabschiedet.

Die Stellungnahmen zu den übrigen 99 Dokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt.

Im Berichtsjahr wurden 35 Normen publiziert. Das TK 62 ist international mit 11 Experten gut vertreten. (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 8 ordentlichen Büro-Sitzungen 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 mehrere 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.

2014 wurden 111 Dokumente der IEC und der Cenelec bearbeitet. Das Büro hat dazu 34 Votings und 14 Kommentare eingereicht.

Der Aufwand dieser «Miliztätigkeit» betrug im Jahr 2014 pro Mitglied für die Arbeitsgruppentätigkeit, die Bürositzun-

gen und diesbezügliche Vorbereitungen weit über 100 Stunden. In diesem Zeitaufwand sind die Vorbereitungsarbeiten für die Herausgabe der NIN 2015 nicht enthalten.

#### Interne Organisation

Am 21. Oktober 2014 fand die Plenumsveranstaltung für alle Mitglieder des TK 64 in Fehraltorf statt. Im Rahmen von 4 Kurzvorträgen wurde den Teilnehmern über die Tätigkeit des TK 64 im 2014 Bericht erstattet.

#### NIN 2015

Die redaktionellen Vorbereitungsarbeiten für die Herausgabe der NIN 2015 konnten mit weiteren 6 Tagessitzungen abgeschlossen werden. Die NIN 2015 konnte fristgerecht im September/Oktober 2014 ausgeliefert werden.

#### 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.

#### Wechsel beim Vorsitz:

Per 8. Dezember 2014 wurde der Vorsitz des TK 64 von Christian Bircher an Thomas Strüby übertragen. (Ch. B.)

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

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

Im internationalen TC 65 wurde 2014 viel gearbeitet. Die 8 Feldbus- (IEC 61158), die 19 Industrial-Ethernet- (IEC 61784) und die Kabelnormen (IEC 61918) wurden komplett überarbeitet. Es ist nicht mehr möglich, die Übersicht über die mehr als 20000 Seiten zu behalten, denn nicht einmal die Mitglieder der Arbeitsgruppen können verfolgen, was ausserhalb ihres Profils geschieht. Darum verzichtet das TK 65, diese Dokumente zu kommentieren.

Auf zwei Gebieten arbeiten Mitglieder des TK 65 aktiv mit: Wireless Fieldbus (Jean-Dominique Decotignie (Convener von IEC SC65C WG16) und Dacfy Dzung) sowie hochverfügbare industri-

elle Netzwerke (Hubert Kirmann, Editor IEC SC65C WG15). Die entsprechenden Normen stehen kurz vor der Veröffentlichung.

Eine neue Ausgabe der sicheren Systeme (IEC 61511) (gegen Ausfälle, nicht zu verwechseln mit Cyber-Security) wurde kommentiert. Vermehrt werden aber die Aspekte Verfügbarkeit, Sicherheit und Cyber-Security verschmolzen.

Industry 4.0 hat Einzug gefunden, mit einem umfangreichen Normenwerk über die OPC UA Schnittstelle (IEC 62441). Auch hier sind Kommentare kaum noch möglich.

Am interessantesten ist die Entwicklung der IEC in Richtung «Digital Factory»: Es ist nicht mehr möglich, aus einem IEC-Dokument in Papierform die Funktionsweise eines Protokolls oder die Beschreibung eines Anlagenobjektes fehlerfrei abzuleiten. Dazu braucht es maschinenlesbare Dokumente, z.B. in XML-Format, wie sie im TC 57 schon üblich sind. Die IEC hat zum ersten Mal eine entsprechende Ablage eingerichtet. Die Entwicklung von AutomationML (IEC 62714), FDI (IEC 62769) und Anlageobjekte (IEC 61360) weisen in diese Richtung.

Das geringe Interesse der Schweizer Industrie an diesem Geschehen erklärt sich durch die zunehmende Verlagerung der Entwicklung von Automationssystemen ins Ausland und die Konzentration der einheimischen Industrie auf die höherwertige Fertigung und Anlage-Engineering. Nur auf dem Gebiet der Instrumentation wurde lebhaftes Interesse gezeigt. (H. K.)

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

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

Vom 7. bis 9. Januar 2014 fand bei Thermo Fisher Scientific in DE-63505 Langenselbold eine internationale Sitzung der WG9 (heating and cooling equipment) statt. Dort wurden wichtige Definitionen zur Abgrenzung des Anwendungsbereiches der verschiedenen Normen gefällt, die Kontakte zu den anderen Mitgliedern vertieft und vor allem redaktionelle Verbesserungen vor Ort erledigt.

Am 8. April 2014 fand bei Endress + Hauser Flowtec in Reinach eine TK 66-Sitzung statt, an der u.a. die Dokumente 66/526A/CD (aspects of machinery) und 66/528/CD (refrigerating equipment) bearbeitet wurden.

Am 23. September 2014 fand bei Metrohm in Herisau die zweite TK 66-Sitzung statt, an der in erster Linie das geplante Amendment 1 zum Teil 1 kommentiert wurde. Frantz Bindler von Endress + Hauser Flowtec wird diese Aspekte weiterhin vertreten.

Mutationen im Berichtsjahr: Claude Rickenbacher von Mettler Toledo wurde aufgrund seines Firmenwechsels durch Roger Marti ersetzt, Ruedi Hasler von Albis Technologies trat seinen wohlverdienten Ruhestand an und Rupert Steiner von Gigatherm legte aufgrund seines Firmenwechsels Ende Jahr den TK-Vorsitz nieder. (R. S.)

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

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

#### Nationale Aktivitäten

Im Jahr 2014 haben 3 Sitzungen in Fehraltorf stattgefunden (12. Februar, 8. Mai und 18. September). Neu wurden 2 Arbeitsgruppen gebildet für die Themenbereiche «Light Electric Vehicles (AG 4.1)» und «Wireless Power Transfer (AG 4.2)». Sitzungen hierzu haben noch keine stattgefunden. Das TK behandelte im Berichtsjahr überwiegend ISO-, Cenelec- und IEC-Dokumente zu rund 23 aktiven Projekten im 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 einer Normenserie für Leitungsgebundene Ladung von LEV Light Electric Vehicles (IEC 61851-3 Serie).
- Arbeiten an neuen Normenprojekten zu induktiven Ladesystemen für Elektrofahrzeuge (IEC 61980 Serie), Benutzeridentifikation in EV Service Equipment (IEC 62831, Ed.1), Batterietauschsystemen (IEC 62840 Serie).
- Organisationsübergreifende Projekte IEC TC69 mit ISO TC 22 SC 21 / SC 23 zu ISO 15118 Teil 4, Teil 5 und Teil 6 (Road vehicles – Vehicle to grid communication interface), ISO/IEC 17409 (Electrically propelled road vehicles – Connection to an external electric power supply – Safety specifications), ISO 18246 (Electrically propelled mopeds and motorcy-

cles – Safety requirements for conductive connection to an external electric power supply). (T.B.)

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

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

Das TK 72 hat am 26. 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 cor1 ed5.0 (Korrigendum Allgemeine Anforderungen, 5. Ausgabe)
- IEC 60730-2-22:2014 (Besondere Anforderungen für Motorschutzrichtungen)

Parallel zu den IEC-Dokumenten werden laufend die entsprechenden Cenelec-Dokumente bearbeitet. Es wurden jedoch 2014 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.

2014 fand kein IEC/TC 72 Gesamtmeeting statt. Dafür gab es zwei internationale WG-Sitzungen in Amsterdam (NL) und Prag (CZ). 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 eine pro Jahr gehalten werden.

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

## TK 76, Optische Strahlungssicherheit und Lasereinrichtungen

Vorsitz: vakant  
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehrltorf

Im Berichtsjahr fand keine Sitzung statt. Die Stellungnahmen zu den 8 Dokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt.

Folgende Norm wurde im Berichtsjahr publiziert:

- EN 60825-1:2014 Safety of laser products – Part 1: Equipment classification and requirements.

Auf internationaler Ebene engagierten sich drei Schweizer Experten aus diesem TK in vier 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/C (High frequency phenomena und High power transient 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 TKs statt, mit 41 Experten im TK 77A, 45 Experten im TK 77B und 33 Experten im TK CISPR. In allen 3 TKs sind insgesamt rund 119 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-Y.

Im Oktober erschien erwartungsgemäss die Fachgrundnorm zur funktionalen Sicherheit IEC 61000-6-7. Wie bei allen Fachgrundnormen ist sie anzuwenden, wenn keine dedizierte Produktnorm vorliegt. Ebenfalls in Zusammenhang mit funktionaler Sicherheit steht die Überführung der technischen Spezifikation IEC/TS 61000-1-2 in eine Norm. Die Einarbeitung der vielen Kommentare ist im Gange und es wird für Frühling 2015 ein Committee Draft for Voting CDV erwartet.

Für die Überarbeitung der Fachgrundnormen Immunität IEC 61000-6-1 und 61000-6-2 sind bereits je zwei Vorschläge (Drafts) bearbeitet und kommentiert worden. Die Dokumente sind um einen informativen Anhang A ergänzt worden, mit speziell zu berücksichtigenden Phänomenen für bestimmte Produkte oder Situationen.

Auch für die Fachgrundnormen Emission IEC 61000-6-3 und 61000-6-4 sind mittlerweile je zwei Drafts erschienen und kommentiert worden.

Die zukünftige IEC 61000-6-5 (Immunität von Energieverteilstationen) erreichte 2014 sowohl den Stand CDV als

auch ein positives Abstimmungsresultat, sodass 2015 mit dem Final Draft International Standard FDIS gerechnet werden kann.

2014 fanden keine internationalen Sitzungen statt. (Ch.H.)

## TK 77A, EMV, NF-Phänomene

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

Das TK 77 A besteht aus 25 Mitgliedern und 16 korrespondierenden Mitgliedern.

Besonders erwähnenswerte Projekte

Die Norm für die Immunität gegen differenzielle niederfrequente Störungen IEC 61000-4-19 ist im Mai erschienen.

Die meisten Kommentare aus der Schweiz zum TR 61000-4-38 (Verifizierung von Flicker-Messplätzen) wurden akzeptiert. Ein weiteres Committee Draft CD wird 2015 erscheinen.

Nun ist es so weit: Die Prüfnorm für Harmonische EN/IEC 61000-3-2 soll auch auf LED > 5 W erweitert werden. Gleichzeitig soll aber auch die sogenannte «valley fill»-Topologie erlaubt sein. Die 4. Ausgabe der Norm wurde im Mai (IEC) und im August (EN) veröffentlicht.

Die Überarbeitung der Flicker-Norm für spezielle Anschlussbedingungen IEC 61000-3-11 wurde gestartet. Der erste Entwurf liegt vor, enthält aber keine dramatischen Änderungen.

Die 3. Ausgabe der Norm zur Messung der Spannungsqualität IEC 61000-4-30 lag Ende 2014 als FDIS vor. Ein informativer Anhang C enthält erste Ansätze zur Messung im Frequenzbereich 2 bis 150 kHz.

2014 fanden keine internationale Sitzungen statt. Die für Ende 2014 geplante Erarbeitung der Kompatibilitätspegel für die Frequenzbereiche 2 bis 9 kHz resp. bis 150 kHz wurde auf Ende 2015 verschoben. (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 den vielen Doppelmitgliedschaften werden die nationalen Sitzungen jeweils gemeinsam mit dem TK CISPR durchgeführt. Das TK 77B/C selbst besteht aus 24 aktiven Mitgliedern und 17 korrespondierenden Mitgliedern, die als Dokumentenempfänger fungieren.

Besonders erwähnenswerte Projekte



Die Prüfnorm für Surge IEC 61000-4-5 erschien als 3. Edition im Mai 2014. Das europäische Pendant EN 61000-4-5 folgte im August.

Ende Februar erschien ein Entwurf zur Überarbeitung der Prüfnorm 61000-4-9 zu impulsförmigen Magnetfeldern. Nebst einigen Präzisierungen wurde im Entwurf aber die Möglichkeit der Helmholtz-Anordnung mit zwei Spulen entfernt. Ein kleines Team aus der Schweiz festigte die Grundlagen und reichte einen entsprechenden Kommentar ein. Dieser wurde akzeptiert und in einem neuen Draft (77B/722/CD) als «Anordnung von zwei Standardspulen» aufgenommen.

Gleichzeitig wurde auch die Überarbeitung der Prüfnorm 61000-4-10 für oszillierende Magnetfelder begonnen und ein erster Draft (77B/724/CD) herausgegeben. Auch hier sind Kommentare abgegeben worden, zu den gleichen Punkten wie im Entwurf zur 61000-4-9.

Im Projekt für eine Immunitätsnorm 61000-4-31 zur Simulation von Breitbandstörungen ist ein zweites Committee Draft 77B/716/CD verteilt und in einigen Details kommentiert worden.

Für das Projekt einer Immunitätsnorm 61000-4-39 zur Simulation von Nahfeldbeeinflussungen, wie sie beispielsweise durch die Nähe von Handys/Smartphones zu Geräten entstehen, ist ein erster Entwurf erschienen (77B/717/CD). Auch sind ein paar Kommentare abgegeben worden.

Die Dokumente der europäischen Komitees TC 205 und TC 210 werden je nach Sachgebiet in TK CISPR, TK 77A oder TK 77B/C behandelt und ggf. Kommentare eingegeben. Die Produktnorm FprEN 45501 für elektronische Waagen ist ein solches Dokument, das auch von Schweizer Herstellern begutachtet und kommentiert wurde.

2014 sind auch einige Dokumente von TK 77C behandelt worden. Zwei CH-Mitglieder arbeiten auch als Experten in den internationalen project groups mit. Im November ist die Norm IEC 61000-4-36 neu erschienen. Sie führt allgemein in das Thema IEMI (Intentional ElectroMagnetic Interference) ein und zeigt Methoden zur Wahl der Prüflevels. Derzeit sind 61000-4-23 und 61000-4-24 in Revision. Diese Normen behandeln Test- und Messtechnik für Schutzkomponenten gegen gestrahlte (4-23) bzw. leitungsgeführte (4-24) HEMP-Störungen.

Dieses Jahr fand keine internationale Sitzung statt. (Ch.H.)

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

Vorsitz: Eric van Wely, Grand-Saconnex  
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehraltorf

Im Juni des Berichtsjahres fand eine Sitzung statt. Es wurden die anstehenden Dokumente behandelt und Fachdiskussionen geführt.

Nebst einem Sekretärwechsel wurde auch ein neuer Vorsitz gewählt. Eric van Wely von Du Pont de Nemours International SA nimmt seitdem diese Aufgabe wahr. Der bisherige Vorsitzende, Helmut Eichinger, tritt in den Ruhestand, verbleibt aber momentan im TK.

Aktuell zählt das TK 78 zehn Mitglieder. Drei Schweizer Experten arbeiten international in zehn WGs, PTs und MTs mit.

Im Berichtsjahr wurden 83 Dokumente bearbeitet und 10 Normen sind neu erschienen oder geändert worden. (K.W.)

## TK 79, Alarm- und elektronische Sicherheitssysteme

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

Das TK 79 hatte Ende 2014 16 Mitglieder: 12 aktive und 4 korrespondierende.

Im Berichtsjahr ist Jörg Bisang, Siemens, ausgeschieden, da der Bereich Einbruchsmelder Entwicklung nach Irland verschoben wurde. Erfreulicherweise hat sich Ende 2014 ein neues Mitglied aus der Westschweiz eines Ingenieurbüros zur Mitarbeit im TK 79 gemeldet.

Zwei Sitzungen des TK 79 fanden statt, eine im Mai und die andere im November 2014. Bis anhin wurden nur die zur Abstimmung oder in Diskussion stehenden Dokumente besprochen (2014: 12 Kommentare zu 42 Abstimmungen). Die Traktanden wurden nun so ergänzt, dass auch der Stand und die Aktivitäten der TKs und aller Arbeitsgruppen des Cenelec TC 79 und des IEC TC 79 besprochen werden.

Das TC 79 hat ein breitgefächertes Aufgabengebiet. Es ist daher für einzelne Mitglieder nicht möglich, alles Neue (2014: 103 Dokumente) zu lesen. Damit sich die einzelnen Mitglieder mit einem vertretbaren Aufwand informieren und wir die Schweizer Interessen wahrnehmen können, haben wir die Aufgaben auf die einzelnen Mitglieder (Referenten) verteilt.

Im Berichtsjahr 2014 fand am 8./9. Oktober eine Cenelec TC 79-Sitzung in Brüssel statt. Die Sitzung wurde von Geoff Tate geleitet, da Carlo Loi krank war. Die nächste Sitzung wird wiederum in Brüssel (14.-15. Oktober 2015) stattfinden. Das IEC-Meeting fand am 2. Ok-

tober 2014, ohne Schweizer Beteiligung, in Northbrook (USA) statt und wird vermutlich 2015 in Japan abgehalten.

Bei der CLC TC 79/WG1 – Intruder & hold-up alarm systems wurde eine Untergruppe zusammengesetzt, um den Perimeterschutz zu normieren. Diese Untergruppe besteht aus den ordentlichen WG1-Mitgliedern und einigen zusätzlichen Fachspezialisten, die nur in dieser Subgruppe teilnehmen. Die Harmonisierung der EN 50136 – Alarm transmission systems and equipment und EN 50131 – Alarm systems – Intrusion systems. Part 1: System requirements wurde endlich an die Hand genommen. Für die Überarbeitung der 50131-1 wurde ein New Work Item NWI beantragt, um einen neuen Anhang (Amendment) zu machen. Sinnvoller wäre es, eine komplette Neuausgabe der 50131-1 zu machen, als dieses Flickwerk mit einem Anhang zu ergänzen.

Bei der CLC/TC 79/WG2 – Detection devices for intruder alarm systems, wurde nach langer Klärung zwischen IEC und Cenelec entschieden, dass die neuen Standards für Bolt Contacts und Active Laser Scanners innerhalb der WG2 der Cenelec ausgearbeitet werden sollen. Es gibt einen Call for Experts und neue Projektgruppen innerhalb der WG2 der Cenelec.

Bei der CLC/TC 79/WG3 – Control and Indicating Equipment, power supply for intruder alarm systems wurde die CLC/TS 50131-5-1 «Alarm Systems – Interconnections – Wired interconnections» weiter konzipiert und beschlossen, diese Norm nicht in die 50131-1 einfließen zu lassen.

Bei der CLC/TC79/WG4 – Social Alarm systems, wurde im Juni 2014 das Unique Acceptance Procedure UAP zur EN 50130-4:2011/A1 abgeschlossen und das Dokument im August 2014 ratifiziert.

In der CLC/TC 79/WG5 – Alarm transmission systems wurde die Ausarbeitung der Norm 50136-4 (Annunciation equipment used in alarm receiving centres) durch Absprache zwischen den Vorsitzenden der WGs 5 und 14 verschoben und vom Board in der Resolution 211 abgesegnet. Versuche, dies rückgängig zu machen, scheiterten. Es gelang Jerzy Sobstel (Polen) nicht, dass auf einen Wiedererwägungsvorschlag weder in der WG5 noch im TC eingetreten wurde. An unserer Sitzung im Berichtsjahr haben wir beschlossen, nicht selber aktiv zu werden, sondern dass Dani Beeler in der WG14 das weitere Vorgehen verfolgt.

Die CLC/TC79/WG9 – Environmental testing hat das A1 amendment von

EN 50130-4 zurückgezogen, um es zu überarbeiten.

Die CLC/TC 79/WG14 – Monitoring and alarm receiving centre requirements, hat nun im Rahmen der 50518 die Arbeit an der von der WG5 erhaltenen 50136-4, aufgenommen. (Hp. M.)

### TK 81, Blitzschutz

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

Das TK 81 besteht derzeit aus 15 Fachleuten für Blitzschutzsysteme. Im Berichtsjahr fanden 3 Sitzungen statt. Die permanenten Themen sind einerseits nationale Stellungnahmen zu internationalen Normenentwürfen und andererseits Anwendungsprobleme aus der Praxis. Insgesamt wurden 17 internationale Dokumente verteilt, davon 12 zur Abstimmung. Bei drei Dokumenten hat das TK 81 Kommentare eingereicht.

Hauptthema des Jahres war die Gesamtüberarbeitung der bisherigen Leitsätze SEV 4022. Sie werden 2015 unter der neuen Bezeichnung «Regeln des CES» als SNR 464022 erscheinen. Veranlasst wurde die Überarbeitung durch die neuen EN 62305 und die neue Niederspannungsinstallationsnorm NIN, welche ebenfalls 2015 als SN 411000: 2015 erscheint. Neu sind Teile des Blitzschutzes von Fotovoltaikanlagen und des Überspannungsschutzes direkt in der NIN geregelt. Die SNR 464022 beschreibt zusätzliche Massnahmen des inneren Blitzschutzes, welche zur Reduzierung einer Brandgefahr bei einem direkten Blitzeinschlag zusätzlich notwendig sind. Vieles ist gleich oder zumindest ähnlich geblieben, aber verschiedene Bezeichnungen wurden präzisiert und angepasst. Die bewährten Blitzschutzsysteme mit Fangleitungsnetzen (Maschennetzen), wie sie in der Schweiz seit Jahren gebaut wurden, können weiterhin praktisch unverändert erstellt werden. Die Regeln des CES definieren die Mindestanforderungen für einen wirtschaftlichen Blitzschutz. Daher ist es möglich, dass für hochverfügbare Anlagen eine Blitzschutzfachperson beizuziehen ist, welche sich auch in der EMV (elektromagnetische Verträglichkeit) auskennt. (A. K.)

### TK 82, Photovoltaische Systeme

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

Das IEC TC82 hat im Jahr 2014 vier neue Normen und zwei TS (Technical Specifications) publiziert, dazu eine kleine Ergänzung zu einer bestehenden Norm. Zusätzlich hat Cenelec TC 82 drei

eigene Normen neu in Kraft gesetzt. Das IEC TC 82 tagte im Juni in Busan, Korea und diverse Arbeitsgruppenmeetings fanden Anfang Dezember in Wels, Österreich statt. Das CES TK 82 hatte zwei Sitzungen. Es besteht gegenwärtig aus 24 Mitgliedern und mehrere davon nahmen an internationalen Arbeitsgruppemeetings teil. Insgesamt wurden 132 Dokumente behandelt, zu 63 davon wurde abgestimmt, und es wurden 17 Dokumente kommentiert. Nationale Schwerpunkte bildeten die Revision des NIN (Niederspannungs-Installationsnorm)-Kapitels 7.12 zur Fotovoltaik und die Revision der Brandschutzvorschriften. Ergänzend zum neuen Brandschutzmerkblatt «Solaranlagen» wurde das «Stand der Technikpapiere» von Swissolar aktualisiert. Die Auslegung und Praxisanwendung der Normen führte verschiedentlich zu Unklarheiten bei der Kontrolltätigkeit durch das ESTI. Mit einem regelmässigen Informationsaustausch soll dies verbessert werden.

Neu besteht eine koordinierte Zusammenarbeit mit dem CES TK 8, Cenelec TC 8 und dem IEC TC 8 (Systems aspects for electrical energy supply). Gemeinsame Themen sind die Anschlussbedingungen für dezentrale PV-Anlagen und Smart Grid. Für den Netzschluss von dezentralen Stromerzeugern hat Cenelec ein TS publiziert. Wesentliche Inhalte daraus wurden in ein entsprechendes VSE-Dokument aufgenommen. Die Fotovoltaikbranche ist mit dem Inhalt des TS nicht ganz zufrieden und strebt Verbesserungen an. Betreffend Normen für die gebäudeintegrierte Fotovoltaik ergab sich ein nachträglicher Koordinationsbedarf mit ähnlichen Aktivitäten des ISO TC 160, wo eine DIS 18178 mit dem Titel «Glass in buildings – Laminated solar PV glass» in Bearbeitung ist. Die Schweiz hat dazu zahlreiche Kommentare eingereicht. Aus Sicht der Schweiz soll zum Thema PV-Fassaden zuerst das laufende Cenelec-Projekt prEN 50583 «Photovoltaics in Buildings» abgeschlossen werden. Innerhalb IEC wurde das BIPV-Vorhaben zurückgezogen, stattdessen hat Korea einen Vorschlag für die «PV Curtain Wall» eingebracht. (P.T.)

### TK 86, Faseroptik

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

Die Zusammensetzung des TK 86 ist recht stabil, was eine konstruktive und effektive Arbeit ermöglicht. Das TK 86 ist eines der aktivsten und innovativsten Ko-

mitees, und das wird auch, aus heutiger Sicht, 2015 so bleiben.

Wünschenswert wäre, wenn sich weitere Nutzer / Anwender als aktive Mitarbeiter im TK einbringen würden.

Neue Herausforderungen, interdisziplinäre Zusammenarbeit sowohl innerhalb der TKs als auch der Industrie, gilt es aktiv anzugehen – hierzu lade ich jeden Interessierten ein, einen Beitrag zu leisten. Auch 2015 möchten und werden wir den Einfluss der Schweizer Industrie in den Dokumenten wiederfinden.

Zukünftig wird es eine verstärkte Zusammenarbeit mit anderen Komitees bzw. Normungsorganisationen in der Schweiz geben müssen. Die von den einzelnen Mitgliedern des TK 86 geleistete Arbeit ist immens, konstruktiv und 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:

- 87/556/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
- 87/554/DTS «Pulse-echo scanners – Low-echo sphere phantoms for performance testing of gray-scale medical ultrasound scanners applicable to a broad range of transducer types»
- 87/549/CD «Underwater acoustics – Hydrophones – Properties of hydrophones in the frequency range 1 Hz to 500 kHz»
- 87/548/RR «Review report of IEC 60500 Ed.1.0: IEC 60500: Standard Hydrophone»

Folgende Norm ist neu erschienen oder geändert worden:

- IEC/TS 62556:2014 «Ultrasonics – Field characterization – Specification and measurement of field parameters for high intensity therapeutic ultrasound (HITU) transducers and systems»

Die Sitzungen des TK 87 und TK 62 wurden wie immer gemeinsam abgehalten. Wir suchen neue Mitglieder für die Mitarbeit an den Normen sowie für den Vorsitz im TK 87. (E. M.)

## TK 88, Windenergieanlagen / Windturbinen

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

Am 26. Mai 2014 hat das TK 88 seine Jahressitzung in Erlenbach bei der Busarello + Cott + Partner AG abgehalten. Es war die vierte Sitzung in Folge.

Die folgenden Dokumente wurden im Laufe des Jahres 2014 behandelt und Abstimmungsempfehlungen ausgearbeitet.

- 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
- 88/470/CDV//EN 61400-25-3 Draft IEC//EN 61400-25-3. Wind turbines – Part 25-3: Communications for monitoring and control of wind power plants – Information exchange models
- 88/492/CD Draft IEC 61400-21-1. IEC 61400-21-1 Ed.1: Wind turbines – Part 21-1: Measurement and assessment of electrical characteristics – Wind turbines
- 88/510/FDIS//EN 61400-27-1 Draft IEC//EN 61400-27-1. IEC 61400-27-1 Ed.1: Wind turbines – Part 27-1: Electrical simulation models – Wind turbines
- 88/521/CD Draft IEC 61400-1. IEC 61400-1 Ed.4: Wind turbines – Design requirements
- 88/462/DC. Request for comments on a possible 3rd edition of IEC 61400-25-2 with extended harmonization with the IEC 61850-7-x series of standards
- 88/471/DC. Request for comments on a possible 2nd edition of IEC 61400-25-4, Wind turbines – Part 25-4: Communications for monitoring and control of wind power plants – Mapping to communication profile
- 88/472/DC. Request for comments on a possible 2nd edition of IEC 61400-25-6 Wind turbines – Part 25-6: Communications for monitoring and control of wind power plants – Logical node classes and data classes for condition monitoring
- 88/474/DC. Request for comments on a possible 2nd edition of IEC 61400-4, Wind turbines – Part 4: Design requirements for wind turbine gearboxes

- 88/478/Q. Request from MEASNET for a Category D Liaison with TC 88 WG 15
- 88/489/DC. Advisory group to propose restructuring of the IEC 61400 standard series – Request for comments
- FprEN 50308:2013 Draft EN 50308. Wind turbines – Protective measures – Requirements for design, operation and maintenance
- CLC/TC88/Sec0140/DC. CEN/TC 10 Call for experts – prEN 81-44 Lifts in Wind turbines
- 88/473/CD Draft IEC 61400-13. IEC 61400-13 Ed.1: Wind turbines – Part 13: Measurement of mechanical loads
- 88/479/DC. Proposed new Strategic Business Plan (SBP) for TC 88 and request for comments
- 88/480/DC. Proposed new scope for TC 88 and request for comments
- 88/477/NP. Future IEC 61400-415 Ed.1: Wind turbines – Part 415: Terminology
- 88/493/NP. Wind turbines – Part 7: Safety of wind turbines power converters (proposed IEC 61400-7)
- 88/499/NP. Future IEC 61400-21-2 Ed.1: Wind turbines – Part 21-2: Measurement and assessment of electrical characteristics – Wind power plants
- 8/1369/DC. Future revision of IEC 60038:2009 – standard voltages for LVDC distribution
- 88/500/CD Draft IEC 61400-3-2. IEC 61400-3-2 TS Ed.1: Wind turbines – Part 3-2: Design requirements for floating offshore wind turbines
- 8/1370/DC. Maintenance programme – Call for comments regarding preparation of Amendment 2 to IEC 60050-617: International Electrotechnical Vocabulary – Part 617: Organization/Market of Electricity
- 88/513/DC. Request for comments on a possible 2nd edition of IEC 61400-25-1, Wind turbines – Part 25-1: Communications for monitoring and control of wind power plants – Overall description of principles and models
- 88/514/DC. Request for comments on a possible 2nd edition of IEC 61400-25-5, Wind turbines – Part 25-5: Communications for monitoring and control of wind power plants – Conformance testing

Je ein Mitglied des TK 88 nahm am CLC/TC 88 Treffen in Stockholm im Oktober 2014 teil.

Am 11. Mai 2015 ist die Jahressitzung 2015 des TK 88 in Baden bei der ABB 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 37 Dokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt.

Für die Schweizer Industrie scheint die Relevanz dieses Themas zu sinken. Es sind im Berichtsjahr 10 Normen publiziert worden. Weitere TK-Mitglieder sind willkommen. (K.W.)

## TK 94, Relais

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

Das TK 94 hat im Berichtsjahr in der Schweiz keine Sitzung abgehalten. Zu 13 verteilten IEC-Dokumenten ist auf eines kommentarlos zustimmend reagiert worden. Es handelt sich um das in Parallelabstimmung abgehandelte 94/366/CDV//FprEN 62246-1: 2013 «Reed switches – Part 1: Generic specification». Die anderen Voting- resp. Comment-Dokumente sind per Default behandelt worden. (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 2014 zur Jahressitzung bei den Elektrizitätswerken des Kantons Zürich, EKZ, in Dietikon.

Mutationen

Anfang 2014 verstarb leider unser Mitglied Martin Frehner von Alstom Grid AG. Mit Victor Delgado von derselben Firma konnte die Nachfolge sichergestellt werden. Ab dem 5. Januar 2015 wird Andrija Djurdjic, ABB, dem TK 95 vorstehen. Das TK 95 hat mittlerweile acht aktive und fünf korrespondierende Mitglieder. Wir danken den Zurückgetretenen für ihr Engagement und wünschen ihnen viel Erfolg in anderen Tätigkeitsgebieten.

Normenprofil des TK 95

Das Normenprofil des TK 95 wurde anlässlich der Jahressitzung begutachtet, einige Dokumente wurden bereinigt.

Abstimmung / Stellungnahmen

Beim folgenden Dokument ist die Vernehmlassung abgeschlossen.

95/319/FDIS/EN 60255-121\_Part 121: Functional requirements for distance protection. Anfang März 2014 wurde das Dokument als IS 60255-121 Standard veröffentlicht.

Das IEC TC 95 Jahresmeeting wurde vom 1. – 5. November 2014 in Largo, FL (USA) durchgeführt.

Nach 9 Jahren läuft die Amtsperiode der bisherigen Chairperson des TC 95, Frau Y. Li, aus. Das IEC-Sekretariat hat einen Nachfolger als Chairman für die nächste Amtsperiode vorgeschlagen: Hr. Murty Yalla, Convenor des MT 4. Er wurde anlässlich des Treffens in Florida, USA, als Nachfolger von Frau Li bestätigt.

Internationale Beteiligung in der Normierung bei IEC

Es fanden 2014 beim IEC TC 95 weder in der WG 2 noch in der WG 3 Sitzungen statt, da die Arbeiten abgeschlossen sind.

Für künftige Arbeitsgebiete im Bereich Schutzgeräteentwicklung für DC-Netze, Fotovoltaik etc. werden neue Normen erforderlich sein. (J. M.)

### **TK 96, Kleintransformatoren und Klein-Drosseln**

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

Im vergangenen Jahr führte das Technische Komitee keine Sitzungen durch.

Die Sitzung der Arbeitsgruppe MT 1 von IEC/TC 96 im Jahr 2014 wurde durch den Vorsitzenden besucht. Haupttraktandum an dieser Sitzung war der Abschluss der Überarbeitung der verschiedenen produktspezifischen Normenteile. Die ganze Serie IEC 61558 ist jetzt fertig überarbeitet und die Ausgabe 2 steht zur Verfügung.

An die Plenarsitzung vom 15. bis 17. September 2014 in Reykjavik, Island wurde TC 96 eingeladen. Der Vorsitzende konnte aber nicht teilnehmen.

Des Weiteren wurde IEC 62041 Ed. 3: Sicherheit von Transformatoren, Drosseln, Netzgeräten und entsprechenden Kombinationen – EMV-Anforderungen überarbeitet und steht nun als Entwurf zur Abstimmung bereit.

IEC 61558-1 Ed. 3: Sicherheit von Transformatoren, Netzgeräten, Drosseln und dergleichen. Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen wurde ebenfalls weiter bearbeitet. (M.W.)

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

Vorsitz: vakant  
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehraltorf

Im Berichtsjahr fand keine Sitzung statt. Die Stellungnahme zum Dokument 97/161/CD wurde auf dem Korrespondenzweg erledigt. Auf europäischer und internationaler Ebene gibt es wenig Aktivitäten. Trotzdem ist die Schweiz mit einem Experten vertreten. (K.W.)

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

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

Im Berichtszeitraum fand eine Sitzung des TK 99 statt. Zwei neue TK-Mitglieder konnten 2014 gewonnen werden, die erstmals an der regulären TK-Sitzung im April 2014 in Fehraltorf teilnahmen. Zudem konnte ein neuer Vorsitzender gefunden werden, der die Arbeit von Hr. W. Berger, Electrosuisse übernimmt. Die Ablösung durch Hr. J. Herren, EWZ, wird 2015 erfolgen.

Das TK 99 bearbeitet und beantwortet Dokumente, die vom IEC TC 99 und vom Cenelec TC 99X stammen. Darüber hinaus beschäftigt sich das TK 99 mit Dokumenten der Cenelec BTTF-62-3 Taskforce-Gruppe, die sich mit dem Betrieb von elektrischen Installationen der Spannungsebenen > 1 kV a.c. auseinandersetzt. Dem Dokument 99/129/FDIS IEC 61936-1/A1 Power installations exceeding 1 kV a.c. Common rules wurde ohne Kommentare zugestimmt. Zum Dokument IEC/TS 61936-2 Ed 1 Power installations exceeding 1 kV a.c. and 1,5 kV d.c. wurde Enthaltung eingereicht, da die TK-Mitglieder keine Erfahrungen in Gleichspannungsanwendungen besitzen. Auf die Anfrage von IEC, ob ein Projekt für Offshore-Installationen in Angriff genommen werden soll, hat die Schweiz zugestimmt, kann aber keinen Experten benennen.

An einem Treffen der BTTF 62-3 Gruppe in Paris nahm ein Vertreter des schweizerischen TK 99 teil. Ein nächstes Treffen dieser Gruppe wird vom 8.–10. Juni 2015 in Oslo, Norwegen stattfinden. (W.B.)

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

Vorsitz: vakant  
Sekretariat CES: Alfred Furrer, Fehraltorf

Das TK besteht nur aus korrespondierenden Mitgliedern, die Interesse an Dokumenten haben, sich aber 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» zuge stellt.

Interesse der Kabelnetzbetreiber an den Arbeiten des IEC TC 100

2014 stand für Kabelnetzbetreiber der neue SCTE-Standard DOCSIS 3.1 im Vordergrund. Die neuen Möglichkeiten mit der effizienteren Modulationsart COFDM in Kombination mit dem neuen Fehlerschutz LDPC (Low Density Parity Check) und den hohen Modulationsraten (im Vorwärtsweg bis zu 4096-QAM), ermöglichen die Steigerung der spektralen Effizienz (mehr Bit/Hz/s) im Vergleich zum heutigen DOCSIS 3.0 Standard. Auch gestattet der neue Standard die Nutzung vom Frequenzspektrum über 1000 MHz. Konkret ist die Rede von Rückwegbandbreiten von 5 bis 204 MHz und Vorwärtswegbandbreiten von 258 bis 1218 MHz (später 1794 MHz). Kabelnetze können mithilfe von DOCSIS 3.1 und einer Frequenzspektrums-Erweiterung auf 1218 MHz auch ohne Weiteres mit FTTH-Architekturen konkurrenzieren.

2014 haben sich viele Kabelnetzbetreiber vom analogen Fernsehen getrennt, weitere werden 2015 und 2016 folgen. Die Tatsache, dass künftig nur noch digitale Signale übertragen werden, braucht angepasste Netzwerkberechnungen und neue Verfahren zur Messung der Qualität der HFC-Komponenten.

Deshalb liegt das Augenmerk einmal mehr auf den aktuellen Arbeiten der IEC 60728 Reihe «Cable networks for television signals, sound signals and interactive services».

Die nun im CDV vorliegende Norm IEC 60728-101 «System performance of forward paths with all-digital channels load», die die Anforderungen an voll digitale Netze beschreibt und auch die Messverfahren an den Breitbandsteckdosen zeigt, sind wegweisend für die Zukunft der digitalen Netzwerkalkulation.

Die Norm IEC 60728-3-1 «Methods of measurement of non-linearity for full digital channel load with DVB-C signals» und die Norm IEC 60728-10 «System performance for return paths», die analoge Messverfahren ablösen werden, sind zwar nur bis 85 MHz bzw. 1000 MHz spezifiziert, lassen sich aber einfach auch für höhere Frequenzen anwenden.

Weiterentwicklung der RDS Normen im IEC TC 100

Die beiden IEC-Normen 62106 (RDS System) und 62634 (Messung der RDS Funktionen) sollten eigentlich schon 2014 als neue und redaktionell überarbeitete Versionen von der IEC veröffentlicht werden, denn die CDVs waren schon im Sommer 2013 abgestimmt und ohne weitere Änderungen akzeptiert worden. Interne Probleme (vonseiten Japans im TK 100, TA1) haben allerdings diese Veröffentlichungen bis Mitte 2015 verzögert.

Für die technische Wartung dieser Normen ist das RDS-Forum zuständig, das in Genf ansässig ist.

RDS steht für «Radio-Daten-System». Es findet seit fast 30 Jahren im UKW-(FM)-Rundfunk eine breite Verwendung. Heute findet man RDS-Funktionen in fast allen Heim-, Auto- und tragbaren Radioempfängern und seit ein paar Jahren auch in den meisten mobilen Telefonen am europäischen Markt, nämlich bei Modellen, welche ein UKW-Radioteil, oft mit RDS-Funktionen wie Anzeige des Programmnamens und Radiotext, enthalten.

Die weltweite Produktion von ICs mit UKW/RDS-Radio übersteigt bereits eine Milliarde Stück/Jahr. Der Mobiltelefonsektor ist der grösste Anwender dieser ICs.

Noch ist kein Ende dieses Erfolges absehbar. Das RDS-Forum denkt bereits über eine beträchtliche Erweiterung der Daten-Übertragungskapazität mit RDS nach. Eine mit heutigen Empfängern kompatible Lösung ist möglich. Dieses ergab zumindest eine Expertentagung in Budapest im November 2014. Es wird allerdings noch etwas dauern, bis diese Vorschläge für die Normierung fertig sein werden. Das RDS-Forum könnte 2015 beschliessen, einen Normentwurf für RDS 2.0 bis Ende 2015 beim IEC TC 100 einzureichen. Damit könnte sich eine neue Zukunft für die langbewährte RDS-Technologie eröffnen, denn wegen ihrer grossen Popularität kann man davon ausgehen, dass in den nächsten 10 Jahren weltweit der Markt weiter steigen wird. Die parallele Verwendung von Digitalradio DAB+, auch schon po-

pulär in der Schweiz, kann aber RDS nichts anhaben, da alle neuen DAB+ Radios auf dem Schweizer Markt noch immer für den UKW-Empfang mit RDS konzipiert sind. So wird es auch noch viele Jahre bleiben. Auf jeden Fall wird europaweit das UKW-Radio im Vergleich zum Digitalradio noch lange marktbeherrschend bleiben und in Amerika ebenso. Allein schon deshalb wird das RDS-Forum wohl demnächst mit RDS 2.0 in Erscheinung treten. Das RDS-Forum tagt schon seit über 15 Jahren einmal jährlich im Juni in Glion / Montreux. Die rund 30 Teilnehmer kommen immer aus der Industrie in Europa, den USA und Ostasien. (D.H. und D.K.)

### TK 101, Elektrostatik

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

Neu im TK 101 sind Daniel Scholz, Rheinmetall Air Defence AG und Yves Bucher, Mettler Toledo AG. Somit sind nun 7 Mitglieder und 2 korrespondierende Mitglieder im TK 101.

Im Berichtsjahr fanden zwei Sitzungen statt. Es wurden diverse Dokumente an den Sitzungen oder auf dem Korrespondenzweg behandelt. Offene Dokumente wurden diskutiert und einige Kommentare an das IEC weitergegeben.

Im Berichtsjahr ist eine Norm als neue Version herausgegeben worden.

Am internationalen Meeting des TC 101 in Toulouse hat die Schweiz mit zwei Personen teilgenommen. Das nächste Meeting des TC 101 findet in Seoul, Südkorea statt. (A.K.)

### TK 103, Radiokommunikations-Sendegeräte

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

Nachdem im Februar 2014 die CDV-Frist für IEC 60215 (Sicherheitsanforderungen für Funksender) Ed. 4.0 verstrichen ist, wurden die verschiedenen Einsprachen im internationalen Team TC 103 bearbeitet und anlässlich des Plenarmeetings, das dieses Jahr in Tokio, anlässlich des 78. IEC General Meetings, abgehalten wurde, abschliessend genehmigt. Die überarbeitete Version wird Anfang 2015 eingereicht.

Mangels Mitglieder im TK 103 erfolgen alle Aktivitäten im internationalen TC 103. Um den Aufwand gering zu halten, wird meist via E-Mail kommuniziert.

Die Überarbeitung der IEC 60215 ist zurzeit die einzige Aktivität im TK 103. (F.A.)

### TK 104, Umweltbedingungen, Klassifikation und Prüfungen

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

Mangels offener Dokumente fand die geplante Sitzung vom 25.3.14 schliesslich nicht statt. Der Vorsitzende vereinbarte mit dem Sekretär, dass wohl ein 2-Jahres-Rhythmus sinnvoll ist. Dieser soll mit dem nächsten Treffen am 19.3.15 umgesetzt werden.

Die Möglichkeiten der TK-Mitglieder für eine aktivere Mitarbeit sind leider sehr beschränkt. Somit wird der O-Member Status noch länger bestehen bleiben. (U.G.)

### TK 105, Brennstoffzellen

Vorsitz: vakant  
Sekretariat CES: Enzo Battaini, Fehraltorf

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

Das TK 105 ist 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 2014 38 Dokumente zur Behandlung resp. Stellungnahme zugestellt.

Aus dem TK ist Herr N. Chmielewski mit dem IEC-1906-Award beehrt worden. (E.B.)

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

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

Aktivitäten

In diesem Berichtsjahr war im Vergleich zu den anderen Jahren eine stabile Anzahl von Dokumenten zu bearbeiten.

Es ging dabei u.a. um Fragen zur Messung von elektromagnetischen Feldern in Autos. Dabei ist besonders das magnetische Feld, das durch die Reifen generiert wird, zu beachten. Daneben wurden Normen zur Messung von niederfrequenten Feldern behandelt. Auch die Felder bei Haushaltsgeräten sind in der Arbeit wieder thematisiert worden.

Der Einbezug der Hand in die SAR-Messungen bei Mobilfunkgeräten wurde im finalen Entwurf nicht mitberücksichtigt. Die schnelleren Methoden zur Bestimmung von SAR-Werten fanden dagegen Aufnahme in den entsprechenden Entwürfen. Diese Methoden entsprechen

aufgrund der wachsenden Anzahl Antennen und Frequenzbänder der Geräte einem grossen Bedarf der Hersteller.

Der Vorsitzende hat die Schweiz am TC 106 Plenary Meeting in Frankfurt vertreten.

#### Statistik

Das TK 106 besitzt 26 Mitglieder, 19 aktive und 7 korrespondierende. Weil die meisten Dokumente keine vertieften Diskussionen im Plenum benötigten, wurde die im Herbst 2014 geplante Sitzung auf Frühjahr 2015 verschoben.

Den Mitgliedern des TK 106 wurden im Verlaufe des Jahres 2014 50 Dokumente verteilt, und über 18 Dokumente ist abgestimmt worden. (H.L.)

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

Vorsitz: vakant  
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehraltorf

Im Berichtsjahr fand keine Sitzung statt. Die Stellungnahmen zu den 23 Dokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt. Da das TK 108 mittlerweile 10 Mitglieder zählt, ist die Besetzung des Vorsitzes erwünscht.

Es wurden im Berichtsjahr 3 Europäische Normen publiziert:

- EN 60065:2014 Audio, video and similar electronic apparatus – Safety requirements
- EN 50515:2014 Audio, video and information technology equipment – Routine electrical safety testing in production
- EN 62368-1:2014 Audio/video, information and communication technology equipment – Part 1: Safety requirements

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, Fehraltorf

Das 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 Jahr 2014 38 Dokumente in die Vernehmlassung gegeben. Sie wurden auf TK-Ebene auf dem Korrespondenzweg erledigt.

Den «Final Drafts» CLC/FprTS 50574-2: 2014, FprEN 50625-2-1: 2014 und dem CLC/FprTS 50625-3-1, konnte kommentarlos zugestimmt werden. (E. B.)

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

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

Der Boom bei der Errichtung neuer Anlagen zur Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung (HGÜ) hält an, insbesondere beim Energietransport über weite Distanzen. 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 Europas zu verbinden. Einige Mitglieder des TK 42 – Hochspannungsprüftechnik vertreten Hersteller von HGÜ-Anlagen oder Prüfeinrichtungen, womit auch für die Schweiz das TK 115 an Interesse gewinnt. Zudem denkt man auch hierzu über die Weiterführung der zukünftigen HGÜ-Trassen von Nordeuropa nach.

Das CES hat momentan einen Beobachterstatus (O-Membership) für das TC 115. Zu einem späteren Zeitpunkt wird entschieden, ob eine P-Membership beantragt wird. Das TK 115 hat momentan 2 Mitglieder und 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, Systemanforderungen an HGÜ-Schaltanlagen, Richtlinien für den Betrieb und die Planung solcher Systeme und Anforderungen zur elektromagnetischen Belastung durch Freileitungen beschrieben werden. Insgesamt 23 Dokumente wurden im TK 115 diskutiert, 10 davon zur Abstimmung gebracht und 3 kommentiert. Das internationale TC 115 der IEC hat im vergangenen November ein Meeting in Delft, NL, 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 diskutiert und eine regelmässige Überarbeitung beschlossen. Das kommende TC 115 Meeting wird im November 2015 in Japan stattfinden.

Für Juni 2015 ist eine weitere Jahresitzung des TK 115 bei Brugg Kabel geplant, um das weitere Vorgehen zu besprechen. Weitere Mitglieder und Interessenten sind willkommen. (U.R.)

### TK 116, Sicherheit motorbetriebener Elektrowerkzeuge

Vorsitz: Jürgen Nienstedt, Kaufering  
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehraltorf

Nationales Gremium TK 116

Im Jahr 2014 fanden zwei Sitzungen des TK 116 statt. Diese dienten im Wesentlichen der Abstimmung verschiedener Dokumente von IEC und Cenelec. Sowohl bei IEC als auch bei Cenelec hat die Schweiz den Status eines P-Mitgliedes und Vertreter nehmen regelmässig an internationalen Sitzungen aktiv teil.

#### Cenelec TC 116

Das Cenelec TC 116 hielt 2014 eine Sitzung in Brüssel ab. Ein Hauptthema war die Anpassung der neuen Normenreihe 62841 an die EU-Richtlinien. Nachdem die Definition der Staubmessungen von Elektrowerkzeugen nicht Teil der 62841-Normenreihe wird, war ein weiterer Themenschwerpunkt die Entwicklung einer eigenständigen Normenreihe 50632, die die Staubemissionen der Elektrowerkzeuge abbilden soll.

#### IEC TC 116

Im Jahr 2014 fanden im Rahmen des TC 116 verschiedene Treffen auf Working Group Ebene statt. Das wesentliche Thema war die Umstellung der Elektrowerkzeugnormen auf die Normenreihe 62841. Nachdem die Arbeit am Teil 1 der grundlegenden Anforderungen abgeschlossen wurde, müssen nun die gerätespezifischen Teile der handgeführten und transportablen Elektrowerkzeuge sowie der Gartenwerkzeuge entwickelt bzw. angepasst werden. (J.N.)

### TK 117, Centrales électriques thermiques solaires

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

En 2014, aucune réunion du TK 117 n'a été organisée.

La situation de l'industrie suisse de cette branche ne s'est pas améliorée après le coup d'arrêt institutionnel de 2013.

Par contre, au niveau international, le comité technique TC 117 a tenu une réu-

nion plénière en novembre à Tokyo, où il fut noté les défections du président (IL) et de plusieurs responsables de projets. Toutefois, les activités continuent et deux nouveaux projets ont été soumis: pour les collecteurs Fresnel et pour l'analyse de rendement.

Comme aucune délégation n'a présenté d'invitation, la prochaine assemblée pourrait être organisée dans le cadre de la réunion générale d'automne 2015 à Minsk, sinon en 2016 à Francfort. (M. M.)

### PK 118, Smart grid user interface

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

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 elf Experten vergrössert werden. Neu ist die Nachfrageseite besser vertreten, somit ist auch der Einbezug des SIA BG247 möglich.

Das PK 118 war an der gemeinsamen internationalen TC 57 / PC 118 Sitzung in Singapur mit einem Vertreter präsent, ein zweiter Vertreter war leider kurzfristig verhindert. Auch am Plenary Meeting in Bangalore, Indien, war ein Vertreter aus der Schweiz präsent, der die Gruppe schriftlich informierte.

Das PK 118 hat die Entwicklung der Diskussionen in Rahmen des TC 8 – Systems aspects for electrical energy supply, TC 57 – Power systems management and associated information exchange, TC 205 Home and Building Electronic Systems (HBES) beobachtet und 13 Dokumente und 2 Normen des PC 118 besprochen und beantwortet.

Das IEC PC 118 schloss den Technical Report ab, der die Entwicklungen im Bereich Demand Side Management objektiv darstellt. Weiter arbeitete das PC 118 zusammen mit der IEC TC57/WG 21 an IEC 62746-10-1 (Systems interface between customer energy management system and the power management system – Part 10-1: Open Automated Demand Response).

An der CES-Konferenz 2014 konnte die Arbeit unserer Gruppe den zahlreich anwesenden CES-TK-Vorsitzenden vorgestellt und diskutiert werden.

Das PK 118 hat den Dialog über das Smart-Grid-User-Interface auch in der Schweiz gestartet. Diese informelle

Gruppe besteht bisher aus Vertretern der SIA BG247, CES PC 118 und CES TC 205. Es fehlen noch einige Vertreter der Grid-Seite, u.a. der VSE als wichtigster Verband der EVUs. Diese informelle Gruppe kooperiert auf der Gebäudeseite mit dem Team, welches den NPK-GA (Normpositionenkatalog Gebäudeautomation) erstellt. Damit ist auf dieser Seite auch eine breite Konsolidierung der Definition des gebäudeseitigen Consumer Energy Managers (CSM) sichergestellt.

Das PK 118 freut sich über die Fortschritte in diesem interessanten und teilweise politischen Dialog. Besonders erfreulich ist, dass der Prozess sowohl mit der nationalen- und der internationalen Ebene stattfindet. Bisher hat man aber erst erreicht, dass die wichtigsten Teilnehmer am Standardisierungsprozess teilnehmen. Die Knochenarbeit muss noch getan werden, doch zieht man erfreulicherweise in dieser komplexen Thematik bereits jetzt am gemeinsamen Strick. (Ch. B.)

### TK 120, Elektrische Energiespeicher-Systeme

Vorsitz: Gianni Sartorelli, Rossens  
Sekretariat CES: Reinhard Dürregger, Fehraltorf

Das TK 120 hat im Berichtsjahr zwei Sitzungen abgehalten. Im TK sind zur Zeit 7 Schweizer Experten aktiv. Das Internationale Komitee TC 120 «Electrical Energy Storage (EES) Systems» wurde von der IEC 2012 gegründet. Die Normungsaktivitäten sind hier noch im Aufbau begriffen. Der Scope ist definiert, ein strategischer Business-Plan und das Arbeitsprogramm wurden festgelegt. Dazu gab es 2 Sitzungen auf internationaler Ebene. Die Schweiz war an beiden Sitzungen mit 1 bzw. 2 Teilnehmern aus dem TK vertreten.

Im Laufe des Jahres wurden 29 Dokumente zur Information oder Behandlung zugestellt. Die Stellungnahmen wurden entweder in den Sitzungen besprochen oder auf dem Korrespondenzweg erledigt. (R. D.)

### TK 119, Gedruckte Elektronik

Vorsitz: vakant  
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehraltorf

Das TK 119 wurde im Juni 2014 gegründet. Es ist ein Spiegelgremium des IEC/TC 119, Printed Electronics.

Das TK besteht zurzeit aus 4 Mitgliedern. Weitere Mitglieder und ein Vorsitzender sind willkommen. Im Berichtsjahr fand keine Sitzung statt. Die Stellungnahmen zu den ersten Dokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt. (K. W.)

### TK 120, Elektrische Energiespeicher-Systeme

Vorsitz: Gianni Sartorelli, Rossens  
Sekretariat CES: Reinhard Dürregger, Fehraltorf

Das TK 120 hat im Berichtsjahr zwei Sitzungen abgehalten. Im TK sind 7 Schweizer Experten aktiv. Das Internationale Komitee TC 120 «Electrical Energy Storage (EES) Systems» wurde von der IEC in 2012 gegründet. Die Normungsaktivitäten sind hier noch im Aufbau begriffen. Der Scope ist definiert, ein strategischer Business-Plan und das Arbeitsprogramm wurden festgelegt. Dazu gab es 2 Sitzungen auf internationaler Ebene. Die Schweiz war an beiden Sitzungen mit 1 bzw. 2 Teilnehmern aus dem TK vertreten.

Im Laufe des Jahres wurden 29 Dokumente zur Information oder Behandlung zugestellt. Die Stellungnahmen wurden in den Sitzungen besprochen oder auf dem Korrespondenzweg erledigt. (R. D.)

### TK 121A, Niederspannungsschaltgeräte

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

Nachdem IEC das TC 17 reorganisiert hat und das TC 121 mit zwei SC 121A (ehemalige SC 17B) & 121 B (ehemalige SC17 D) eingeführt hat, wurde im CES sinngemäss das TK 17B und TK 17D in TK 121A respektive TK 121B umbenannt.

Im Berichtsjahr führte das TK 121A des CES eine Sitzung bei Electrosuisse durch. Es war durch Mitglieder am IEC SC121A WG2 Meeting (Schütze, Starter) in St. Petersburg sowie an den IEC SC121A MT9 Meetings (Leistungsschalter) in Kyoto und Prag als auch an den IEC SC121A WG10 Meetings (Bauanforderungen und Umgebungs-Einflüsse) in Avignon und Pretoria vertreten. Durch den Vorsitzenden war das TK 121A zudem am IEC SC121A Plenary Meeting in Pretoria und im Juni und Dezember am Cenelec TC17B/121A an den Plenary Meetings in Paris und Mailand vertreten.

Folgende Dokumente waren im Berichtsjahr in Bearbeitung:

- IEC 60947-1: Allgemeine Festlegungen: Project: IEC 60947-1 am2 Ed. 5.0, FDIS: Zustimmung ohne Kommentar
- IEC 60947-2: Leistungsschalter: Project: IEC 60947-2 am3 Ed. 4.0, CDV: in Zirkulation
- IEC 60947-3: Lastschalter und Trennschalter: Project: IEC 60947-3 am2 Ed. 3.0, CDV: Zustimmung mit Kommentar

- IEC 60947-4-1: Elektromechanische Schütze und Motorstarter: Am2 in Vorbereitung, 22/DC & 27/DC: Kommentar
- IEC 60947-4-3: Halbleiter – Steuergeräte und -Schütze für nicht-motorische Lasten: Project: IEC 60947-4-3 Ed. 2.0, FDIS: Zustimmung ohne Kommentar
- IEC 60947-5-1: Elektromechanische Steuergeräte: Project: IEC 60947-5-1 am2 Ed. 3.0, 2nd CD: Kommentar
- IEC 60947-5-5: Elektrisches Not-Aus Gerät mit mechanischer Verrastfunktion: Project: IEC 60947-5-5 am2 Ed. 1.0, CD: kein Kommentar
- IEC 60715: Genormte Tragschienen für die mechanische Befestigung von elektrischen Geräten: Am2 in Vorbereitung, 28/DC: in Zirkulation
- IEC 62683: Product data and properties for information exchange: Project: IEC 62683 Ed. 2.0, CDV: Zustimmung ohne Kommentar

Das TK wird 2015 voraussichtlich 2 Sitzungen abhalten. Wir würden uns freuen, weitere Mitglieder aus der Industrie willkommen heissen zu dürfen. Der Vorsitzende steht für weitere Auskünfte gerne zur Verfügung (rkaltenrieder@ra.rockwell.com). (R. K.)

## TK 121B, Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen

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

Aktionen 2014

Im Januar wurde das TK 17D neu und unverändert in TK 121B umbenannt. Es wurden 12 nationale Stellungnahmen behandelt und zur internationalen Stellungnahme an das CES weitergeleitet. Weitere 35 Dokumente zur Information wurden abgehandelt. Mit der Veröffentlichung des TR 61641 Ed3 konnte die Maintenance nach mehrjähriger Arbeit abgeschlossen werden.

Mutationen

Zur Vorperiode wurden betreffend TK-Mitglieder 2 Eintritte gegenüber 0 Austritten verzeichnet. Somit zählt das TK 121B 17 Mitglieder.

Ausblick

Maintenance-Projekte der Normenserie IEC EN 61439 werden das TK 121B 2015 weiterhin beschäftigen, im Speziellen Teil 1 und 2 (momentan Status CD). Zusätzlich sind Erweiterungen für die Bereiche PV-Installationen und SK für Maschinen neu in der Maintenance. (O. S.)

## TK 122, UHV AC Höchstwechselspannungs-Übertragungssysteme

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

Mit der Errichtung der ersten 1100-kV-Übertragungsleitung in China in 2009 und der Inbetriebnahme der ersten 1200-kV-Versuchsanlage in Indien ist ein neuer Boom bei der Errichtung neuer Höchstwechselspannungs-Übertragungssysteme (UHV AC) entstanden, insbesondere um den Energietransport über weite Distanzen als Alternative zur Punkt-zu-Punkt-Übertragung mittels HGÜ sicherzustellen. Diese technische Entwicklung und der Erfolg der ersten UHV-Übertragungstrecke haben auch bei der internationalen Normung für eine Belegung auf diesem Gebiet gesorgt. Auch in der Schweiz sind Hersteller von Anlagen oder Prüfeinrichtungen vertreten, womit das TK 122 hierzulande an Interesse gewinnt.

Das Gründungsmeeting für das neue IEC-Komitee TC122 UHV AC fand im November 2014 in Tokyo auf der IEC-Generalversammlung statt. Das CES TK 122 hat momentan einen Beobachterstatus (O-Membership) für das TC 122, hat aber für das erste IEC TC122 Meeting in die Schweiz eingeladen, welches vom 3. – 5. Juni 2015 in Fehraltorf stattfinden wird. Die Schweiz hat für 2015 eine P-Membership beantragt, als Voraussetzung, um ein Meeting durchführen zu können.

Erste Schwerpunkte der Arbeit des neuen Komitees werden Normungsvorschläge über die Inbetriebnahme, spezielle Prüfungen und den Betrieb von UHV-Anlagen sein. Die internationalen Teilnehmer des TC 122 und die Schweizer Gäste werden ausserdem den Kommandoraum der Swissgrid in Laufenburg und die Kraftwerke Oberhasli besuchen.

Insgesamt 3 Dokumente wurden im TK 122 im ersten Jahr diskutiert und teilweise kommentiert. Für Juni 2015 ist eine erste Jahressitzung des TK 122 bei Brugg Kabel geplant, um das weitere Vorgehen zu besprechen. Weitere Mitglieder und Interessenten sind herzlich willkommen. (U. R.)

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

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

Im Berichtszeitraum fand eine Sitzung des TK 205 statt.

Das TK hat an der Sitzung zu einer Reihe von Dokumenten und Normenvorschlägen aus dem CLC/TC 205 und aus dem ISO/IEC JTC SC25 (WG1) Stellung

genommen. Weitere Stellungnahmen wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt.

Das TK befasst sich mit:

- den Normenreihen EN 50090 «Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG)» sowie EN 50491 «Allgemeine Anforderungen an die Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG) und an Systeme der Gebäudeautomation (GA)» aus dem CLC/TC205

- Dokumenten und Normen aus dem ISO/IEC JTC1 SC25 (WG1), zum Thema «Home Electronic Systems (HES)»

Aus den genannten Normenbereichen ist im Berichtsjahr neu erschienen:

- EN 50491-6-1: 2014 «General requirements for Home and Building Electronic Systems (HBES) and Building Automation and Control Systems (BACS) – Part 6-1: HBES installations – Installation and planning»
  - EN 50491-1: 2014 «General requirements for Home and Building Electronic Systems (HBES) and Building Automation and Control Systems (BACS) – Part 1: General requirements»
  - CLC/TS 50560: 2014 «Interoperability framework requirement specification»
  - ISO/IEC 29145-1: 2014 «Information technology – Wireless beacon-enabled energy efficient mesh network (Wi-BEEM) for wireless home network services – Part 1: PHY layer»
- An den beiden Meetings des CLC/TC 205 hat der Vorsitzende des TK als Delegierter für die Schweiz teilgenommen.

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 lag seit Ende des Vorjahres ein Normentwurf zur Stellungnahme vor (prEN 50491-11:2013). Das Schweizer TK hatte diesem Normentwurf ohne Kommentare zugestimmt. Der Normentwurf für die Abstimmung (FprEN 50491-11) ist zum Ende des Berichtsjahres noch nicht erschienen.

Zu Smart Grid ist im Herbst ein Normentwurf (prEN 50491-12: 2013) zur Stellungnahme erschienen. Dieser Normentwurf befasst sich mit der Datenschnittstelle zwischen Gebäude und Grid. Die Frist zur Einreichung von Kommentaren bei der Cenelec läuft noch bis Mitte Februar 2015.



Im Vorjahr hatte das CLC/TC 205 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. Dazu wurde unter dem IEC TC23 die WG 12 neu gegründet. Für diese WG konnte auch ein Schweizer Experte nominiert werden. Diese WG hat 2014 die Arbeit aufgenommen. Die erste Sitzung fand im Dezember in Barcelona statt. (S.W.)

## TK 215, Kommunikationsverkabelung

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

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

2014 wurden 65 Dokument behandelt und über 14 Standards abgestimmt.

Die wichtigste Arbeit ist zurzeit, die immer schneller werdenden Applikationen der IEEE mit bis zu 400 Gbit/s mit Industriestandards und Produkten abdecken zu können.

Um diesen Wechsel der Systeme zu vereinfachen, wird an einer dritten Edi-

tion der ISO/IEC 11801 gearbeitet, die analog der EN 50173 aufgebaut wird. Einen Teil mit den generischen Teilen und anschliessend die weiteren Teile für die verschiedenen Gewerke wie Industrie, Datacenter etc. Ein wichtiger Aspekt stellen die neuen Technologien wie Inhouse Wireless und die steigende Leistungsführung in Datenkabeln dar.

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

So wird auch das Jahr 2015 vielen interessanten Gesprächsstoff liefern. (R. T.)

## TK CISPR, Internationales Sonderkomitee für Funkstörungen

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

Wie schon in den letzten Jahren werden aufgrund der technischen Verwandtschaft und vielen Doppelmitgliedschaften die nationalen Sitzungen jeweils gemeinsam mit dem TK 77B/C – EMV, HF-Phänomene und HPEM – durchgeführt. Das TK CISPR Gremium selbst besteht aus 33 Mitgliedern. Im Jahr 2014 haben sich diese TKs auf nationalem Niveau zweimal getroffen. Die Schweiz hat auch 2014 wieder an einem internationalen CISPR Meeting in Frankfurt teilgenommen.

Zu den besonders erwähnenswerten Projekten dieses Jahres gehört das Thema «Wireless power transfer WPT (bzw. IPT – inductive power transfer)». Die ersten Projekte von Normen (Amendement zur CISPR14-1 Ed. 6.0) sind in Vernehmlassung.

Die CISPR 35 (Störfestigkeit Multimedia) wurde trotz FDIS-Stand schliesslich verworfen und sofort wieder als neues

Projekt gestartet. Grund für die Ablehnung war u.a. die 30 V/m-Feldstärke für Mobilfunkfrequenzen.

Die von der europäischen Kommission bekämpfte und für viel Diskussion auf EU-Ebene verantwortliche «80/80»-Regel ist am Frankfurter Plenary Meeting innerhalb kurzer Zeit als nicht «regulatory» deklariert worden. Mehr darüber wird sicher im nächsten Jahr zu hören sein.

Die Arbeiten, um die GCPC (Grid Connected Power Converters, typisch PV-Wechselrichter) in die Normen zu integrieren, wurde auf Niederspannungs-DC-Netze (z.B. für Inhouse-LED-Beleuchtungen) erweitert. (E. St. und E. de R.)

## TK Erdungen

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

Im Berichtsjahr fanden zwei Kommissionssitzungen statt. Weil das Thema Erdungen auf internationaler Ebene in unterschiedlichen Gremien behandelt wird, unterhält das TK fachlichen Kontakt zu diversen anderen TKs.

Im Bulletin SEV/VSE 3/2014 wurde vom TK eine Informationsschrift zum Thema «spezielle Beeinflussung in landwirtschaftlichen Betriebsstätten» publiziert, welche einen Überblick zur Thematik gibt.

Das Dokument «Erläuterungen für den Schwachstrom-Netzbau» konnte als SNG 481000 veröffentlicht werden. Eine französische Version ist inzwischen auch verfügbar.

Im Herbst erschien die Regel SNG 483755, Erden als Schutzmassnahme in elektrischen Starkstromanlagen. Diese ursprünglich als kleine Revision gedachte Überarbeitung beschäftigte das Gremium schliesslich über mehrere Jahre. Die französische Übersetzung wird dieses Jahr veröffentlicht. (G.S.)