

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

TK 1, Wörterbuch

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

Das nationale TK 1, jetzt um ein Mitglied erweitert auf 5, hat im Berichtsjahr in der Schweiz keine Sitzung abgehalten.

Das TK 1 ist in folgenden 10 IEC-Gremien engagiert: TC 1/VT 60050 (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 90 IEC-Dokumente aus TC 1 und TC 25 an das TK 1 verteilt worden – eine Zunahme um ca. 60% im Vergleich zum Vorjahr. Die Stellungnahmen zu 8 IEC/DCs waren akzeptierende, die Parallelabstimmung 25/520/CDV//EN 60027-2 «Letter symbols to be used in electrical technology – Part 2: Telecommunications and electronics» wurde ohne Kommentare akzeptiert. (E.B.)

TK 2, Elektrische Maschinen

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

Im Berichtsjahr fand eine TK-Sitzung im Dezember statt.

Neben einer Mutation wurden die aktuellen Dokumente besprochen und verabschiedet. Die Stellungnahmen zu den übrigen 21 Dokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt. Schweizer Experten des TK 2 sind in verschiedenen internationalen Gremien gut vertreten. Im Berichtsjahr wurde die IEC 60034-27-3:2015 «Rotating electrical machines – Part 27-3: Dielectric dissipation factor measurement on stator winding insulation of rotating electrical machines» publiziert. (K.W.)

TK 4, Wasserturbinen

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

Im Berichtsjahr wurde keine Sitzung durchgeführt. Die Stellungnahmen zu

den Dokumenten 4/300/DC, 4/302/CD und 4/304/CD wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt.

Das TK 2 besteht aktuell aus 7 Mitgliedern. Im Berichtsjahr waren international kaum Aktivitäten zu verzeichnen. Trotzdem sind 10 Schweizer Experten in 7 internationalen Arbeitsgruppen vertreten. (K.W.)

TK 5, Turbines à vapeur

Présidence: Jean-Pierre Rickli, Uster
Secrétariat CES: Kurt Würmli, Fehraltorf

Le TK 5 n'a pas tenu de séance en 2015. L'activité interne du TK 5 s'est limitée à des contacts ponctuels et par correspondance pour diverses consultations administratives sur des documents internationaux.

À noter que la vacance au niveau de la présidence du TK 5 a pu être terminée en octobre par la nomination du soussigné à ce poste.

Au niveau international (TC 5), les activités ont été les suivantes:

■ JWG 17 (acoustics): Proposition de combiner les standards ISO 10494 et IEC 60063 en un seul document couvrant les turbines à gaz et celles à vapeur. Le standard devrait paraître en 2016.

■ MT 14 (thermal acceptance test): Le groupe s'est rencontré trois fois en 2015. La première fois en janvier à Regensdorf (CH), ensuite à Rugby (GB) en mai et enfin à Mannheim (D) en septembre pour travailler sur le draft d'IEC 60593-0 qui est presque terminé. Le TK 5 a participé activement à ce travail.

La réunion plénière du TC 5 se tiendra très probablement à Francfort (D). La plage de dates retenue s'étend du 10 au 15 octobre 2016. (J.P.R.)

TK 8, Systemaspekte der elektrischen Energieversorgung

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

Im Berichtsjahr fand eine TK-Sitzung statt. Vornehmlich auf dem Korrespondenzweg beurteilte das TK 8 insgesamt 72 Arbeitsdokumente, davon 8 Normen. Zu diesen wurden 31 Abstimmungsempfehlungen und 11 Kommentare abgegeben. Die prominentesten behandelten Normen waren die IEC 61000-4-30 des

TK 77A-EMV-NF-Phänomene, «Testing and measurement techniques / Power quality methods», die im TK Verwendung findet und die IEC 60038 «Standard voltages». Der Hauptteil der zu beurteilenden Dokumente kam auch im Berichtsjahr wieder aus dem Bereich Microgrids (Anforderungen, Use cases, Demand Side Resources, Codes etc.). Leider konnten die bereits vor Jahresfrist festgestellten fehlenden personellen Ressourcen in diesem Bereich der TK-Mitglieder noch nicht beigelegt werden. Daneben beschäftigen sich die TK-Mitglieder mit Dokumenten aus dem Bereich Monitoring und Measuring systems und dem Bereich Renewable energy power. Zudem wurden Ergänzungen zum International Electrotechnical Vocabulary IEV beurteilt. Das TK 8 liess sich auch laufend über den Stand der Entso-E-Netzworkcodes informieren. Zum Internationalen Joint CISPR/IEC TC 77, TC 106 & TC 8 Meeting im Oktober 2015 in Stresa, Italien, konnte ein Mitglied des TK delegiert werden. (H.-J.H.)

TK 9, Elektrische und elektro-nische 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 zählt 34 volle und 10 korrespondierende Mitglieder, die die Interessen der Schweizer Industrie, der Bahnen und Behörden vertreten. Im Jahr 2015 stabilisierte sich die Gesamtanzahl der Dokumente auf ca. 177, welche von den zuständigen internationalen Normengremien CLC TC 9X, SC 9XA, SC 9XB, SC 9XC und IEC TC 9 publiziert worden sind. Davon wurde zu 72 Dokumenten eine Stellungnahme erwartet. Während ca. 33% kommentarlos zugestimmt werden konnte, wurden 24 mit Kommentaren versehen und nur zwei Dokumente abgelehnt. Wie bereits in den vergangenen Jahren hat das TK 9 im abgelaufenen Jahr zwei Sitzungen in der Deutschschweiz durchgeführt. TK 9 konnte weitere aktive Mitglieder zur Normenarbeit gewinnen.

In den vergangenen Monaten hat die ERA (Europäische Eisenbahnagentur) keine neuen Versionen der CSM-RA (Common safety methods for Risk assessment) publiziert.

Für die Schweiz ist wichtig, dass auf den 1.1.2016 eine kleine Revision der EBV in Kraft treten wird. Damit werden in der Schweiz ab Januar 2016 die neuen Versionen der TSI gültig. Die Schweiz wird dann mit den EU-Mitgliedsländern gleichziehen.

Im Rahmen der Norm EN 50124-1 (Isolationskoordination) wurde die Fertigstellung 2015 erreicht und in Europa als Stand der Technik erklärt. In der Normserie EN 50126-1/-2 wurde nun auf Ende Dezember 2015 ein Draft-Standard publiziert. Die ersten Rückmeldungen zeigen, dass der Inhalt gut strukturiert und der fachtechnische Inhalt von Bahnexperten verstanden und angewendet werden kann.

Das Work Item zum Thema IT-Security konnte von Deutschland gestartet werden. Die DACH-Länder (Deutschland, Österreich und Schweiz) haben für die Umsetzung grosses Interesse angemeldet, da der technologische Fortschritt von bahnnahen IT-Systemen (Industrie 4.0 und Big Data) nicht zu verhindern ist.

Weitere Schwerpunkte des vergangenen Jahres waren:

- Annahme der EN 50592
- Bestätigung 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 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: Thomas Heizmann, Däniken
Sekretariat CES: André Mingard, Fehraltorf

Das TK hielt im Berichtszeitraum eine Sitzung ab. Nachdem der Vorsitzende, Maik Koch (Leiter des Isolieröllabors der FKH), 2014 eine Professur in Magdeburg (D) übernommen hatte und somit per Ende März 2015 aus dem TK ausschied, trat sein Nachfolger Thomas Heizmann, FKH, in das TK ein und wurde zum Vorsitzenden gewählt.

Die finalen Normenentwürfe der EN 60836 «Specifications for unused silicone insulating liquids for electrotechnical purposes» und EN 60599 «Mineral oil-filled electrical equipment in service – Guidance on the interpretation of dissolved and free gases analysis» wurden vom TK ohne Kommentar gutgeheissen und sind inzwischen erschienen.

An der Generalversammlung des IEC TC 10 in Budapest nahmen zwei Mitglieder des TK 10 teil. Durch einen gemeinsam mit Frankreich eingebrachten Vorstoss konnte erreicht werden, dass das MT 26 einen neuen Convenor erhält und somit die Revision der beiden Normen IEC 60376 «Bestimmung für Schwefelhexafluorid (SF₆) von technischem Reinheitsgrad zur Verwendung in elektrischen Betriebsmitteln» und IEC 60480 «Richtlinien für die Prüfung und Aufbereitung von Schwefelhexafluorid (SF₆) nach Entnahme aus elektrischen Betriebsmitteln und Spezifikation für dessen Wiederverwendung» schneller vorangetrieben werden kann.

Bei einem intensiv diskutierten Punkt ging es um die Frage, ob die IEC 60296 «Fluids for electrotechnical applications – Unused mineral insulating oils for transformers and switchgear» weiterhin nur für ungebrauchte Mineralöle gelten soll. An der Versammlung in Budapest wurde festgehalten, dass die IEC 60296 nicht verändert werden soll und dass es eine separate Norm braucht, die Öle behandelt, die nicht durch die IEC 60296 abgedeckt sind (z.B. wiederaufbereitete Öle). (T.H.)

TK 11, Freileitungen

Vorsitz: Martin Weibel, Niedergösgen
Sekretariat CES: Alfred Furrer, Fehraltorf

Im Berichtsjahr 2015 fanden zwei ordentliche Sitzungen und diverse Arbeitsgruppensitzungen statt. Wie in den Vorjahren wurden auch 2015 die Interessen und Anliegen des TK 7 (Leiter für elektrische Freileitungen) durch das TK 11 vertreten. In diesem Berichtsjahr gab es wieder verschiedene personelle Veränderungen. Giovanni Romeo hat die Axpo verlassen und wurde durch David Farrugio ersetzt. Thomas Freudiger von Salzmann Ingenieurunternehmung ist altershalber ausgetreten. Er wurde durch Reto Spadini ersetzt. Ebenfalls altershalber beendete Rolf Suter von Pöyry seine Mitgliedschaft. Seine Nachfolge trat Markus Bernet an. Thilo Capodanno von Brugg Kabel trat nach nur kurzer Mitgliedschaft bereits wieder aus. Brugg Kabel stellt im Moment kein neues aktives Mitglied,

bleibt aber als korrespondierendes Mitglied in der Kommission. Schliesslich wechselte auch der Vertreter von Pfisterer Sefag: Patrick Sommer wurde durch Frank Schmuck ersetzt. Das TK 11 zählt somit per Ende 2015 18 aktive und 3 korrespondierende Mitglieder.

Das Jahr 2015 war einmal mehr von den Arbeiten rund um die neue EN 50341 – Overhead electrical lines exceeding AC 1 kV – und der dazu zu erstellenden NNAs geprägt.

In mehreren Arbeitsgruppensitzungen wurde weiter an den Teilbereichen der entsprechenden Kapitel gearbeitet und Punkte aufgenommen, welche in Abweichung zur EN-Norm in die NNAs aufgenommen werden müssen.

Die in der EN-Norm nicht abgehandelten Belange wie Regelleitungen und Kabel sollen auch künftig in der zukünftigen Leitungsverordnung LeV verbleiben.

Nach wie vor ist eine Mitarbeit auf breiter Ebene gefordert, denn alles, was nicht explizit in der ebenfalls zu überarbeitenden LeV abgehandelt oder in den National Normative Annexes NNAs erwähnt ist, wird nach der neuen SNEN 50341 ausgelegt. Dies kann in der Schweiz auch für regionale und überregionale Versorgungsunternehmen einschneidende Folgen haben.

Das vergangene Jahr war stark geprägt durch Gesetzesrevisionen, deren neue Unterlagen analysiert und geprüft werden mussten. So wurden in Koordination mit Electrosuisse und dem VSE Stellungnahmen zur Revision der NISV, Strategie Stromnetze und Überarbeitung des Raumplanungsgesetzes verfasst und eingereicht. Zudem stand die Revision der Verordnung zum Schutz von Biotopen und Moorlandschaften an, für welche ebenfalls eine Stellungnahme verfasst und durch das CES/Electrosuisse eingereicht wurde.

Im Verlauf des Jahres wurde bekannt, dass die Sacac-Fachtagung künftig neu auftreten wird, da sich der Gründer und langjährige Veranstalter Sacac von der Organisation und dem Patronat zurückzieht. Neu soll der Anlass als ETG-Fachtagung Leitungsbau geführt werden und Einblick in die Belange aus Politik, Behörde und Technik rund um den Leitungsbau aufzeigen und dem interessierten Zielpublikum näherbringen.

Neben den bereits beschriebenen Tätigkeiten wurden gesamthalt 50 Arbeitsdokumente von IEC TC 11 und des CLC/TC 7X bearbeitet, entsprechende Stellungnahmen verfasst und eingereicht.

Für das TK 11 mussten sechs, für das TK 7 vier Rückmeldungen zu Abstimmungen abgegeben werden. (M.W.)

TK 13, Elektrische Energie-Messung und Steuerung

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

Das TK 13 umfasst 14 Mitglieder. Im Jahr 2015 gab es keine Mutationen.

Im September 2015 trafen sich 11 Mitglieder zur 67. Sitzung beim Eidg. Institut für Metrologie Metas in Bern.

Verschiedene Dokumente und Berichte wurden besprochen. 2015 wurden vom CES über hundert Dokumente (Normen, Stellungnahmen, Abstimmungen, Kommentare) an die Mitglieder zur Bearbeitung übergeben.

Die Eingaben für die laufende Überarbeitung der Zählernormen wurden besprochen.

In einer Präsentation wurden die Änderungen der Normen im IEC TC 13 und IEC TC 85 (Measuring equipment z.B. Power Quality) vorgestellt. Das Interesse an einer Normung für bidirektionale Kommunikation bei Laststeuerung wird bis zur nächsten Sitzung abgeklärt. Anschliessend konnten die Laboratorien und Messeinrichtungen des Metas beachtet werden. Ein Schwerpunkt war die Vorstellung der Messmöglichkeiten für PMU (Phasor Measurement Units) und Power Quality.

Nach wie vor wird die Normung im Bereich Smart Meter / Smart Grid in diversen Gremien national und international diskutiert. Die zahlreichen Smart-Grid-Initiativen führen zu einer grossen Anzahl von Dokumenten über Daten-Modelle und Protokolle. Das Lobbying von Interessengruppen, auch ausserhalb von IEC, führt zu Verunsicherungen und Mehrarbeit.

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

IEC TC 13

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

■ WG 11: Electricity metering equipment. Die Schweiz stellt mit Raimond Bauknecht den Convenor und die Mitglieder Bruno Ricciardi, Mirko Windisch und Jakob Widmer. Die Arbeitsgruppe hat weltweit 59 Mitglieder.

■ WG 14: Data exchange for meter reading, tariff and load control. Der Convenor Thomas Schaub ist ebenfalls aus der Schweiz. Robert Ward ist Mitglied. Die Arbeitsgruppe hat 59 Mitglieder.

■ WG 15: Smart metering functions and processes, früher Payment systems. Die Arbeitsgruppe hat 26 Mitglieder, die Schweiz ist mit Robert Ward vertreten.

■ PT 62057: Test equipment, techniques and procedures for electrical energy meters. In diesem Projektteam werden Zählerprüfeinrichtungen behandelt. Die Schweiz ist durch Franz Baumeler vertreten.

■ PT 62053-41 Static meters for d.c. energy (Classes 0.5 S and 1 S). Dieses Projektteam versucht eine Norm für Energiemessung mit Gleichstrom zu erarbeiten. Es wird von Jakob Widmer geleitet.

■ JWG 16: Mapping between the common information model CIM and DLMS/COSEM data models and message profiles. In dieser WG ist die Schweiz durch Thomas Schaub vertreten.

Das TC 13 ist für 26 Normen verantwortlich und hat im Jahr 2015 56 Arbeitsdokumente an 51 Länder zur Stellungnahme oder Abstimmung abgegeben.

Die Bedeutung der Normung für die Energiemessung zeigt sich in den weltweit rund 1900 Mio. installierten Zähler, davon sind etwa 800 Mio. elektronische Zähler. Neben ANSI und lokalen Normen, wird der grösste Teil nach IEC-Normen spezifiziert und geprüft.

Wenn landesspezifische Normen notwendig sind, werden sie meistens aus IEC abgeleitet.

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

Die Working Group WG 11 von IEC hat 2015 zwei Meetings in Ungarn – in Budapest und Gödöllő – abgehalten, hauptsächlich für die Überarbeitung der Produktnormen IEC 62052-11, 62053-21 und 62053-22.

WG 1 der Cenelec hat ebenfalls eine Sitzung in Gödöllő durchgeführt.

Die Norm IEC 62052-31 (Anforderungen an Produktsicherheit) wurde im September 2015 publiziert. Damit sind alle Anforderungen für die Produktesicherheit und die Prüfmethode in einem Dokument für alle Zähler zusammengefasst.

Die Anforderungen für Produktsicherheit in den einzelnen Produktnormen werden durch IEC 62052-31 ersetzt. Dies

wurde mit Amendments (Änderungen) als CDV zu diesen Produktnormen realisiert. Diese sind 2015 zirkuliert und wurden angenommen. Die entsprechenden FDIS und die endgültige Publikation dieser Amendments werden in der ersten Hälfte 2016 erwartet.

Die Produktsicherheits-Anforderungen in EN 50470-x werden analog zu IEC mit Amendments im Jahr 2016 angepasst.

Die Überarbeitung der Produktnormen:

■ IEC 62052-11, Allgemeine Anforderungen, Prüfungen und Prüfbedingungen

■ IEC 62053-21, Wirkverbrauchzähler der Genauigkeitsklassen 1 und 2

■ IEC 62053-22, Wirkverbrauchzähler der Genauigkeitsklassen 0,2S und 0,5S, welche eine Reihe von Ergänzungen und Verbesserungen zu diesen über 10 Jahre alten Produktnormen bringen wird, ist im Gange. Dabei wurden mehrere Telefonkonferenzen durchgeführt.

Für IEC 62053-22 hat die Schweiz die Einführung der Kl. 0,1 S für den Messbereich $1\% I_n$ bis $120\% I_n$ vorgeschlagen. Für Spannungs- und Stromwandler ist bereits eine Kl. 0,1 mit Messbereich $5\% I_n$ bis $120\% I_n$ definiert.

Zusätzlich konnten Vereinfachungen wie Wegfall der erweiterten Grenzwerte für Einzelphasen-Messungen auf Vorschlag der Schweiz eingebracht werden.

Committee Drafts for Voting, CDV, werden im Verlauf von 2016 erwartet.

Die Norm für Gleichstrom-Zähler IEC 62053-41 wurde als Committee Draft CD zur Zirkulation gegeben. Über 150 Eingaben wurden behandelt. Momentan ist eine zweite Zirkulation geplant. Die Beteiligung an der Erarbeitung des Dokumentes ist ungenügend, nur 4 Mitglieder bringen substanzielle Beiträge.

Die Marktentwicklung im Bereich Elektromobilität erfolgt nicht wie erwartet. Die zwei Firmen, welche die Normierung angeregt haben, haben sich in der Zwischenzeit komplett zurückgezogen. Die Normung der dem Zähler vorgelagerten Sensoren ist aus Sicht des TC 13 immer noch ungenügend. Festgelegte Ausgangsgrössen für die Sensoren fehlen noch, was auch eine Zulassung für die Verrechnung nach bisherigem Verständnis sehr schwierig machen wird. Ein Abbruch des Projektes ist immer noch möglich.

Daraus lernte man, dass nur noch Normenprojekte gestartet werden sollen, wenn sich Industrie und weitere Institutionen wie Zulassungsstellen zur aktiven Mitarbeit verpflichten.

Auch IEC ist hier gefordert. Massnahmen sind gefordert gegen die «Mitgliedschaft» in Arbeitsgruppen, nur um die Information im Voraus und gratis zu erhalten und dann keinen Beitrag zu leisten.

Das Thema Störungen im Frequenzbereich von 2 kHz bis 150 kHz beschäftigt IEC WG 11 weiterhin. Diese werden vor allem durch Wechselrichter (Solaranlagen) und Schaltregler verursacht, die sowohl hohe Störströme als auch hohe Störspannungen ins Netz einspeisen. Diese stören dann die PLC (Power Line Carrier) Kommunikation in den Cenelec-Frequenzbändern und können die Messwerte von Zählern beeinflussen.

Um dieses Problem zu lösen, ist IEC TC 13 an das Advisory Committee on Electromagnetic Compatibility ACEC gelangt, mit dem Vorschlag, dass Grenzwerte für Emission und Immunität in diesem Frequenzbereich festgelegt werden. Das ACEC hat entschieden, dass die Arbeitsgruppe SC 77/WG 8 Grundlagen für die Lösung des Problems definieren soll.

Es gibt hier Interessenkonflikte zwischen IEC TC 22 (Power electronic systems and equipment), die hier möglichst keine Einschränkungen wollen, und den Anwendern von Zählern und PLC-Kommunikationslösungen. Bis heute konnte leider noch keine zufriedenstellende Lösung gefunden werden.

Raimond Bauknecht aus der Schweiz stellt die Liaison von IEC TC 13 zu SC 77A (EMC-low frequency phenomena) in WG 6 und WG 8 sicher.

Die Arbeiten in der WG 8, welche Kompatibilitäts-Pegel bezüglich Störsignale im Bereich von 2 kHz bis 150 kHz definiert, wurde weitergeführt.

Für Störungen im Frequenzbereich 2 bis 30 kHz wurde 2015 ein CD in Zirkulation gegeben. Ein CDV wird in der ersten Hälfte 2016 erwartet.

Für den Bereich 30 kHz bis 150 kHz wurde in 2015 erst ein DC zirkuliert, da die Positionen hier kontroverser sind. Für 2016 wird ein CD erwartet.

IEC-Working Group 14, Daten-Kommunikation
Cenelec TC 13/WG 2

Das Meeting der IEC WG 14 fand am 14. April 2015 vor dem TC 13 Plenary Meeting in Budapest statt. Die Teilnehmer haben dabei die laufenden Projekte besprochen und die Terminplanung angepasst. Grundsätzlich wird auch in der WG 14 beobachtet, dass die Begeisterung und der Wille zur Mitarbeit im Laufe der Projektphase drastisch nachlässt.

Trotzdem konnten im Jahr 2015 einige Projekte mit der Publikation der entsprechenden Normen abgeschlossen werden. Das «Template Projekt» für die Entwicklung zukünftiger DLMS/COSEM-Profilstandards wurde abgeschlossen und soll im April 2016 publiziert werden.

Die drei DLMS/COSEM-Normen 62056-5-3 /6-1 /6-2 (Edition 2) wurden 2015 an die neusten Anforderungen der Smart-Metering-Märkte angepasst. Vorschläge für Edition 3 sind bereits in Zirkulation und sollen 2016 publiziert werden. In den neuen Editionen kann, trotz vieler Neuerungen, die Konsistenz mit den früheren Editionen gewährleistet werden.

Im dynamischen Umfeld des Smart Metering zeigt es sich, dass die bürokratischen Prozesse des IEC zeitlich schlecht mit den Marktanforderungen mithalten können. Insbesondere die französischen Übersetzungen verzögern die Publikationen beträchtlich.

An den Schnittstellen zur Netzautomatisierung (IEC TC 57) konnten zwei Normierungs-Projekte abgeschlossen werden. Im DTS 62056-8-20 wird beschrieben, wie man die DLMS/COSEM-Modelle mit den CIM-Modellen verbindet und im DTS 61850-80-4 wird die Verbindung zwischen DLMS/COSEM und den in IEC 61850 definierten Modellen festgelegt.

Internationale Zusammenarbeit auf Ebene IEC-TCs.

Die Working Group IEC TC38/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 34 Mitglieder, die Schweiz hat zwei Vertreter, Eric Sperling von TC 38 und Jakob Widmer von TC 13.

Auch hier wird die Arbeit von Wenigen mit Task-Forces weitergeführt. Die Schweizer Vertreter arbeiten aktiv in der Task-Force (Metering, PQ und Test) mit und haben sich in der Task-Force dreimal getroffen. (Zug, Hirschtal, Klaus AT). Ein Grundsatz bei dieser Task-Force-Arbeit ist, nur Anforderungen zu definieren, zu denen auch eine Prüfmethode spezifiziert werden kann. Das Dokument ist erarbeitet und geht 2016 in Zirkulation.

Vielen Dank an die Mitglieder des TK 13 für die konstruktive Zusammenarbeit sowie an 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 vergangenen Jahr sind langjährige Mitglieder in den Ruhestand getreten und haben zugleich auch ihre Tätigkeit im TK 14 aufgegeben. An dieser Stelle ist ihnen und den anderen zurückgetretenen Mitgliedern die Mitwirkung herzlich verdankt, begleitet von den besten Wünschen für die Zukunft.

Im Berichtsjahr fand eine TK-Sitzung statt. Die Behandlung der insgesamt 22 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 (FDIS) Power transformers – Part 15: Gas-filled power transformers
- EN 50588-1:2015 (FprEN) Medium power transformers 50 Hz, with highest voltage for equipment not exceeding 36 kV – Part 1: General requirements
- FprEN 50629:2014/3 (FprEN) Energy performance of large power transformers ($U_m > 36$ kV or $S_r = 40$ MVA)
- FprEN 60076-19:2015 (FprEN) Power transformers – Part 19: Rules for the determination of uncertainties in the measurement of the losses on power transformers and reactors
- IEC 60076-10-1 (CDV) Power transformers – Part 10-1: Determination of sound levels – Application guide.
- IEC 60076-57-1202 Ed.1 (CDV) Power transformers – Part 57-1202: Liquid immersed phase-shifting transformers
- IEC 60076-19 Ed.1 (CD) Power transformers – Part 19: Rules for the determination of uncertainties in the measurement of the losses on power transformers and reactors
- IEC 60076-20 Ed.1 (CD) Power transformers – Part 20: Energy efficiency
- IEC/IEEE 60076-16 Ed.1 (CD) Power transformers – Part 16: Transformers for wind turbine applications

Laufende Vernehmlassungen (im Berichtsjahr nicht abgeschlossen):

- IEC 60076-7 (CDV) Power transformers – Part 7: Loading guide for liquid-immersed power transformers
- IEC 60076-19 Ed.1 (CD) Power transformers – Part 19: Rules for the determination of uncertainties in the measurement of the losses on power transformers and reactors

Normierungsaktivitäten ausserhalb des TK 14 mit besonderer Bedeutung für das Fachgebiet:

■ SR 730.01 Energieverordnung insb. Anhang 2.22; Anforderungen an die Energieeffizienz und an das Inverkehrbringen von Leistungstransformatoren ist seit 1. Juni 2015 in Kraft.

Darin wurden die Bestimmungen der Verordnung (EU) Nr. 548/2014 aufgenommen.

■ ESTI 248-0415d Erdbebensicherheit der elektrischen Energieverteilung in der Schweiz. Eine aktualisierte Fassung der Richtlinie.

Im Berichtsjahr wurden bestehende SEV-Normen auf ihre Gültigkeit und Relevanz überprüft. Das folgende Dokument wurde zurückgezogen: SEV 4025/1969 Leitsätze für die Vereinheitlichung der Anschlüsse von Steuer- und Hilfsstromkreisen an Transformatoren. (M.H.)

TK 15, Feste elektrische Isolierstoffe

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

Im Februar 2015 fand bei ABB Schweiz AG in Zürich eine Sitzung mit anschliessender Werksbesichtigung statt.

29 Dokumente wurden im Berichtsjahr durch das TK 15 in Vernehmlassung bearbeitet, davon 5 NP. Zu 2 NP wurde kommentarlos zugestimmt, zu einem NP enthielt man sich an der Abstimmung. Für 2 NP wurde nach ausführlicher Diskussion entschieden, diese abzulehnen, weil die beabsichtigte Endanwendung ungenügend spezifiziert war. Zu einem DC wurde ein Kommentar eingereicht. Für 3 CDVs und einem FDIS enthielt man sich bei der Abstimmung, zu 4 weiteren FDIS wurde zugestimmt.

7 Experten des TK 15 sind zum Teil mehrfach in 7 verschiedenen IEC Working Groups tätig, ein weiterer Experte ist in einem IEC Maintenance Team engagiert. (A.M.)

TK 17AC, Hochspannungsschaltgeräte und Schaltanlagen

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

Das TK hat am 26. Januar 2016 seine Jahressitzung bei Electrosuisse in Fehraltorf abgehalten. Dies war die 9. Sitzung nach der Zusammenlegung als TK 17 AC. Über die Sitzung wurde ein ausführliches Protokoll erstellt. Zudem wurden einige 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 der diversen Arbeitsgruppen wurden ausgetauscht. Einzelne, in den Arbeitsgruppen kontrovers diskutierte, Themen wurden erläutert.

■ Es wurden detaillierte Kommentare zu einigen Dokumenten abgegeben.

■ Es wurden Kommentare, bzw. Stellungnahmen des TK zu noch in Vernehmlassung befindlichen Dokumenten diskutiert und abgestimmt.

Wichtige in Vernehmlassung befindliche bzw. abgeschlossene Dokumente sind:

■ IEC 62271-037-13: Der neue Generatorschalterstandard, der mit IEEE als joint WG durchgeführt wird. Die Arbeit am Dokument wurde abgeschlossen und ist nun ein gültiger Standard.

■ IEC 62271-100: Hier läuft die Überarbeitung des Dokumentes. Das zweite CD wurde erstellt und kommentiert. Die nicht akzeptierten Kommentare wurden beim IEC Plenary Meeting in Kista diskutiert. In diesem Gremium ist die Schweiz involviert.

■ IEC 62271-101: Synthetic testing: Es gilt dasselbe wie für die 62271-100. Auch hier wurden die nicht akzeptierten Kommentare im IEC Plenary Meeting in Kista diskutiert. Auch in dieser Arbeitsgruppe ist die Schweiz aktiv vertreten.

■ IEC 62271-1: common clauses: Auch hier wurden die nicht akzeptierten Kommentare des zweiten CD im Plenary Meeting in Kista diskutiert. Auch in dieser Arbeitsgruppe 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 um die Vereinheitlichung der Prüfvorschriften und -daten zwischen der IEC und der ANSI/IEEE-Welt speziell dort, wo es keine gemeinsamen Standards gibt.

Allgemeines

Ein Highlight war dieses Jahr die Teilnahme am Plenary Meeting in Kista. Die Schweiz war bei diesem Ereignis mit 3 Delegierten vertreten.

Dies war eine gute Gelegenheit zum Informationsaustausch sowie zur Dar-

stellung der Schweizer Positionen. Zu den meisten Dokumenten wurden detaillierte Kommentare verfasst. Einige weitere Dokumente sind unkommentiert positiv abgestimmt worden. In einigen Arbeitsgruppen hat die Schweiz aktiv mitgearbeitet und konnte deshalb bereits im Vorfeld Wünsche einarbeiten. (H.H.)

TK 20, Elektrische Kabel

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

Das TK 20 traf sich im Berichtszeitraum zu zwei Halbtagsitzungen, um Normenentwürfe und -revisionen zu behandeln. Es wurden 2015 folgende Normen im Schweizer TK 20 behandelt:

■ EN 50200: Method of test for resistance to fire of unprotected small cables for use in emergency circuits

■ EN 50577: Electric cables – Fire resistance test for unprotected electric cables (P classification)

■ EN 50620: Charging cables for electric vehicles

■ EN 50655: Electric cables – Accessories – Material characterization

■ EN 60332-1: Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions

■ HD 626: Overhead distribution cables of rated voltage $U_o/U(U_m)$: 0,6/1 (1,2) kV

■ HD 605: Electric Cables – Additional test methods

■ HD 629.1: Test requirements on accessories for use on power cables of rated voltage from 3,6/6(7,2) kV up to 20,8/36(42) kV

■ IEC 60287: Electric cables – Calculation of the current rating

■ IEC 62893: Charging cables for electric vehicles

■ IEC 62930: Electric cables for Photovoltaic systems

■ TS 50576: Electric cables – Extended application of test results

Zudem wurde die weitere Vorgehensweise hinsichtlich der nationalen Teile der Normen HD603 und HD632 erörtert.

Zusätzlich zum bestehenden Normenwerk wurden folgende neue Projekte diskutiert und gutgeheissen:

■ Submarine power cables with extruded insulation and their accessories for rated voltages from 6 kV ($U_m = 7,2$ kV) up to 60 kV ($U_m = 72,5$ kV)

■ Conductors of insulated cables – Standard for AWG and kcmil sizes

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

TK 21, Akkumulatoren

Vorsitz: vakant
Sekretariat CES: André Mingard, Fehrltorf

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

26 Dokumente wurden dieses Jahr durch das TK in Vernehmlassung bearbeitet, davon 7 NP, 9 CDV und 1 FDIS. Für 1 NP meldete sich ein Schweizer Experte zur Mitarbeit, zu 1 NP wurde mit Kommentar zugestimmt, bei den restlichen 5 NP enthielt sich die Schweiz bei der Abstimmung. Zu 1 FDIS und zu den 9 CDV wurde kommentarlos zugestimmt. (A.M.)

TK 22, Leistungselektronik

Vorsitz: Alberto Colotti, Winterthur
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehrltorf

Das TK besteht aus 12 Mitgliedern. Der Vorsitz konnte per Ende 2015 wieder besetzt werden. Alberto Colotti, Professor für Leistungselektronik und Antriebstechnik an der ZHAW in Winterthur wurde vom TK 22 zum Vorsitzenden gewählt. Erfreulicherweise ist Jürgen Steinke, der Sekretär des IEC/TC 22, dem TK beigetreten.

Am 23.11.2015 hat sich das TK in Fehrltorf getroffen und die Stellungnahmen der aktuellen Dokumente diskutiert. Besonders engagiert haben sich die Mitglieder in der Norm 61800-9 zum Thema Energieeffizienz von Antriebssystemen, deren CDV verabschiedet wurde und in der 62477-2 zu den Sicherheitsanforderungen von Umrichtern. Dieses CD wurde im Oktober 2015 in Umlauf gegeben.

Total wurden im Berichtsjahr 81 Stellungnahmen erledigt. Auf internationaler Ebene engagierten sich 8 Schweizer Experten in diversen Arbeitsgruppen.

An der Sitzung wurde beschlossen, das jährliche Face-To-Face-Meeting wieder aufzunehmen. (A.C.)

TK 23A, Kabelführungssysteme

Vorsitz: vakant
Sekretariat CES: André Mingard, Fehrltorf

Das nationale TK 23A hat im Berichtsjahr in der Schweiz keine Sitzung abgehalten.

Die Stellungnahme zu den unten aufgeführten Abstimmungsdokumenten wurde auf dem Korrespondenzweg erledigt.

27 Dokumente wurden durch das TK 23A in Vernehmlassung bearbeitet, davon 1 NP, zu dem man sich bei der Abstimmung enthielt, und 1 CD und 8 DC, zu denen keine Kommentare eingereicht wurden, 6 CDV und 1 FDIS, zu

denen man sich bei der Abstimmung enthielt, auch 6 Questionnaires wurden nicht beantwortet. (A.M.)

TK 23B, Steckvorrichtungen und Schalter

Vorsitz: Dr. Armin Sollberger, Horgen
Sekretariat CES: Reinhard Dürregger, Fehrltorf
ab 1.7.2015 André Mingard

Im TK 23B werden die nationalen Normen erstellt und unterhalten sowie IEC- und Cenelec-Dokumente im Gebiet des SC 23B, Haushalt-Steckvorrichtungen und -Schalter behandelt.

Dazu kommen Dokumente der folgenden internationalen Komitees, die in der Schweiz nicht als eigenständiges TK vertreten sind:

- SC 23G, Gerätesteckvorrichtungen
 - SC 23H, Industriesteckvorrichtungen
 - SC 23J, Geräteschalter
- Mitglieder des technischen Komitees TK 23B trafen sich 2015 bei 3 Voll- und 9 Arbeitsgruppen-Sitzungen. Zudem nahmen verschiedene 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 weiterhin sehr aktiv. Sie überarbeitete einerseits die Normblätter. Andererseits kreierte sie ein neues System, das den Einsatz von Steckern und Steckdosen nach SN SEV 1011 im Nassbereich in eingestecktem Zustand ermöglicht.

IEC SC 23B/CLC TC 23BX

In diesem Komitee entstehen Normen für Schalter und Steckdosen sowie für Dosen für den Einbau. Die folgenden Dokumente erschienen 2015:

- IEC 60669-2-1:2002/A2:2015; «Amendment 2 – Switches for household and similar fixed electrical installations – Part 2-1: Particular requirements – Electronic switches»
- IEC 60670-1:2015; «Boxes and enclosures for electrical accessories for household and similar fixed electrical installations – Part 1: General requirements»
- IEC 60670-22:2003/A1:2015; «Amendment 1 – Boxes and enclosures for electrical accessories for household and similar fixed electrical installations – Part 22: Particular requirements for connecting boxes and enclosures»
- IEC 61242:1995/A2:2015; «Amendment 2 – Electrical accessories – Cable reels for household and similar purposes»

Eine gute Übersicht über die Mehrheit der weltweit eingesetzten Steckverbindungen für Haushalte gibt die folgende Publikation:

- IEC/TR 60083:2015 «Plugs and socket-outlets for domestic and similar general use standardized in member countries of IEC»

IEC SC 23G / CLC TC 23G

In diesem Komitee entstehen Normen für Gerätesteckvorrichtungen. Das folgende Dokument erschien 2015:

- IEC und EN 60320-1:2015 «Appliance couplers for household and similar general purposes – Part 1: General requirements»

IEC SC 23H / CLC TC 23H

In diesem Komitee entstehen Normen für die Industriesteckverbinder und Steckverbindungen zur Speisung von Elektrofahrzeugen. Der folgende Anhang erschien 2015:

- EN 50250:2002/A1:2015 «Conversion adaptors for industrial use»
- Der Vorsitzende dankt der Arbeitsgruppe für die konstruktive Arbeit und Reinhard Dürregger für den grossen Einsatz für das TK. (A.S.)

TK 23E, Schutzschalter für Niederspannungsinstallationen

Vorsitz: Tudor Baiatu, Schaffhausen
Sekretariat CES: Andre Mingard, Fehrltorf

Nationale Aktivitäten

Im Jahr 2015 fanden 2 Sitzungen in Fehrltorf statt (18. März und 1. Dezember). Das Technische Komitee behandelte im Berichtsjahr überwiegend Cenelec- und IEC-Dokumente für die Fachgebiete Leitungsschutzschalter, Fehlerstromschutzschalter, kombinierte Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter und Geräteschutzschalter sowie deren Hilfskontakte.

IEC SC23E

Die wichtigsten behandelten Themen waren:

- Überarbeitung der IEC/TR 60755 Allgemeine Anforderungen für Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen in eine neue Group Safety Publication (IEC 60755 Ed.1.0)
- Überarbeitung der IEC 60898-2 Ed.2.0 Circuit-breakers for household and similar installations – Part 2: Circuit-breakers for a.c. and d.c. operation
- Arbeiten an einem neuen Normungsprojekt für Leitungsschutzschalter für Gleichspannung bis 500 V/125 A max. (IEC 60898-3 Ed.1.0)

- Aufnahme der Arbeiten für eine neue Norm für automatische Wiedereinschaltvorrichtungen ARD (Automatic Reclosing Devices, IEC 63024 Ed.1.0)
- Arbeiten an einer neuen Norm für Ladeleitungsintegrierte Steuer- und Schutzvorrichtung für die Ladebetriebsart 2 von Elektro-Strassenfahrzeugen (IC-CPDs). Die Publikation ist als IEC 62752 Ed.1.0 vorgesehen.
- Arbeiten an einem neuen Normungsprojekt für RCD-Monitore für Mode 3 Ladung von Elektrofahrzeugen (IEC 62955 Ed.1.0, RDC-MD). Das Projekt erfolgt in Koordination mit ISO TC22/SC21, TC69 WG4 und IEC TC64.

CLC TC23E

Im Berichtszeitraum fand eine CLC/TC 23E Sitzung statt. (T.B.)

TK 26, Elektroschweissung

Vorsitz: vakant
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehrltorf

Im Berichtsjahr fand keine Sitzung statt. In der Schweiz wurden die Stellungnahmen zu 19 Dokumenten auf dem Korrespondenzweg erledigt.

Im vergangenen Jahr wurden folgende Normen publiziert:

- IEC 62135-2:2015 + SN EN 62135-2:2015 «Resistance welding equipment – Part 2: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements»
- IEC 62135-1:2015 «Resistance welding equipment – Part 1: Safety requirements for design, manufacture and installation»
- SN EN 60601-2-37:2008/A1:2015 «Medical electrical equipment – Part 2-37: Particular requirements for the basic safety and essential performance of ultrasonic medical diagnostic and monitoring equipment»
- SN EN 60974-10:2014/A1:2015 «Arc welding equipment – Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements»
- IEC 60974-6:2015 «Arc welding equipment – Part 6: Limited duty equipment» (K.W.)

TK 27, Geräte für industrielle Elektroheizungen

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

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

In folgendem IEC-Gremium ist aus dem TK 27 ein Experte vertreten: TC 27/

MT 17 (Maintenance of IEC 60519-10, IEC 62395-1 and IEC TS 62395-2).

Insgesamt sind 16 IEC-Dokumente an das TK weitergeleitet worden, drei davon mit rein informativem Charakter. Auf die Voting-Dokumente ist jeweils mit dem Default reagiert worden. (E.B.)

TK 28, Isolationskoordination

Vorsitz: vakant
Sekretariat CES: André Mingard, Fehrltorf

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

Die Stellungnahme zu einem Abstimmungsdokument wurde auf dem Korrespondenzweg erledigt.

Im Januar erschien die EN 60071-5:2015 «Insulation co-ordination – Part 5: Procedures for high-voltage direct current (HVDC) converter stations» (A.M.)

TK 29, Elektroakustik

Vorsitz: vakant
Sekretariat CES: Enzo Battaini, Fehrltorf

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

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 45 Dokumente (+30% im Vergleich zum Vorjahr) auf dem Korrespondenzweg behandelt. Auf 17 Voting- und Commenting-Dokumente wurde dreimal mit kommentarloser Zustimmung und dreimal mit Kommentarabgaben reagiert. (E.B.)

TK 31, Elektrische Geräte für explosionsgefährdete Bereiche

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

Aus der Normenwelt

Geräteschutz durch erhöhte Sicherheit «e»

Für die Zündschutzart «Erhöhte Sicherheit e» ist eine Neuausgabe der EN 60079-7:2015 erschienen. Diese Norm enthält erstmals Anforderungen für alle Geräteschutzniveaus Gb und Gc. Die schon lange bekannte Zündschutzart «e» heisst neu «eb» und ist weiterhin mit dem Geräteschutzniveau Gb in der Zone 1 einsetzbar. Neu sind die Anforderungen für das Schutzniveau «ec» für den Einsatz in Zone 2.

Die Kategorie «eb» gilt für Verbindungen, Leiter, Wicklungen, Lampen und Batterien, aber nicht für elektronische Bauteile. Elektronische Bauteile, bei-

spielsweise Halbleiter oder Elektrolytkondensatoren, sind von der Kategorie «eb» ausgenommen, da erwartete Fehler überhöhte Temperaturen oder Lichtbögen und Funken zur Folge haben könnten, wenn die inneren Trennabstände nicht eingehalten werden. Es ist allgemein nicht machbar, unter Einhaltung der Trennabstände die Funktion des elektronischen Bauteils aufrechtzuerhalten.

Die Kategorie «ec» gilt für Verbindungen, Leiter, Wicklungen, Lampen und Batterien einschliesslich der Halbleiter oder Elektrolytkondensatoren. Der Betrieb elektronischer Bauteile wie beispielsweise Halbleiter oder Elektrolytkondensatoren ist in der Kategorie «ec» zulässig, da sie sowohl für normale Betriebsbedingungen als auch für zu erwartende Vorfälle bewertet wurden und überhöhte Temperaturen, Lichtbögen und Funken nicht wahrscheinlich sind. Da die Anforderungen für Trennabstände für die innere Konstruktion nicht gelten, sind handelsübliche elektronische Bauteile generell geeignet, wenn die äusseren Trennabstände den Anforderungen entsprechen.

Die Zündschutzart «ec» mit dem Geräteschutzniveau Gc kann erstmals für LED-Leuchten für die Zone 2 eingesetzt werden. Beim Einsatz von Industrie-LED-Leuchten ist Vorsicht geboten, diese können nicht ohne Zündschutzart «ec» angewendet werden.

Die EN 60079-7:2015 birgt die grosse Gefahr, dass die Zündschutzart «Erhöhte Sicherheit e» nicht zwingend immer für die Zone 1 eingesetzt werden kann.

Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen

Für die EN 60079-14 wurde eine Berichtigung publiziert. Es wurde die Mindest-Zugfestigkeit für Kabel definiert, da sogenannte «Easy Tear»-Kabel nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden dürfen.

Weiter dürfen in eigensicheren Stromkreisen nur Kabel und Leitungen eingesetzt werden, die einer Prüfspannung von AC 500 V (DC 750 V) oder der doppelten Spannung des eigensicheren Stromkreises standhalten, je nachdem, welcher Wert grösser ist.

Für eigensichere Stromkreise muss der Planer die Zusammenschaltung von zugehörigem Betriebsmittel, dem Kabel und dem Feldgerät nachweisen. Bei den in der Norm enthaltenen Anforderungen fehlen die Begrenzungen für die äusseren Kapazitäten. In der Berichtigung sind nun die höchsten äusseren Kapazitäten von 1 µF

für die Gruppe IIB und 600 nF für die Gruppe IIC aufgeführt worden. Für die Gruppe IIA gibt es keine Begrenzung.

Zertifizierung von Baugruppen und Installationen

Es sind Bestrebungen im Gange, dass nicht nur ganze Baugruppen, sondern auch ganze Installationen zertifiziert werden sollen.

Während bei Baugruppen noch ein gewisses Verständnis vorhanden ist, muss die Zertifizierung von Installationen verhindert werden. Der Betreiber benötigt nicht nur eine hohe Flexibilität bei Anpassungen, sondern muss auch jederzeit in der Lage sein, die Unterhaltsarbeiten und, wo notwendig, den Ersatz für defekte Geräte vorzunehmen. Bei zertifizierten Installationen würde nicht nur der Dokumentationsaufwand ins Unermessliche steigen, es besteht auch die Gefahr, dass sämtliche Arbeiten an den Installationen nur noch vom Ersteller ausgeführt werden dürfen.

Neues aus der IECEx-Welt
Kompetenz der Mitarbeiter

Das Interesse an der Zertifizierung von Mitarbeitern, welche Tätigkeiten mit explosionsgeschützten Geräten und Installationen ausführen, ist vor allem in Asien und im Mittleren Osten gross. Bis heute sind 8 Prüfstellen in der Lage, solche Personenzertifizierungen durchzuführen.

Es muss auch in Europa eine Diskussion geführt werden, wie der Ausbildungsstand der Mitarbeiter verbessert werden kann. Anstelle von zertifizierten Installationen wäre es sinnvoller, dass die Planer, Installateure und verantwortlichen Personen bezüglich ihrer Nachweise für die Ausbildung im Explosionsschutz in die Pflicht zu nehmen. Es ist teilweise erschreckend, dass Anlagen ohne Normenkenntnis geplant und erstellt werden. (P.T.)

TK 32B, Niederspannungssicherungen TK 32C, Miniatorsicherungen

Vorsitz: vakant
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehrltorf

Im Berichtsjahr fand keine Sitzung statt. Die Stellungnahmen zu den insgesamt 16 Dokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt.

Die Schweiz ist im IEC/SC 32C/MT 10 «Maintenance for IEC 60127-1 through -6 and -10» und IEC/SC 32C/WG 12 «Miniature fuse links for special applications» vertreten.

In beiden nationalen TKs sind weitere Mitglieder gesucht. (K.W.)

TK 33, Leistungskondensatoren und deren Anwendungen

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

Im Berichtsjahr fand keine nationale Sitzung statt. Ebenfalls wurde 2015 kein Plenary Meeting des IEC/TC 33 durchgeführt.

Folgende Normen sind 2015 neu erschienen:

- IEC 60143-1:2015, Edition 5.0 (2015-06-25), Series capacitors for power systems – Part 1: General
- IEC 60143-3:2015, Edition 2.0 (2015-06-09), Series capacitors for power systems – Part 3: Internal fuses
- IEC TS 60871-3:2015, Edition 2.0 (2015-06-25), Shunt capacitors for a.c. power systems having a rated voltage above 1000 V – Part 3: Protection of shunt capacitors and shunt capacitor banks

Folgende Normenentwürfe wurden 2015 verteilt:

- 33/578/FDIS, IEC 60143-1/Ed5: Series capacitors for power systems – Part 1: General
- 33/577/FDIS, IEC 60143-3/Ed2: Series capacitors for power systems – Part 3: Internal fuses
- 33/572/CDV, IEC 62146-1/A1/Ed1: Grading capacitors for high-voltage alternating current circuit-breakers – Part 1: General

Arbeitsgruppen mit Schweizer Mitarbeit

- IEC/TC33/MT20 (Maintenance of IEC 60358)

Herr Savary ist Convenor im MT20 (Norm IEC 60358). 2014 hat eine Sitzung stattgefunden.

Der Final Draft International Standard (FDIS) des Standards IEC 60358-4 «AC & DC single-phase capacitor-divider and RC-divider» wurde 2015 verteilt und akzeptiert; ein JTF (Joint Task Force) mit dem TC 38 wurde im September gegründet, um diese Norm mit der IEC 61869 Serie zu koordinieren; ein neuer Entwurf (CDV) soll in März/April 2016 verteilt werden.

Das MT 20 arbeitet ebenfalls an einem Entwurf des Standards IEC 60358-1 «Common clauses for coupling capacitor and capacitor divider». Auch Erik Sperling arbeitet in diesem MT und der JTF mit.

- IEC/TC33/JWG17A – Grading capacitors (IEC-62146))

Etienne Savary ist Convenor der JWG (TC 33/SC 17A – Grading capacitors). Im Berichtsjahr fand keine Sitzung statt. Der Final Draft International Standard (FDIS) des Amendment des Standards

IEC-62146 «Grading capacitor» wird im März 2016 verteilt. Matthias Kudoke arbeitet ebenfalls in dieser JWG.

Im IEC/TC33/MT21 ist die Schweiz durch Christoph Schlegel vertreten. (E.S.)

TK 34, Leuchten und Zubehör

Vorsitz: vakant
Sekretariat CES: André Mingard, Fehrltorf

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

160 Dokumente wurden dieses Jahr durch das TK 34 in Vernehmlassung bearbeitet, davon 18 FDIS. Für 9 FDIS stimmte man zu, bei 4 FDIS enthielt man sich an der Abstimmung. Von insgesamt 16 CDV wurde eines abgelehnt, für 9 kommentarlos zugestimmt und für 4 enthielt man sich bei der Abstimmung. Von 7 NP wurde 3 zugestimmt mit Meldung von Experten, 2 wurden kommentarlos zugestimmt und eines wurde abgelehnt. 63 DCs wurden zur Kommentareingabe zirkuliert, für 4 wurden Kommentare eingereicht. 35 CDs wurden zur Kommentareingabe verteilt, für 5 wurden Kommentare eingereicht. (A.M.)

TK 35, Piles

Präsident: Raymond Stauffer, La Chaux-de-Fonds
Secrétaire CES: André Mingard, Fehrltorf

Durant l'année 2015, le comité suisse TC35 s'est réuni en novembre à Ittingen pour son assemblée annuelle.

Durant l'année 21 documents ont été mis en circulation concernant 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 62281 «Safety of primary and secondary lithium cells and batteries during transport».

Deux révisions de norme sont arrivées à terme avec la publication du «Final Draft International Standard» et concernaient:

- 35-1346 / FDIS 60086-1 Primary Batteries Part 2 – General;
- 35-1350 / FDIS 60086-2 Primary Battery Part 2 – Physical and Electrical Specifications.

La prochaine réunion du TC 35 est planifiée au 16 novembre 2016 et se tiendra à Ittingen. (R.S.)

TK 36, Isolatoren

Vorsitz: Frank Schumack, Malters
Sekretariat CES: Alfred Furrer, Fehrltorf

Die 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 synergistisch unterstützt, da in den entsprechenden Gremien die wissenschaftliche Aufbereitung des Wissensstandes für neue Normen oder Normrevisionen erfolgt. In diesem Kontext sind zu nennen:

- WG B2.57: Insulators, Leiter F. Schmuck, CH
- WG D1.44: Testing of Naturally Polluted Insulators, Leiter I. Gutman, SE
- WG D1.58: Evaluation of dynamic hydrophobicity of polymeric insulating materials under AC and DC voltage stress, Leiter S. Kornhuber, DE
- WG D1.59: Methods for dielectric characterisation of polymeric insulating materials for outdoor applications, Leiter S. Kornhuber, DE
- WG D1.61: Optical corona detection and measurement, Leiter N. Mahatho, RSA
- WG D1.62: Surface Degradation of Polymeric Insulating Materials for Outdoor Applications, Leiter B. Komantschek, DE

Das TK 36 trifft sich typischerweise einmal im Jahr, um die Arbeit und Abstimmungsergebnisse rückblickend zusammenzufassen. Die Jahressitzung fand am 8. September 2015 in Malters statt.

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 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 fitting and Designations
- 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

Die Leitung des IEC TC 36 setzt sich wie folgt zusammen:

- Chairman: Dr. Jens Martin Seifert (DE), Term of office: 2021-01
- Secretary: Mr. Jonathan Avery (AU)
- IEC Technical Officer: Mr. Christophe Boyer (CH)

Detailberichte

UK 36A – Durchführungen, U. Krüsi

Im Berichtszeitraum fand eine gemeinsame Sitzung mit dem TC 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. Teil 2: «Requirement for bushing components» und Teil 3: «Requirements for bushing fixations» werden Anfang 2015 erscheinen. Teil 1: «General requirements for bushings» sollte 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 MT 6 durchgeführt und ein Committee Draft wurde 2014 kommentiert.
- Das Joint Maintenance Team JMT 5 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 Committee Draft for Vote CDV und ev. noch mit einem Final Draft International Standard FDIS im 2015 gerechnet werden.

TC 36 Freileitungs- und Stationsisolatoren, F. Schmuck

Folgende Dokumente waren 2015 zu bewerten, gezeigt in chronologischer Reihenfolge:

36/358/CC Draft IEC 61466-1

Compilation of comments on 36/349/CD – 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

36/354A/CC Draft IEC/TS 62896

Revised compilation of comments on 36/348/CD – IEC/TS 62896 Ed. 1.0 Hybrid insulators for a.c. and d.c. applications with nominal voltage greater than 1000 V definitions, test methods and acceptance criteria

36/359/RVC Draft IEC/TS 61245

IEC/TS 61245 Ed. 2.0: Artificial pollution tests on high-voltage insulators to be used on d.c. systems

36/360/CC Draft IEC 60433

Compilation of comments on 36/351/CD – 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

36/361/CC Draft IEC 60305

Compilation of comments on 36/350/CD – 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

36/364/RVN Draft IEC 61952-1

Result of voting on 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

36/358A/CC Draft IEC 61466-1

Revised compilation of comments on 36/349/CD – 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

36/366/RVC Draft EN 60068-2-82

Result of voting on 36/190/CDV – IEC 62231-1 Ed. 1.0: Composite station post insulators for substations with ac voltages greater than 1 000 V up to 245 kV -Part 1: dimensional, mechanical and electrical characteristics

36/362/DTS Draft

IEC/TS 62896 Ed. 1.0: Hybrid insulators 50 for A.C. and D.C. applications with nominal voltage greater than 1000 V definitions, test methods and acceptance criteria

36/363/DTS Draft IEC/TS 62073

IEC/TS 62073/Ed2 Guidance on the measurement of hydrophobicity of insulator surfaces

36/367/RVC Draft IEC/TS 62073

Result of voting on 36/363/DTS – IEC/TS 62073 Ed. 2.0: Guidance on the measurement of hydrophobicity of insulator surfaces

36/369/CC Draft IEC

Compilation of comments on 36/357/CD – IEC 62772 Ed. 1.0: Composite Hollow Core Station Post Insulators for substations with a.c. voltage greater than 1000 V and d.c. voltage greater than 1500V- Definitions, test methods and acceptance criteria

36/369A/CC Draft IEC 62772

Revised compilation of comments on 36/357/CD – IEC 62772 Ed. 1.0: Composite Hollow Core Station Post Insulators for substations with a.c. voltage greater than 1000 V and d.c. voltage greater than 1500 V – Definitions, test methods and acceptance criteria

36/372/FDIS Draft IEC//EN 62231-1

IEC 62231-1 Ed. 1.0: Composite station post insulators for substations with ac voltages greater than 1000 V up to 245 kV – Part 1: Dimensional, mechanical and electrical characteristics

36/368/RVC Draft IEC/TS 62896

Result of voting on 36/362/DTS – IEC/TS 62896 Ed.1.0: Hybrid insulators for a.c. and d.c. applications with nominal voltage greater than 1000 V – Definitions, test methods and acceptance criteria

36/373/RVD Draft IEC 62231-1

Report of Voting on 36/372/FDIS: IEC 62231-1 Ed. 1.0: Composite station post insulators for substations with ac voltages greater than 1000 V up to 245 kV – Part 1: Dimensional, mechanical and electrical characteristics

36/365/CDV Draft IEC//EN 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

36/371/CD Draft IEC/TS 60815-4

IEC/TS 60815-4 Ed. 1.0: Selection and dimensioning of high-voltage insulators intended for use in polluted conditions – Part 4: Insulators for d.c. systems

36/374/RR Draft IEC 61466-2/A2

Review report on IEC 61466 Amd 2: Composite string insulator units for overhead lines with a nominal voltage greater than 1000 V – Part 2: Dimensional and electrical characteristics

36/370/CDV Draft IEC//EN 62772

IEC 62772 Ed. 1.0: Composite Hollow Core Station Post Insulators for substations with a.c. voltage greater than 1000 V and d.c. voltage greater than 1500 V – Definitions, test methods and acceptance criteria. (F.S. U.K.)

TK 37, Überspannungsableiter

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

Die 45. Sitzung des TK 37 wurde am 21. April 2015 auf Einladung der SBB in Zollikofen abgehalten. Bei dieser Gelegenheit wurde die neue Netzleitzentrale Fahrstrom der SBB vorgestellt und besichtigt.

Der langjährige Vertreter der Schweiz in verschiedenen Arbeitsgruppen des IEC TC 37, Bernhard Richter, wurde im Mai 2015 pensioniert und trat deshalb aus den verschiedenen Teams aus. Nachfolger, als Vertreter der Schweiz, wurden noch nicht ernannt. Seine Funktion als Vertreter des TC 37 im Advisory Committee on Electricity Transmission and Distribution ACTAD hat Prof. Haddad/UK übernommen.

Nach dem Erscheinen der neuen Norm IEC 60099-4 Ed. 3.0 im Jahre 2014 für Hochspannungsableiter arbeitete das IEC TC 37, MT10 an den nötigen Anpassungen des Applikation Guide IEC 60099-5. Der Entwurf der überarbeiteten Norm wird 2016 erwartet.

Ein aktuelles Thema bei Niederspannungsableitern (TC 37A) bleibt der Einsatz in Photovoltaikanlagen. Verschiedene Entwürfe zur zukünftigen IEC 61643-31 über Anforderungen und Prüfungen und zur IEC 61643-32 über die Auswahl und Anwendungsprinzipien wurden vorgelegt und angenommen. Für den Schutz von Telekommunikationsanlagen und Signalisierungsnetzen wurde die neue Norm IEC 61643-22:2015 für die Auswahl und Anwendungsprinzipien veröffentlicht.

In TC 37B wurde intensiv an der Überarbeitung der Normen von Komponenten für den Überspannungsschutz gearbeitet. Entwürfe zu folgenden Produkten sind erschienen: IEC 61643-331 Ed.2, Anforderungen und Prüfungen für Metalloxid-Varistoren (MOV), IEC 61643-341 Ed. 2, Anforderungen und

Prüfungen für Thyristoren zur Stossstromunterdrückung (TSS) und IEC 61643-352 Ed. 1, Auswahl und Anwendungsprinzipien für Isoliertrafos (LIT).

Für die Anforderungen und Prüfungen an Isoliertrafos (LIT) ist die neue Norm IEC 61643-351 Ed. 1 erschienen. (B.D.)

TK 38, Messwandler

Vorsitz: Joachim Schmid, Basel
Sekretariat CES: Alfred Furrer, Fehraltorf

Das TK 38 traf sich im Berichtszeitraum zweimal zu Sitzungen, an denen die Aktivitäten der TC 38 der IEC und des Cenelec besprochen wurden. Es gab in diesem Jahr keine neuen Entwürfe zur Abstimmung.

Derzeit bearbeiten neun Arbeitsgruppen des IEC TC 38 neue Entwürfe für Normen und technische Berichte auf dem Gebiet der Messwandler. Dabei ist die Schweiz mit insgesamt 12 Experten in fast allen Arbeitsgruppen vertreten. Eine Reihe neuer Normen für nicht konventionelle Wandler wird in der Arbeitsgruppe 37, WG 37 bearbeitet. Hierzu wird es im Jahr 2016 mehrere neue Normen und Entwürfe geben. Ein neues Maintenance Team hat damit begonnen, den Teil 1 der Wandlernormen, IEC 61869-1, allgemeine Anforderungen an Messwandler, zu überarbeiten. Eine weitere neue Arbeitsgruppe hat begonnen, Normen für Wandler im Niederspannungsbereich auszuarbeiten. Zum Thema Messunsicherheit bei Wandlern wurde eine weitere neue Arbeitsgruppe einberufen.

Im Februar fand in Brüssel eine Sitzung des TC 38 der Cenelec statt. Es wurde ein neuer Businessplan besprochen und verabschiedet. Daneben wurde die noch nicht abschliessend beantworteten Fragen zur Gültigkeit der Niederspannungsrichtlinie und der EMV Richtlinie sowie zur verpflichtenden CE-Kennzeichnung diskutiert. (J.S.)

TK 40, Kondensatoren und Widerstände für elektronische Anlagen

Vorsitz: Fabio Valtolini, Luterbach
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehraltorf

Das TK 40 hat im Berichtsjahr zwei Sitzungen (April und Oktober) bei Electrosuisse in Fehraltorf abgehalten.

Bei den Cenelec-Sitzungen von TC40XA wurde die Schweiz durch Fabio Valtolini und Willi Furer, beide Schaffner EMV, vertreten.

Die Schweiz hat das Sekretariat des CLC/TC 40XB per Ende Juni 2015 zurückgegeben. Neuer Sekretär ist Dr. Bernd Schröder aus Deutschland.

An der IEC/TC 40 Sitzung im November in China wurde die Schweiz durch Fabio Valtulini, Schaffner EMV AG, vertreten.

Im IEC/TC 40 sind verschiedene Aktivitäten gestartet worden, um die Effizienz auf internationaler Ebene zu erhöhen:

- Neue Dokumentstruktur basierend auf IEC Guidelines: angepasst an TC-40-Anforderungen.
- Einführung eines neuen Management-Tools, genannt «TC 40 Dashboard Monitoring Tool».
- «Technology Session», während des TC-40-Meetings. Vorstellung und Diskussion von neuen Technologien und Trends.

Besonders erwähnenswerte Projekte

- 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 wurde im November 2015 veröffentlicht. Eine Harmonisierung mit UL ist noch in Arbeit.

- IEC 60384-14 Annex H und Annex I Diese Erweiterung von IEC 60384-14 definiert den Einsatz von zugelassenen Störschutzkondensatoren in Gleichstromanwendungen bis 1500 V DC sowie die Robustheit für Anwendungen mit erhöhter Feuchtebeanspruchung. Die aktualisierte Norm wird voraussichtlich 2016 veröffentlicht.

TK-40-Mitgliedschaft: Dietrich Gerth hat seine Funktion als Vorsitzender im Juli 2015 an Fabio Valtulini weitergegeben. Weitere Mitglieder und Interessenten sind im TK 40 herzlich willkommen. (F.V.)

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 Wechselladungs-, Gleichspannungs- und Stossspannungstests diskutiert das TK auch die Prüfungen mit hohen Strömen. Es bestehen fachliche Beziehungen mit folgenden TKs der IEC: TC 15 Isoliermaterialien, TC 17AC Schaltgeräte, TC 28 Isolationskoordination, SC36A Durchführungen sowie mit dem entsprechenden Studienkomitee der Cigré D1 Materials and Emerging Test Techniques.

Im Berichtsjahr 2015 fand keine Sitzung des TK 42 statt. Im Berichtszeitraum konnten wir 3 neue Mitglieder begrüßen. Derzeit arbeiten 16 Experten im TK 42.

Insgesamt wurden 11 Arbeitsdokumente, teils zur Kenntnis, teils zur Bearbeitung verteilt. Im Berichtsjahr 2015 erschien eine überarbeitete Norm: IEC 60270, Edition 3.1 (2015-11): Hochspannungs-Messtechnik: Teilentladungsmessungen, an denen Schweizer Mitglieder aktiv beteiligt waren. Ergänzt oder überarbeitet wurden insbesondere die Angaben zu Kalibratoren, Messgeräten und zur Messung von Teilentladungen bei Gleichspannung.

Zudem werden momentan die Normen über die Anforderungen an Software und Messtechnik für Hochspannungsmesssysteme, insbesondere für digitale Messgeräte überarbeitet. In Vorbereitung ist auch eine Technische Spezifikation TS über akustische und elektromagnetische, d.h. die nicht-konventionelle Messung von Teilentladungen.

Die Einarbeitung der Anforderungen aus dem Bereich ultrahoher 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 hatte im vergangenen Jahr kein Meeting. Das kommende Meeting findet während der Generalversammlung in Frankfurt 2016 statt. Neben der technischen Diskussion bietet das IEC-Meeting eine ausgezeichnete Networking-Plattform. Diese Tätigkeit bietet besonders für jüngere Kollegen eine gute Möglichkeit, international Kontakte zu knüpfen und Erfahrungen zu sammeln. Für Juni 2016 ist eine weitere Jahressitzung des TK 42 bei Kabel Brugg geplant. An der Sitzung werden auch Vertreter des TK 28 teilnehmen. 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 15 Dokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt.

National waren auch sonst einige Aktivitäten zu verzeichnen. Das Dokument 44/741/FDIS war z.B. sehr umstritten und schliesslich wurde eine Enthaltung eingereicht. Auch sonst wurden die Mitsprachemöglichkeiten rege genutzt.

International ist die Schweiz mit 8 Experten in ebenso vielen Arbeitsgruppen vertreten.

Im Berichtsjahr wurden folgende Normen publiziert:

IEC/TS 61496-4-3:2015 «Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment – Part 4-3: Particular requirements for equipment using vision based protective devices (VBPD) – Additional requirements when using stereo vision techniques (VBPST)»

IEC 62061:2005/A2:2015 + SN EN 62061:2005/A2:2015 «Amendment 2 – Safety of machinery – Functional safety of safety-related electrical, electronic and programmable electronic control systems» (K.W.)

TK 45, Nukleare Instrumentierung

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

Das TK 45 hat am 2. September des Berichtsjahrs eine Sitzung abgehalten (die nächste Sitzung ist am 7. September 2016 geplant). Schwerpunkte waren die Mutationen seit der letzten Sitzung, die Genehmigung des letzten Protokolls und die Behandlung diverser Arbeitsdokumente.

Seit der letzten Sitzung fanden einige personelle Änderungen statt. Nebst einem Ruhestand durften wir auch neue Mitglieder (Nachfolger) begrüßen und Mitgliederstatusänderungen durchführen. Zudem wurden an der Sitzung 5 Normenentwürfe und Arbeitsdokumente behandelt und verabschiedet.

Im Berichtsjahr wurden folgende IEC-Standards publiziert:

TC 45A

- IEC/TR 62461:2015 «Radiation protection instrumentation – Determination of uncertainty in measurement»
- EN 60987:2015 «Nuclear power plants – Instrumentation and control important to safety – Hardware design requirements for computer-based systems»
- EN 62241:2015 «Nuclear power plants – Main control room – Alarm functions and presentation»
- IEC 62645:2014 «Nuclear power plants – Instrumentation and control systems – Requirements for security programmes for computer-based systems»

Korrigendum/Interpretation sheet:
IEC 62645:2014 cor1{ed1.0}(E/F)

- IEC 62765-1:2015 «Nuclear power plants – Instrumentation and control important to safety – Management of ageing of sensors and transmitters – Part 1: Pressure transmitters»
- IEC 62808:2015 «Nuclear power plants – Instrumentation and control systems important to safety – Design and qualification of isolation devices»
- IEC/IEEE 62582-5:2015 «Nuclear power plants – Instrumentation and control important to safety – Electrical equipment condition monitoring methods – Part 5: Optical time domain reflectometry»
- IEC/TR 62987:2015 «Nuclear power plants – Instrumentation and control systems important to safety – Use of Failure Mode and Effects Analysis (FMEA) and related methods to support the justification of systems»

TC 45B

- IEC/TR 62971:2015 «Radiation instrumentation – Radiation sources used in illicit trafficking detection standards – Guidance and recommendations»
- EN 62484:2015 «Radiation protection instrumentation – Spectroscopy-based portal monitors used for the detection and identification of illicit trafficking of radioactive material»
- EN 62534:2015 «Radiation protection instrumentation – Highly sensitive hand-held instruments for neutron detection of radioactive material»
- IEC 60846-2:2015 «Radiation protection instrumentation – Ambient and/or directional dose equivalent (rate) meters and/or monitors for beta, X and gamma radiation – Part 2: High range beta and photon dose and dose rate portable instruments for emergency radiation protection»

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

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

Das nächste internationale IEC/TC 45 Meeting findet in Korea im März 2016 statt. Zwei TK-Mitglieder seitens der Schweiz werden teilnehmen. 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 wer-

den, ohne die Qualität der Arbeit zu beeinträchtigen. 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

Vorsitzender: Wendelin Achermann, Altdorf
Sekretär: Alfred Furrer, Fehraltorf

Das TK 46 hat sich 2015 zweimal zu Sitzungen getroffen.

Das Komitee umfasst aktuell 12 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.

Das TK 46 behandelte im vergangenen Jahr ca. 295 Dokumente. Bei 100 Dokumenten konnte das TK sein Votum abgeben, bei 26 Dokumenten davon hat das TK seine Verbesserungsvorschläge eingereicht. Aus der Standardisierungstätigkeit des TK entstanden im Jahr 2015 37 neue Normen.

Im Themenbereich Coaxial Communication wurden etwa 80 Produktstandards und etwa 37 Standards zu Testmethoden behandelt. Im Bereich der Koaxialkabel- und Stecker-Normen setzt sich der Trend fort, dass von asiatischen Herstellern vermehrt Normenvorschläge eingebracht werden, die eher einem «Kochbuch zur Produktherstellung» gleichen als einer technischen Norm.

Im Bereich der symmetrischen Datenkabel wurden etwa 43 Dokumente für Produktnormen und 39 Normen zu Messmethoden behandelt. Insbesondere die Kabelnormen zur Unterstützung von 10GBase-T und zur Unterstützung von Power-over-Ethernet (PoE) Anwendungen mit hoher Leistungsübertragung sind nun abgeschlossen, respektive wesentlich weiter vorangetrieben worden.

Die Einführung der Construction Product Regulation CPR 305/2011 der EU auf europäischer Ebene hat sich weiter

verzögert und soll per 1. Juli 2016 starten. Die wesentlichen Normen für Reaction-to-Fire-Klassierungen (Brandverhalten) sind nun veröffentlicht. Somit wird es möglich, ab Mitte Jahr Datenkabel unter CPR mit dem CE-Kennzeichen zu versehen. 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. (W.A.)

TK 47, Halbleiterbauelemente

Vorsitz: vakant
Sekretariat CES: Enzo Battaini, Fehraltorf

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

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

Im Verlauf des Jahres wurden 174 IEC-Dokumente an das TK weitergegeben. Das sind rund 10% mehr als im Vorjahr, 66 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 ist das Schweizer Spiegelgremium 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 6 aktive und 3 korrespondierende Mitglieder, wobei das Hauptinteresse im Steckerbereich liegt.

Neu konnten wir 2015 Urs Mattenberger von der Firma Gimota AG im TK 48 begrüssen. Das Komitee freut sich über die Erweiterung des Mitgliederkreises. Leider hat Thomas Mächler die Firma Elma AG verlassen und wird darum per Ende Jahr nicht mehr an den Sitzungen des TK teilnehmen. Vielen Dank für seine konstruktive Mitarbeit.

Das TK 48 traf sich im Berichtsjahr zu zwei ordentlichen Sitzungen und es wurden zwei neue Normenprojekte vom Komitee eingereicht. Im Laufe des Jahres wurden 69 Dokumente bearbeitet und wo notwendig kommentiert.

Die Schwerpunkte der Arbeiten im SC48B umfassten:

- Definition der neusten Generation von Datenübertragungsstecker (Cat.8)
- Erarbeitung der Prüfspezifikationen für RJ45-Stecker, welche die neueste Generation von PoE unterstützen
- Spezifikation von Industriesteckverbindern M12

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

TK 56, Zuverlässigkeit

Vorsitz: vakant
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehraltorf

Im Berichtsjahr fand keine Sitzung statt. Die Stellungnahmen zu den 26 Abstimmungsdokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt. Ebenfalls wurden 46 Informationsdokumente im TK verteilt.

- Folgende Normen wurden im Berichtsjahr publiziert: IEC 62740:2015 und SN EN 62740:2015 «Root Cause Analysis (RCA)»
- IEC 62741:2015 und SN EN 62741:2015 «Demonstration of dependability requirements – The dependability case»

Auf internationaler Ebene ist die Schweiz mit einem Experten vertreten. (K.W.)

TK 57, Netzleittechnik und zugehörige Kommunikationstechnik

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

Das TK 57 hat auch im Jahr 2015 seine Aufgaben hauptsächlich auf dem Korrespondenzweg erledigt. Anlässlich zweier Sitzungen (Frühling und Herbst) konnten nebst dem persönlichen Austausch auch einige Dokumente gemeinsam behandelt werden. 2015 wurden insgesamt 135 TK-57-Dokumente verteilt. Über 61 davon wurde abgestimmt und zu 25 wurden Kommentare eingereicht.

Trotz Rücktritt von 3 aktiven Mitgliedern konnte der Bestand per Ende 2015 um 9 Mitglieder erhöht werden. Damit sind nun 26 aktive und 10 korrespondierende Mitglieder im TK 57 vertreten. Ebenfalls erfreulich ist, dass sich Swissgrid bereit erklärt hat, Nisheeth Sing als neuen Vorsitzenden des TK zu nominieren, welcher per Ende 2015 den bisherigen Vorsitzenden abgelöst hat.

Der Zuwachs von 9 Mitgliedern im TK 57 kommt nicht von ungefähr. Werden doch in diesem Komitee alle wichtigen

Themen bearbeitet, welche für das Stromsystem der Zukunft wie auch für die Energiewende relevant und notwendig sind. Zur Bewältigung der zukünftigen Anforderungen sind ein Informationsaustausch zwischen allen Teilnehmern im Stromsystem wie auch eine datentechnische Anbindung aller Komponenten zwingend. Dies bedingt jedoch Standards an den Schnittstellen, dem Datenaustausch, der Datenmodelle, der Kommunikation und nicht zuletzt der Sicherheit. Alle diese Themen werden im TK 57, resp. im TC 57 behandelt. Die Ergebnisse des TC 57 bilden die Grundlage für die Bewältigung der zukünftigen Anforderungen im Stromsystem. Das verlangt Kompetenz und Know-how der Mitarbeiter bei den Energieversorgungsunternehmen resp. deren Rekrutierung. Dazu bildet das TK 57 eine ideale Plattform.

Die Aufgaben von IEC TC 57 werden international durch 12 Arbeitsgruppen (Working Groups, WG) wahrgenommen. Verschiedene WGs haben intern zusätzlich Untergruppen für spezielle Themen. Die Schweiz ist in praktisch allen WGs durch aktive Mitglieder vertreten.

Einen sehr guten Überblick verschafft das neu überarbeitete Dokument der WG 19 IEC TR 62357, welches alle Aufgabengebiete beschreibt sowie den Zusammenhang der diversen WGs aufzeigt. Dieses Dokument eignet sich vorzüglich als Einstiegsdokument in die Arbeiten von TC 57, resp. TK 57 und wird 2016 als Version 2 veröffentlicht.

Mit IEC 61850 ist erstmals ein Standard geschaffen worden, der weltweit einheitliche Kommunikationslösungen ermöglicht und damit der Standard für alle Anlagen der Energietechnik sein wird. 2015 waren die drei Arbeitsgruppen von TC 57, die sich mit IEC 61850 beschäftigen, wieder sehr aktiv. Im Bereich Substation Automation (WG 10) konnte ein neuer Report zum Thema zustandsabhängige Überwachung für die Primär-Technik kurz vor den Abschluss gebracht werden. Ebenfalls kurz vor dem Abschluss ist der Report, welcher sich mit der Kommunikation zwischen Unterstation und Leitstelle mittels IEC 61850 befasst (WG 19). Die Beschreibung der Abbildung von IEC 61850 auf das bewährte und mehrfach in Betrieb stehende Kommunikationsprotokoll IEC 6870-5-101/-104, wie sie in einem Substation Gateway eingesetzt wird, wird derzeit auf den Stand der Version 2 von IEC 61850 gebracht. Im Bereich Smart Grid/Verteilnetzautomatisierung steht der Report

für IEC-61850-Modelle für E-Mobility (WG 17) kurz vor dem Abschluss. Im Bereich der Grosskraftwerke stehen die Modelle für Dampf- und Gasturbinen kurz vor dem Abschluss (WG 18).

Im Herbst 2015 wurden wieder Interoperabilitätstests mit IEC 61850 basierten Produkten von über 20 Herstellern durchgeführt. Wichtige Erkenntnisse daraus konnten im unmittelbar anschliessenden WG-Meeting bereits in die nächste Revision des Standards einfließen. Zudem sind Ergänzungen der Kerndokumente von IEC 61850 derzeit in Vorbereitung. Damit soll die Interoperabilität im Bereich des Engineerings von Unterstationen nochmals verbessert werden.

Als wichtiger Meilenstein dürfen die auf CIM (Common Information Model) basierten Standards der Serie IEC 62325 (Deregulated energy market communications) (WG 16) für die Marktkommunikation im Europäischen Raum gemeldet werden. Dazu wurden alle notwendigen Dokumente für das Europäische Profil verabschiedet. (R.B.)

TK 59, Gebrauchswerte elektrischer Haushaltapparate

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

Das TK 59 hat 2015 keine Sitzungen abgehalten. Nach wie vor ist der Vorsitz vakant. Das Interesse der Firmen ist gering und es fehlen geeignete Personen.

Lediglich zu einzelnen Dokumenten im Bereich CLC TC59X wurde bei Umfragen zu Normen und Experten im Bereich Mikrowellengeräte, gewerbliche Waschmaschinen und Trockner, gewerbliche Kaffeemaschinen und elektrische WC-Spülungen mit Kommentaren abgestimmt. Bei allen anderen Dokumenten wurde ohne Kommentar oder mit Enthaltung reagiert. (J. B.)

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.

Über die finale Fassung der IEC 60436 wurde abgestimmt und die Norm wurde angenommen. Die Norm ist nun im Veröffentlichungsablauf.

Während des Jahres wurde die prEN 50242 (Dez. 2015) erarbeitet, die Abstimmung erfolgt Anfang 2016. Bei Annahme der Norm ergeben sich Anpassungen für den Ablauf der Energielabel-Messungen.

Zum Normenentwurf der Geräuschmessung (IEC 60704-2-3) sind viele Kommentare eingetroffen, eine Anpassung der Schrift erfolgt.

Eine Norm zur Beurteilung der Performance von gewerblichen Geschirrspülern (prEN 50593) ist am Entstehen, ein erster Vorschlag wurde ausgearbeitet, das Schweizer Normengremium hat einen Kommentar abgegeben. Des Weiteren ist ein Ringtest geplant. (I.G.)

UK 59D, Waschmaschinen

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

Im Berichtsjahr fand keine Sitzung statt. Die Stellungnahmen zu den total 10 Dokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt.

Den beiden Dokumenten FprEN 50229:2015 (Electric clothes washer-dryers for household use – Methods of measuring the performance) und FprEN 60456:2015 (Clothes washing machines for household use – Methods for measuring the performance) wurde ohne Kommentare zugestimmt.

Zu 59D/428/Q (Launch of Preliminary Work Items for non-household laundry appliances) gab es zustimmende Kommentare und bei 59D/430/DTR (IEC 62617 TR Ed.2: Home laundry appliances – Uncertainty reporting of measurements) gab es eine Enthaltung.

Bei den restlichen Dokumenten gab es keine Abstimmung. (St.S.)

UK 59K, Kochapparate

Vorsitz: Thomas Sigrist, Zug
Sekretariat CES: Enzo Battaini, Fehraltorf

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

Zur Parallelabstimmung 59K/263A/CDV (Household electric cooking appliance – Part 1) zusammen mit FprEN 60350-1:2015 hat das UK mit Kommentaren reagiert, die im 59K/267A/RVC (Revised voting result on 59K/263A/CDV: IEC 60350-1, Ed. 2) grundsätzlich als akzeptiert ausgewiesen wurden.

Der Vorsitz des UK wird per Anfang des folgenden Jahres von R. Gmünder an Th. Sigrist übergehen. (T.S.)

TK 61, Sicherheit elektrischer Haushaltapparate

Vorsitz: Ernst Schüpfer, Zug; anschliessend Rupert Steiner, Zug
Sekretariat CES: Enzo Battaini, Fehraltorf

In der Berichtsperiode wurden wie in den früheren Jahren fünf Sitzungen abge-

halten. Es wurden dabei durch das TK 61 insgesamt 665 Dokumente bearbeitet. Von 205 Dokumenten, die zur Abstimmung kamen, enthielten wir uns bei 98 der Stimme, dies in erster Linie wegen fehlenden Experten, zum Teil wegen unglücklich gewählter Sitzungstermine – auf Letzteres wurde bereits reagiert. Der Rest wurde angenommen oder begründet abgelehnt.

Zu den fünf Sitzungen des TK kamen noch regelmässige Sitzungen im Unterkomitee Kaffeemaschinen sowie auf internationaler Ebene die Teilnahme unserer Delegierten in IEC/TC61 und SC61B, CLC/TC61 und CLC/TC61 WG6. Diese wurden weiterhin durch unseren Vertreter der Electrosuisse und V-Zug sowie von Jiri Skripsky von Eugster-Frismag in der WG6 wahrgenommen. Die Kosten wurden dankenswerterweise noch von Electrosuisse und den Arbeitgebern der Teilnehmenden übernommen, während die übrigen Kosten durch einen Restbetrag von Spendengeldern finanziert wurden. Da entschieden wurde, auf weitere Spendenaufrufe zu verzichten, war ein Rückgang an Aktivitäten in der WG6 zu verzeichnen.

Die Mitarbeit im IEC/TC61/MT23 ist fruchtbar. Der Informationsfluss war vor allem im Bereich der funktionalen Sicherheit und der Anforderungen an sicherheitsrelevante Software besser.

Der Arbeitsfortschritt in CLC/TC61 verbesserte sich spürbar, auch in IEC/TC61 nahmen die Aktivitäten zu. Geplant für die Folgejahre ist, dass sich die Schweiz vermehrt in IEC/TC61 einbringt.

In IEC/SC61C wurde der Status von O- auf P-Member geändert.

Der Vorsitz wurde von Ernst Schüpfer auf Rupert Steiner – beide von V-Zug – übertragen. (R.S.)

TK 62, Elektrische Apparate in medizinischer Anwendung

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

Im Berichtsjahr fanden zwei TK-Sitzungen statt: Im März im HB Zürich und im September in Fehraltorf. An beiden Sitzungen wurden zahlreiche Dokumente besprochen und verabschiedet.

Die restlichen Stellungnahmen zu den übrigen 92 Abstimmungsdokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt. Zusätzlich wurden 225 Informationsdokumente verteilt.

Im Berichtsjahr wurden total 72 Normen publiziert. Das TK 62 zählt momen-

tan 25 Mitglieder und ist international mit 11 Experten in diversen Arbeitsgruppen vertreten. (K.W.)

TK 64, Elektrische Installationen und Schutz gegen elektrischen Schlag

Vorsitz: Thomas Strüby, Arth
Sekretariat CES: Kurt Würmli, 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 einige Mitglieder des Büros auch in internationalen Gremien tätig. Alle Mitglieder des TK 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 sichergestellt.

Der Aufwand für diese «Miliztätigkeit» betrug im Jahr 2015 pro Mitglied für die Arbeitsgruppentätigkeit, die Bürositzungen und diesbezügliche Vorbereitungen weit über 100 Stunden.

Interne Organisation

Per Ende 2015 waren 15 Mitglieder im Büro des TK 64 aktiv.

Am 20. Oktober 2015 fand die Plenumsveranstaltung für alle Mitglieder des TK 64 in Fehraltorf statt. Im Rahmen von 4 Kurzvorträgen wurde den Teilnehmern ein Einblick in die Tätigkeit des TK gewährt.

Internationale Tätigkeit

Die Teilnahme unserer Büromitglieder an internationalen Sitzungen von IEC und Cenelec ermöglicht einerseits das bessere und schnellere Verständnis der internationalen Dokumente.

Büromitglieder bringen an internationalen Sitzungen die schweizerischen Anliegen ein und nutzen diese Podien für Diskussionen und den fachlichen Austausch mit ausländischen Experten.

Wir machen in diesem Zusammenhang interessierte Fachleute und Experten darauf aufmerksam, dass auf www.electrosuisse.ch/normen die aktuell zu besprechenden, internationalen Papiere dokumentiert sind. Es steht den TK-Mitgliedern, aber auch interessierten Fachpersonen, offen, zu einzelnen Dokumenten über das Büro des TK innerhalb der Fristen einen Kommentar abzugeben. (T.S.)

TK 65, Industrielle Prozessleit- und Automatisierungstechnik

Vorsitz: Prof Dr. Hubert Kirmann, Baden
Sekretariat CES: André Mingard, Fehraltorf

Das TK 65 äusserte sich zu klassischen Themen: Instrumentation, Funktionssicherheit, Datensicherheit, Kommunikation (Ethernet und Funk) und Engineering.

Unter «Industrie 4.0» versteht jeder etwas anderes, aber grundsätzlich geht es darum, die Projektierung, Inbetriebsetzung und Unterhalt der industriellen Anlagen durch Datenmodelle, Werkzeuge und Kommunikation zu unterstützen. Als wichtige Normen gelten 61360 (Objektmodelle in elektronischer Form), 62541 (OPC UA), 62424 (Engineering data exchange) und 61987 (List of Properties).

Bei den industriellen Netzwerken entwickelten sich die Normen 61158 (Fieldbus) und 61784 (Industrial Ethernet) weiter. Leider wissen innerhalb der Arbeitsgruppe diejenigen, die an einem der 24 parallelen Netzwerke arbeiten, wenig über die Funktionsweise der anderen Netzwerke. Das TK 65 kann sich unmöglich zu den Details äussern und winkt diese Normen durch.

Bei der Funktionssicherheit wurden die Normreihe 61511 (Prozessindustrie), 61508 (SPS) und IEC 61784-3-x (Kommunikation) weiterentwickelt und unterhalten. Vielfach hat man den Eindruck, dass diese Sicherheits-Arbeitsgruppen unabhängig normieren.

Auf drei Gebieten konnten Mitglieder des TK 65 Erfolge feiern: Redundanz, Funknetze und Datensicherheit.

- Die Norm 62439 für hochverfügbare Datennetzwerke wurde herausgegeben, mit einer Verbesserung von MRP und einer Erweiterung des Parallelen Redundanz-Protokolls PRP auf Hochgenauigkeitsuhren nach IEEE 1588. Sowohl OVDA (DeviceNet) und die Unterstationsautomatisierung (61850) profitieren nun von einer Synchronisierung innerhalb von 1 µs, ohne Stottern beim Ausfall einer Komponente.
- Die Norm 62657 für drahtlose industrielle Netze wurde um drei Normen erweitert. Bei der Verträglichkeit wurde wenig Fortschritt erreicht, wegen kühler Haltung der Radiospektrumswächter.
- Die Datensicherheitsnorm 62443 wurde um drei Dokumente erweitert. Diese Richtlinien sollten eigentlich für alle anderen TKs gelten, denn sie sind nicht speziell für die industrielle Auto-

mation bestimmt. Leider erfinden viele Technische Komitees das Rad wieder neu, z.B. das TK 57 mit ihrer 62351-Reihe.

Mit dem Aufkommen von Smart Grids kommt auf das TK 65 mehr Arbeit zu, obwohl dieses Thema gar nicht zur industriellen Automation gehört.

Die Arbeit im TK 65 hat also eher zugenommen. Generell wird es schwierig, die Industrie zu motivieren, Mitarbeiter in die TKs zu schicken, wenn es die IEC nicht fertigbringt, die vielen Überlappungen schon im Ansatz zu vermeiden. Leider nimmt IEC grundsätzlich alle Anträge der Nationalkomitees an, obwohl eine Koordination dringend nötig wäre. (H.K.)

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

Vorsitz: Jürg Hohl, Fehraltorf
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehraltorf

Im Vorsitz des TK 66 fand ein Wechsel von Rupert Steiner zu Roger Marti statt. Das CES und die TK-Mitglieder dankten Rupert Steiner für die geleistete Arbeit. Als neuer Vorsitzender im TK stellte sich Roger Marti, Mettler Toledo, zur Verfügung. Die Mitglieder der Versammlung bedankten sich und wünschten Roger Marti gutes Gelingen in der neuen Aufgabe.

Das TK 66 trifft sich erstmals im April 2015 bei Roche Diagnostics in Rotkreuz.

Besprechung der Dokumente 66/569/FDIS//FprEN 61010-031:2015, 66/556A/CDV//FprEN 61010-2-012:2015, 66/558/CDV//FprEN 61010-2-011:2015 und 66/562A/CDV//FprEN 61010-2-120:2015 Einige Mitglieder haben dazu Kommentare verfasst, welche abschliessend eingereicht wurden.

TK-Sitzung vom Oktober 2015 in Fehraltorf bei Electrosuisse. Leider verlässt Roger Marti die Mettler Toledo und scheidet somit aus dem TK aus. Nachfolger im TK 66 wird Roman Colombo, ebenfalls Mettler Toledo. Als neuer Vorsitzender im TK stellte sich Jürg Hohl, Electrosuisse zur Verfügung. Die Mitglieder stimmten der Wahl zu.

Der Sekretär informierte über eingereichte Kommentare und Vernehmlassungen 66/571/RVD, 66/572/CC, 66/576/RVD, 66/577/RVC, 66/578/RVC und 66/579/AC.

Zudem wurden abgestimmt oder mit Kommentaren eingereicht: 66/570/FDIS//FprEN 61010-2-040:2015, 66/575/CD (Draft IEC 61010-2-034

Ed.1), 66/574/CD (Draft IEC 61010-2-030 Ed.2) und 66/573/CD (Draft IEC 61010-1 A1 Ed.3) (J.H.)

TK 69, Elektrische Systeme für Elektro-Strassenfahrzeuge

Vorsitz: Tudor Baiatu
Sekretariat CES: Jörg Weber, Fehraltorf

Im Jahr 2015 haben drei Sitzungen in Fehraltorf stattgefunden. Es bestehen zwei Arbeitsgruppen (AG) zu den Themenbereichen «Light Electric Vehicles» (AG 4.1) und «Wireless Power Transfer» (AG 4.2).

Das TK 69 behandelte im Berichtsjahr überwiegend IEC-, ISO- und Cenelec-Dokumente zu gegenwärtig 29 aktiven Projekten.

Die wichtigsten Themen waren:

- Neufassung der IEC 61851-1 Ed.3.0 Electric vehicle conductive charging system – General requirements
- Neufassung der EMV-Anforderungen (IEC 61851-21 Teil 1 und 2, Ed.1.0)
- Überarbeitung der Norm für DC-Ladestationen und zugehöriger Kommunikation (IEC 61851-23 und -24, Ed.2.0)
- Arbeiten an einer Normenserie für leitungsgebundene Ladung von LEV, Light Electric Vehicles (IEC 61851-3-Serie, Teile 1 – 7, Ed.1.0)
- Arbeiten an der Erweiterung der Normenserie für kontaktlose Energieübertragungssysteme für Elektrofahrzeuge (IEC 61980-2 und -3, Ed.1.0) Arbeiten an neuen Normenprojekten zu:
- Benutzeridentifikation in EV Service Equipment (IEC 62831)
- Sicherheitsanforderungen für Batterietauschsysteme (IEC 62840-2)
- Leitungsgebundene DC-Ladung mit automatischen Verbindungssystemen
- Organisationsübergreifende Projekte IEC TC 69 mit ISO/TC 22, SC 21 und SC 23 zu
- ISO 15118, Teile 4–8, Road vehicles – Vehicle to grid communication interface
- ISO 18246 Electrically propelled mopeds and motorcycles – Safety requirements for conductive connection to an external electric power supply (T.B.)

TK 72, Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte

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

Das TK hat am 25. 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 Lauf des Jahres ist die Überarbeitung der folgenden IEC-Dokumente erschienen:

- IEC 60730-1:2013/A1:2015 (Änderung des Teils 1)
- IEC 60730-2-7:2015 (Besondere Anforderungen für Schaltuhren und Schalter)
- IEC 60730-2-8:2000/A2:2015 (Besondere Anforderungen für Waserserventile)
- IEC 60730-2-9:2015 (Besondere Anforderungen für Temperaturregler)
- IEC 60730-2-6:2015 (Besondere Anforderungen für Druckregler)
- IEC 60730-2-12:2015 (Besondere Anforderungen für elektrische Türschlösser)

Parallel zu den IEC-Dokumenten werden laufend die entsprechenden Cenelec-Dokumente bearbeitet. Das TC 72 der Cenelec hat 2015 das folgende Dokument publiziert:

- EN 60730-2-5:2015 (Besondere Anforderungen für Brennersteuerungen)

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 Funkgeräte-Richtlinie RTTE 1999/5/EC verwendet werden.

Sowohl am Gesamtmeeting vom IEC/TC 72 in Welkenraedt (BE) wie auch am internationalen WG-Meeting in Lissabon (PT) nahmen zwei TK-Mitglieder teil.

2015 fand ebenfalls ein Cenelec-Meeting in London (UK) statt. Ein TK-Mitglied nahm teil.

Somit sind die Bedingungen für unsere P-Mitgliedschaft weiterhin erfüllt.

Dank der zweckmässigen Unterstützung des CES konnte die Anzahl der Sitzungen auf nur eine pro Jahr gehalten werden.

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

TK 76, Optische Strahlungssicherheit und Lasereinrichtungen

Vorsitz: vakant
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehraltorf

Im vergangenen Jahr fand keine Sitzung statt. Die Stellungnahmen zu den 13 Dokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt.

Folgende Normen wurden im Berichtsjahr publiziert:

- IEC/TR 62471-3:2015 «Photobiological safety of lamps and lamp systems – Part 3: Guidelines for the safe use of intense pulsed light source equipment on humans»
- IEC 62471-5:2015 + SN EN 62471-5:2015 «Photobiological safety of lamps and lamp systems – Part 5: Image projectors»
- IEC/TR 60825-17:2015 «Safety of laser products – Part 17: Safety aspects for use of passive optical components and optical cables in high power optical fibre communication systems»

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

TK77, EMV allg. für TK77A, TK77B/C

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

Das TK 77 ist die Dachorganisation der 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 genannten technischen Komitees, TKs, statt.

Besonders erwähnenswerte Projekte

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

Nachdem 2014 die Fachgrundnorm zur Funktionalen Sicherheit IEC 61000-6-7 erschienen ist, gab Cenelec im Mai erwartungsgemäss die EN 61000-6-7 als Anerkennungsnotiz aus.

Im August stimmten wir über die 1. Ausgabe der IEC 61000-6-5 ab. Die Norm ist für Einrichtungen in den Elektrizitätswerken anzuwenden und enthält einige Immunitätsprüfungen, die noch nicht weit verbreitet sind, wie z.B. 61000-4-16 (niederfrequente Gleichtakt-Störungen),

61000-4-18 (Oszillierende Schwingungen mit bis zu 10 MHz) oder 61000-4-19 (niederfrequente Störungen, differenziell).

Damit ist der Übergang von der technischen Spezifikation IEC TS 61000-6-5 aus 2001 in eine gültige Norm abgeschlossen, da mittlerweile auch die Anerkennungsnotiz EN 61000-6-5 vorliegt.

In einer erneuten Runde zur Überarbeitung der Fachgrundnormen Immunität IEC 61000-6-1 und IEC 61000-6-2 (Dokumente 77/478/CD, 77/485/CC, 77/487/CDV und 77/479/CD, 77/486/CC, 77/488/CDV) sind keine dramatischen Themen mehr diskutiert worden und die beiden Normen werden 2016 als FDIS und gültige Norm erscheinen. Speziell ist, dass im informativen Anhang A Phänomene und Prüfungen empfohlen werden für bestimmte Geräte oder Situationen. Dies macht die beiden Normen wesentlich flexibler und praxisnaher.

Mit den Dokumenten 77/481/CD, 77/489/CC und 77/498/DTR wurde der IEC/TR 61000-4-1 aktualisiert. Das Dokument enthält die Zusammenstellung aller Immunitätsprüfnormen der Reihe 61000-4-x und deren möglichen Anwendungsfälle. (Ch.H.)

TK 77A, EMV, NF-Phänomene

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

Das TK 77 A besteht aus 22 Mitgliedern und 17 korrespondierenden Mitgliedern.

Besonders erwähnenswerte Projekte

Der Technical Report TR 61000-4-38 ist erschienen und enthält das Vorgehen für die Kalibration und Verifikation der Flickermessplätze in einer praxisgerechten Form.

Das Schwesterndokument TR 61000-4-37 (Kalibration und Verifikation von Harmonics-Messplätzen) ist mittlerweile auch veröffentlicht worden. Für die Umsetzung in die Praxis wurde eine Excel-Tabelle beigelegt.

Die Prüfnorm für Harmonische EN/IEC 61000-3-2 wird auf LED > 5 W erweitert. Der erste Arbeitsentwurf (77A/866/CD) wurde verteilt und enthält gleichzeitig auch die Möglichkeit der «valley fill»-Technologie.

Ein zweites Fragment (77A/867/CD) behandelt die Anpassung der Prüfbedingungen für Fernsehgeräte.

Dokument 77A/918/CD beinhaltet als drittes Fragment Anpassungen der

Prüfbedingungen für IT-Geräte und einige andere Präzisierungen. Fragment 2 und 3 erreichten Ende 2015 die nächste Stufe als Dokument 77A/912/CDV und 77A/918/CD.

Die Messung der Interharmonischen soll aus der 61000-3-2 in eine zukünftige Norm 61000-3-9 ausgelagert werden. Dies bedingt dann aber auch Änderungen der Norm 61000-4-7, die zudem um einen Anhang zur Messung des Phasenwinkels ergänzt werden soll. Auswirkungen auf Produkte und deren Prüfung sind noch schwer abschätzbar.

Mit dem Dokument 77A/884/CD wird vorgeschlagen, bei LED-Leuchten mit einer Leistung bis 200 W keine Flickermessungen mehr durchzuführen.

Als neues Projekt soll der Frequenzbereich 2–9 kHz in einem zukünftigen Technical Report 61000-3-10 behandelt werden.

Das IEC TC 34 arbeitete an einem Dokument für eine Immunitätsprüfung gegen Flicker (Lichtänderung in Folge von Spannungsänderungen), das nun als Technical Report TR 61547-1 herausgegeben wurde. Wenn daraus eine Norm und die Prüfung dadurch verbindlich würde, wären viele Anwendungen der preisgünstigen und zuverlässigen so genannten AC-LED nicht mehr möglich.

Im Herbst erschien erwartungsgemäss der FDIS zur Abstimmung und im Dezember dann die normativen Ausgaben von Amendment A2 zur IEC 61000-4-13 (Immunitätsprüfung gegen Harmonische) und der 2. Ausgabe der IEC 61000-4-16 (Immunitätsprüfung gegen niederfrequente Gleichtakt-Störungen).

Internationale Sitzungen

Im September 2015 fand die internationale Sitzung in Stresa (Italien) statt. Da ein Vertreter aus der Schweiz anwesend war, bleibt die Schweiz P-Member (Participating Member mit Stimmrecht).

Die Kompatibilitätspegel für die Frequenzbereiche 2 bis 150 kHz liegen immer noch nicht vor. Im tieferen Bereich von 2 bis 30 kHz konnte wenigstens ein Konsens gefunden werden, der mit dem Dokument 77A/914/CD dokumentiert wurde. Für den Bereich 30 bis 150 kHz konnte man sich noch nicht einigen; dies einmal mehr wegen Power Line Communication (PLC). Das entsprechende Dokument 77A/915/DC als zukünftiges Amendment A2 zur IEC 61000-2-2 lag im November zur Stellungnahme vor. (Ch.H.)

TK 77 B/C, EMV – HF-Phänomene und HPEM

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

Aufgrund der technischen Verwandtschaft und vielen Doppelmitgliedschaften werden die nationalen Sitzungen jeweils gemeinsam mit dem TK CISPR durchgeführt. Das TK 77B/C selbst besteht aus 28 aktiven und 18 korrespondierenden Mitgliedern, die als Dokumentenempfänger fungieren.

Besonders erwähnenswerte Projekte

Für die Überarbeitung der Prüfnorm IEC 61000-4-9 zu impulsförmigen Magnetfeldern erschien mit 77B/728/CDV das Dokument zur Abstimmung. Die aus der Schweiz vorgeschlagene Anordnung von zwei Standardspulen wird damit in Zukunft normativ. Weitere Kommentare, z.B. dass für die Anwendung der Proximity-Methode kleinere Spulen als die Standardspule 1 x 1 m geeigneter wären, wurden leider abgelehnt.

Zur Überarbeitung der Prüfnorm IEC 61000-4-10 für oszillierende Magnetfelder wurde auch bereits abgestimmt (77B/730/CDV). Leider gelang es nicht, die Doppelspule auch in diese Norm aufzunehmen. Dies ist teilweise technisch begründbar, weil die üblichen und verfügbaren Generatoren für Ringwave wesentlich weniger Strom liefern können als Surge-Generatoren. Allerdings wurden die entsprechenden Kommentare gar schnell abgelehnt und das Dokument zur Abstimmung gebracht.

Zum Projekt für eine Immunitätsnorm IEC 61000-4-31 zur Simulation von Breitbandstörungen wurde mit dem Dokument 77B/726/CDV abgestimmt.

Für alle drei genannten Prüfnormen wird im Laufe von 2016 je der FDIS und die fertige Norm erscheinen.

Die Prüfnorm für Surge IEC 61000-4-5 ist wie erwartet als 3. Edition im Mai erschienen. Das europäische Pendant EN 61000-4-5 folgte im August. Kurz nach Erscheinen der neuen Ausgabe wurde eine Umfrage zu möglichen Problemen bei DC-gespeisten Produkten gestartet. Nach erfolgter Abstimmung wird 2016 bereits wieder an der Norm gearbeitet.

Für das Projekt einer Immunitätsnorm IEC 61000-4-39 zur Simulation von Nahfeldbeeinflussungen, wie sie beispielsweise durch die Nähe von Smartphones zu Geräten entstehen, ist ein zweiter Entwurf erschienen (77B/736/CD). Die Kommentare aus der Schweiz wurden teilweise angenommen.

Es sind auch einige Dokumente von TK 77C behandelt worden. Zwei CH-Mitglieder arbeiten auch als Experten in den internationalen Project Meetings mit. Im November ist die Norm IEC 61000-4-24 Ed. 2.0 erschienen. Sie beschreibt Testmethoden, Prüflevel und auch Anforderungskriterien für HEMP-Filter gegen leitungsgeführte HEMP-Einkopplungen. Die Schweiz konnte hier zahlreiche Verbesserungen einbringen, konnte sich aber insbesondere bei den Anforderungen für intermediate-time EMP leider nicht durchsetzen. Paradoxerweise enthält die Norm dadurch ähnlich wie militärische Standards strenge Anforderungen für den early-time HEMP, jedoch immer noch keine für den wesentlich energiereicheren intermediate-time HEMP.

Derzeit ist 61000-4-23 noch in Revision. Diese Norm behandelt die Messtechnik für den Schutz gegen gestrahlte (4-23) HEMP-Störungen und wird neu auch Schirmdämpfungs-Messungen von innen nach aussen zulassen.

Internationale Sitzungen

Im September 2015 fand die internationale Sitzung in Stresa (Italien) statt. Da ein Vertreter aus der Schweiz anwesend war, bleibt die Schweiz P-Member (Participating Member mit Stimmrecht). (Ch.H.)

TK 78, Ausrüstungen und Geräte zum Arbeiten unter Spannung

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

Im Juni des Berichtsjahres fand die jährliche Sitzung statt. Es wurden die anstehenden Dokumente behandelt und anschliessend durften wir an einer Führung durch das Technik-Center der Firma Du Pont de Nemours International SA in Genf teilnehmen.

Aktuell zählt das TK zehn Mitglieder. Drei Schweizer Experten arbeiten international in 10 WGs, PTs und MTs mit.

Im Berichtsjahr wurden insgesamt 53 Dokumente bearbeitet. (K.W.)

TK 79, Alarm- und elektronische Sicherheitssysteme

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

Das TK 79 hatte Ende 2015 18 Mitglieder: 14 aktive und 4 korrespondierende Mitglieder.

Erfreulicherweise haben sich im Berichtsjahr zwei neue Mitglieder zur Mitarbeit im TK gemeldet.

Zwei Sitzungen des TK 79 fanden im Berichtsjahr statt, eine im Mai und die andere im Dezember 2015. Es wurden nicht nur die zur Abstimmung oder in Diskussion stehenden Dokumente (2015: 18 Kommentare zu 39 Abstimmungen und 118 Arbeitsdokumente), sondern auch der Stand und die Aktivitäten der Technischen Komitees und aller Arbeitsgruppen des Cenelec TC 79 und des IEC TC 79 besprochen.

Im Berichtsjahr 2015 fand am 14./15. Oktober eine Cenelec TC 79 Sitzung in Brüssel statt. Die nächste Sitzung wird in Delft (18./19. Oktober 2016) stattfinden. Dies wird ohne Carlo Loi als Vorsitzenden sein, da er sein Amt zur Verfügung gestellt hat. Das IEC-Meeting fand am 16.–20. Oktober 2015, ohne Schweizer Beteiligung, in Tokio statt. Ein nächstes Meeting wird anlässlich des IEC-General-Meetings 2016 in Frankfurt stattfinden. Ob Carlo Loi auch dieses Amt zur Verfügung stellt, ist nicht bekannt.

Bei der CLC TC 79/WG 1 – Intruder & hold-up alarm systems, wurden Themen wie Perimeterschutz, Scharf-/Unscharfschaltungen diskutiert.

Bei der CLC/TC 79/WG 2 – Detection devices for intruder alarm systems haben wir leider kein WG-Mitglied mehr.

Bei der CLC/TC 79/WG 3 – Control and Indicating Equipment ist der Vorsitzende Salvatore Lamestra aus Geldmangel zurückgetreten.

Bei der CLC/TC79/WG 4 – Social Alarm systems haben wir leider auch kein WG-Mitglied.

In der CLC/TC 79/WG 5 – Alarm transmission systems wurde ein Amendement zu 50136-1 und die 50136-7 Application guidelines zur Kommentierung verteilt.

In der CLC/TC79/WG 9 – Environmental testing fehlt uns ein WG-Mitglied.

Die – CLC/TC 79/WG 14 – Monitoring and alarm receiving centre requirements ist in einer aktiven Phase, um die Überarbeitung der EN 50518 Serie in ein einziges Dokument zu überführen. (Hp.M.)

TK 81, Blitzschutz

Vorsitz: Dr. Armin W. Kälin, Hinwil
Sekretariat CES: Jörg Weber, Fehraltorf

Das TK 81 hat im Berichtsjahr eine gemeinsame Sitzung abgehalten und zusätzlich eine elektronische Abstimmung unter den 15 Mitgliedern durchgeführt.

Die Gesamtüberarbeitung der Leitsätze 4022 konnte erfolgreich abgeschlossen und ab 1. April 2015 neu als

Schweizer Regel SNR 464022 – Blitzschutzsysteme – veröffentlicht werden. Sie gilt als «Stand der Technik»-Papier und war im Hinblick auf die neuen Brandschutzvorschriften BSV 2015 und die neue Niederspannungsinstallationsnorm SN 411000:2015 (NIN 2015) überarbeitet worden. Dabei wurden auch einige kleinere Anpassungen an den SN EN 62305 vorgenommen. Da und dort wurde die Terminologie präzisiert und angepasst, viel Bewährtes ist aber geblieben.

Vorschläge und Entwürfe des Internationalen TC 81 werden vom TK 81 ebenfalls studiert und wenn nötig kommentiert. Derzeit sind auf internationaler Ebene die 3. Auflage der Reihe IEC 62305 (Blitzschutz) sowie die 2. Auflage der IEC 62561 (Blitzschutzsystemkomponenten) in Arbeit. Neu im Entstehen ist derzeit die IEC 62793 (Warnsysteme).

Einzelne Vertreter des TK 81 arbeiten auch in den entsprechenden Gremien bei IEC und Cenelec mit oder nehmen an internationalen Fachtagungen teil, im Berichtsjahr z.B. an der Blitzschutzfachtagung des VDE in Neu-Ulm. (A.K.)

TK 82, Photovoltaische Solarenergie-Systeme

Vorsitz: Peter Toggweiler, Zürich
Sekretariat CES: Enzo Battaini, Fehraltorf

Im Berichtsjahr wurden aus dem IEC/TC 82 zwölf neue Publikationen veröffentlicht, 6 davon als TS. Von Cenelec stammen zwei eigene, neue Dokumente und drei gemeinsam mit IEC. Das CES/TK 82, bestehend gegenwärtig aus 24 Mitgliedern, hatte wie üblich zwei Sitzungen. Erneut wurden viele Dokumente behandelt, wovon 69 Abstimmungsdokumente. Auf internationaler Ebene gab es viele Aktivitäten rund um die Installationsvorschriften für Photovoltaik (PV), welche als Basis für die NIN dienen. Das IEC TC 82 will ein bestehendes TS neu als Norm publizieren, eine gemeinsame Arbeitsgruppe TC 64 und TC 82 erstellt den Teil 7-712 neu für die IEC 60346, und Cenelec hat mittels UAP-Verfahren ein neues HD 60364-7-712 erstellt. Dieses HD wird voraussichtlich im Sommer 2016 publiziert. Die anderen beiden Dokumente waren Ende 2015 als CDV in Zirkulation. Die Schweiz bemüht sich, dass die drei Dokumente inhaltlich weitgehend übereinstimmen. Die im Vorjahr neu lancierte Zusammenarbeit mit dem CES/TK 8, Cenelec/TC 8 und dem IEC/TC 8 ist gut angelaufen, sowohl national wie auch international. Beim IEC TC 82 ist Peter Toggweiler mit der Aufgabe des

Liaison-Officers betraut. Weil PV für die Stromversorgung jetzt rasch an Bedeutung gewinnt, besteht zwischen den beiden TCs ein grosser Koordinationsbedarf. Neben der vermehrten Zusammenarbeit zwischen IEC und Cenelec ist auf nationaler Ebene die Zusammenarbeit mit dem SIA ausgedehnt worden. Die meisten PV-Anlagen in der Schweiz werden an und auf Gebäuden erstellt, was zahlreiche Berührungspunkte mit Energie- und Baunormen des SIA zur Folge hat. Als Beispiel sei die Norm SIA 2031 – Energieausweis für Gebäude – erwähnt, wo die Aktualisierung Ende 2015 abgeschlossen wurde. Neu ist auch die Norm EN 50583 Photovoltaics in Buildings – in Kraft, sie besteht aus dem Teil 1 für Produkte und dem Teil 2 für Systeme. Alle Arbeiten erfolgen in enger Zusammenarbeit mit dem Fachverband Swissolar. (P.T.)

TK 86, Faseroptik

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

Das TK 86 durfte 2015 159 Rückmeldungen, also Abstimmungen und Kommentare, an IEC bzw. Cenelec einreichen. Insgesamt zirkulierten 368 Dokumente. Aufgrund der Zusammensetzung des TKs liegen die Schwerpunkte im Bereich des SC 86A – Fibres and cables und SC 86B – Fibre optic interconnecting devices and passive components. Zunehmend finden auch die Dokumente aus dem SC 86C – Fibre optic interconnecting devices and passive components Interesse. Zwei Unternehmen im TK interessieren sich besonders für diesen Bereich, das Eidgenössische Institut für Metrologie Metas aus Wabern bei Bern und Omnisens aus Morges.

Aufgrund der sich geänderten Rechtslage, Stichwort Kabel als Bauprodukt, werden wir im TK 86 mit neuen Anforderungen und Tests für Kabelmäntel konfrontiert. Die Bauprodukte-Verordnung der EU CPR 305/2011 wird in der Schweiz durch das Bauproduktengesetz BauPG 933.0 vom 21. März 2014 und der Bauprodukteverordnung BauPV 933.01 vom 27. August 2014 abgebildet. Die Einführung verzögert sich aufgrund von Ungereimtheiten bei der Cenelec.

Wie die Umsetzung in die tägliche Planungs- und Installationspraxis vorgenommen werden soll, erarbeitet eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe CPR-Cable, die von Electrosuisse koordiniert wird. Betroffen davon sind VKF (Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen) und KBOB (Koordinationskonferenz der

Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren KBOB) Richtlinien.

Wünschenswert wäre es, wenn sich weitere Nutzer/Anwender als aktive Mitarbeiter in unserem Komitee einbringen würden, idealerweise auch mit interdisziplinärem Background, mit dem Ziel, die Marktbedürfnisse ganzheitlicher zu erfassen und abzubilden sowie um die internationale Wertschätzung und Achtung, über die die Schweiz derzeit verfügt, nachhaltig sicherzustellen.

Die wirtschaftliche Gesamtsituation der Schweiz führte auch dazu, dass die Arbeitgeber die Ressourcen für die TK-86-Mitglieder beschnitten und/oder sich ganz aus der Normenarbeit zurückzogen. (M.S.)

TK 87, Ultraschall

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

Das TK hat folgende Dokumente an zwei Sitzungen bearbeitet und zum Teil einer Abstimmung zugeführt:

- 87/559/RR: Review report of IEC TS 62462 Ed.1.0: Ultrasonics – output test – guide for the maintenance of ultrasound physiotherapy systems
- 87/566/NP: Ultrasonics – Physiotherapy systems – Field specifications and methods of measurement in the frequency range 20 kHz to 0.5 MHz –
- 87/573/CD: Ultrasonics – Focusing transducers – Definitions and measurement methods for the transmitted fields
- 87/574/NP: Ultrasonics – Measurements of electroacoustical parameters and output acoustic power of spherically focusing transducers using self-reciprocity method
- 87/576/DTS: Ultrasonics – Pulse-Echo Scanners – Simple Methods for Periodic Testing to Verify Stability of an Imaging System's Elementary Performance
- 87/578/CC: IEC 60500: Underwater acoustics – Hydrophones – Properties of hydrophones in the frequency range 1 Hz to 500 kHz
- IEC/TS 62791:2015: Ultrasonics – Pulse-echo scanners – Low-echo sphere phantoms and method for performance testing of gray-scale medical ultrasound scanners applicable to a broad range of transducer types
- 87/583/RR: Review report of IEC 62127 Ed.1.0: Ultrasonics – Hydrophones – Part 2: Calibration for ultrasonic fields up to 40 MHz

- 87/585/CC: Compilation of comments on 87/573/CD – IEC 61828: Ultrasonics – Focusing transducers – Definitions and measurement methods for the transmitted fields
- 87/586/NP: Measurement of ultrasound field parameters at high pressure therapeutic levels in water
- 87/589/NP: Ultrasonics – Non-focusing and weakly focusing pressure pulse sources – Characteristics of fields
- 87/590/NP: Ultrasonics – Field Characterisation – measurement-based simulation in water and other media
- 87/594/CD: Amendment 1 – Ultrasonics – Real-time pulse-echo scanners – Phantom with cylindrical, artificial cysts in tissue-mimicking material and method for evaluation and periodic testing of 3D-distributions of void-detectability ratio (VDR)
- 87/596/CD: Amendment 1 – Ultrasonics – Field characterization – Test methods for the determination of thermal and mechanical indices related to medical diagnostic ultrasonic fields
- 87/599/CC: Amendment 1 to IEC 61391-1: Ultrasonics – Pulse-echo scanners – Part 1: Techniques for calibrating spatial measurement systems and measurement of point-spread function response

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

TK 88, Windenergieanlagen

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

Leider konnte 2015 infolge verschiedener Umstände keine Sitzung des TK 88 abgehalten werden. Am 5. Februar 2016 wird das TK seine Jahressitzung bei ABB in Baden durchführen. Es wird die vierte Sitzung in Folge sein.

Im 2015 hat das TK viele Dokumente überprüft und Abstimmungsempfehlungen ausgearbeitet.

Zwei Mitglieder des TK 88 nahmen am IEC-TC-88-Treffen in Feldkirch, Österreich, im April 2015 und ein Mitglied am TC-88-Treffen der Cenelec in Bremen, Deutschland im Oktober 2015 teil.

Für den September 2016 ist eine weitere TK-88-Sitzung geplant, um weitere Dokumente und weiteres Vorgehen, z.B. über Mitgliedsgewinnung, zu besprechen. Vielen Dank an die Mitglieder des

TK für die konstruktive Zusammenarbeit und dem Sekretär Alfred Furrer, für die Administration und Organisation der TK-Arbeit. Weitere Mitglieder sind willkommen. (N.C.)

TK 91, Baugruppen-Bestückungstechnologie

Vorsitz: vakant
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehraltorf

Im Berichtsjahr fand keine Sitzung statt. Die Stellungnahmen zu den 65 Abstimmungsdokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt. Daneben wurden über 50 informelle Dokumente verteilt.

Es sind im Berichtsjahr stattliche 28 Normen publiziert worden.

Weitere TK-Mitglieder sind sehr willkommen. (K.W.)

TK 94, Relais

Vorsitz: Clemens Schrank, Horgen
Sekretariat CES: Enzo Battaini, Fehraltorf

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

Zu zwei der neun verteilten IEC-Dokumente wurden Kommentare abgegeben. Es handelt sich dabei um die Committee Drafts von IEC 61810-2 Ed.3 – Electromechanical elementary relays – Part 2: Reliability und IEC 61810-2-1 Ed.3 – Part 2-1: Reliability – Procedure for the verification of B10 values. Die anderen Voting- resp. Comment-Dokumente sind per Default behandelt worden.

Ein wesentliches Ereignis in der Relaiswelt 2015 war die Herausgabe der IEC 61810-1 Ed.4 – Part 1: General and safety requirements. Darin befindet sich u.a. eine teilweise Harmonisierung mit der neu erstellten UL 61810-1, welche zukünftig anstatt der UL 508 für Zertifizierungen von Relais für den nordamerikanischen Markt zur Anwendung kommen soll. Trotz der begrüssenswerten Annäherung von IEC- und UL-Normen gibt es nach wie vor gravierende Unterschiede, speziell im Bereich der Bewertung von Kunststoffen bezüglich Flammenschutz resp. Entzündung.

Mutationen: Wegen einer Entsendung ins Ausland hat Dr. Werner Johler seinen Vorsitz zurückgelegt. Per März 2015 wurde der Vorsitz des TK 94 an Clemens Schrank übertragen. Dr. Johler bleibt dem TK aber erhalten, was angesichts seiner langjährigen Erfahrung und seiner weitreichenden Verdienste in der Relaiswelt sehr begrüsst wird. (C.S.)

TK 95, Messrelais und Schutz-einrichtungen

Vorsitz: Andrija Djurdjic, Baden
Sekretariat CES: Alfred Furrer, Fehraltorf

Ende 2015 verstarb leider unser geschätztes Mitglied Victor Delgado von Alstom Grid AG während den Weihnachtstagen.

Das TK 95 hat mittlerweile fünf aktive und fünf korrespondierende Mitglieder. 2015 fand eine Sitzung des TK statt. Es wurden die Protokolle des IEC-TC-95-Treffens in Clearwater Beach (USA) und deren Auswirkungen auf zukünftigen Standardisierungsarbeiten diskutiert. In erster Linie geht es darum, dass das IEC TC 95 die Personensicherheits-Norm IEC 60255-27 mit der neuen EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU abstimmen muss. Vermehrt wurden verschiedene Geräte wie PV-Inverter und Kurzschlussanzeiger mit zusätzlichen Netzschutzfunktionen ausgestattet. Die richtige Normierungsweise von solchen Geräten wurde diskutiert. Im Berichtszeitraum wurden keine neuen Normen oder Normenentwürfe publiziert. (A.D.)

TK 96, Kleintransformatoren und Klein-Drosseln

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

Im vergangenen Jahr führte das TK keine Sitzungen durch. Die Sitzungen der Arbeitsgruppe MT1 von IEC/TC 96 wurden 2015 durch den Vorsitzenden nicht besucht. Haupttraktanden an den Sitzungen war die Bearbeitung von IEC 61558-1 Ed.3: Sicherheit von Transformatoren, Netzgeräten, Drosseln und dergleichen. Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen; sowie prEN 50645:2015 – Ecodesign Anforderungen für Kleintransformatoren.

Im Dezember wurde als CD die IEC 61558-1 Ed. 3: Sicherheit von Transformatoren, Netzgeräten, Drosseln und dergleichen. Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen veröffentlicht.

Für das 79. IEC-Generalmeeting in Minsk erhielt das TC 96 keine Einladung. (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 Stellungnahmen zu den Dokumenten 97/164/NP, 97/166A/AC,

97/167/FDIS und 97/171/AC wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt.

Folgende Normen wurden publiziert: IEC 62870:2015 + SN EN 62870:2015 – Electrical installations for lighting and beaconing of aerodromes – Safety secondary circuits in series circuits – General safety requirements.

Die Schweiz ist mit einem Experten im IEC/TC 97/PT 62870 vertreten. (K.W.)

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

Vorsitz: Jürg Herren, Zürich
Sekretariat CES: Alfred Furrer, Fehraltorf

Im Berichtsraum fand eine Sitzung des TK statt, die mit der Besichtigung des neuen EWZ-Unterwerkes Oerlikon abgerundet wurde, in dem erstmalig eine GIS-Anlage ohne SF₆ zum Einsatz kommt. Willi Berger, Electrosuisse, leitete das Treffen und übergab danach den TK-Vorsitz an seinen Nachfolger, Jürg Herren, EWZ. Dem TK wurden 27 Dokumente zur Einsichtnahme unterbreitet. Darunter sind auch Dokumente der Cenelec BTF-62-3 Taskforce-Gruppe, welche vor allem Themen um die EN 50110-1 bearbeitet.

Aus wirtschaftlichen Gründen ist die Teilnahme an Meetings im Ausland für TK-Mitglieder zunehmend schwieriger.

Den Dokumenten 99_138E_DC und 99_139E_DC wurde ohne Kommentar zugestimmt. Für den Vorsitz des IEC-Chair TC 99 wurden fünf Kandidaten nominiert. Die Mitglieder des TK 99 unterstützten die Kandidatur von Theodor Conner (DE). Das BFE plant, die Überarbeitung der Starkstromverordnung (SR 734.2) und der Leitungsverordnung (SR 734.31, LeV) in Angriff zu nehmen. Die von einer Überarbeitung betroffenen Fachbereiche wurden angefragt – so auch das TK 99 –, ob Mitglieder an einer Mitarbeit interessiert sind. (J.H.)

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

Vorsitz: vakant
Sekretariat CES: Alfred Furrer, Fehraltorf

Das IEC TC 100 besteht aus 13 Bereichen Technical Areas TAs. Ein Mitglied des Schweizer TK 100 interessiert sich vor allem für den Bereich TA 5 – Cable networks for television signals, sound signals and interactive services. Das RDS-Forum, als zweites Mitglied im Komitee, erarbeitet mit seinen Mitgliedern die zweite Ausgabe der Radio Data System Norm. Da die Themen des Komitees im Bereich Multimedia liegen, liegt das Interesse an entsprechen-

den Normierungsarbeiten in Fernost. Das Interesse der Schweizer Industrie an den Arbeiten des IEC TC 100 ist deshalb beschränkt. Cenelec TC 100X Dokumente werden ebenfalls im TK 100 verteilt.

Interesse der Kabelnetzbetreiber in der Schweiz

2015 haben einige Kabelnetzbetreiber begonnen, die Auswirkungen allfälliger Vorwärts- bzw. Rückwärts-Spektrumserweiterungen auf 1218 MHz bzw. 204 MHz genauer zu untersuchen. Die Erweiterung der Spektren schafft mehr Platz für die Übertragung von zusätzlichen Signalen und Diensten, wobei die Kabelnetzbetreiber dadurch vor eine entscheidende Herausforderung gestellt werden. Je mehr Last den analog modulierten optischen AM-Links aufmoduliert wird, desto stärker leidet die Qualität.

Einmal mehr muss hier die Waage zwischen Quantität und Qualität gehalten werden. Grundsätzlich beeinflusst aber der AM-Link die Grenzen der End-of-Line-Qualität überproportional zum restlichen HFC (Hybrid Fiber Coax) Netz.

Um künftige OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing) Blöcke (DOCSIS 3.1) mit höheren Modulationsraten zu betreiben, wird trotz besserem Fehlerschutz (LDPC) eine höhere Qualität gefordert. Hier könnte Remote-PHY ein passender Lösungsansatz sein, denn dort werden die AM-Links eliminiert und die «Physik» respektive die Modulatoren in die optischen Nodes verschoben, was viele Probleme löst und die Qualität enorm steigert. Ob und wie dieser neue Ansatz angewendet wird, muss weiter untersucht werden.

Die Normenreihe 60728 «Cable networks for television signals, sound signals and interactive services» hat den Wandel in der Branche seit Längerem erkannt. Diverse Normen werden nun überarbeitet, um den künftigen Anforderungen gerecht zu werden.

Eine allfällige Rückwärts-Spektrumserweiterung auf 204 MHz hat zudem zur Konsequenz, dass Kabelnetze kein klassisches UKW-Radio mehr übertragen können. Natürlich stehen heute viele Möglichkeiten zur Verfügung, um anderweitig Radio zu hören, es braucht aber dennoch eine Alternative für die Ablösung. Spannende Ansätze sind DAB+ bzw. DVB-C Radio. DAB+ Endgeräte, welche einen erweiterten Frequenzbereich bis 300 MHz oder höher unterstützen, sind zur Zeit in Entwicklung und könnten die gewünschte Ablösung sein. (D.H.)

Weiterentwicklung der Radio-Data-System-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 Committee Draft for Voting CDVs waren schon im Sommer 2013 abgestimmt und ohne weitere Änderungen akzeptiert worden. Interne Probleme (von Seiten Japans im TC 100, Technical Area 1TA 1) hatten allerdings dann diese Veröffentlichungen bis Mitte 2015 verzögert. Für die technische Wartung dieser Normen ist das RDS-Forum in Genf zuständig.

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

Die weltweite Produktion von ICs mit UKW/RDS-Radio übersteigt bereits eine Milliarde Stück/Jahr und der Mobiltelefonsektor ist nun 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 eine Expertentagung in Budapest im November 2014. Schon ein Jahr später auf dem RDS2 Info Day in Berlin wurden die Neuentwicklungen einiger Mitglieder des RDS-Forums bereits einem weiten Kreis von Fachleuten aus 14 Ländern vorgeführt und die Intentionen, die RDS-Norm mit RDS2 zu erweitern, erhielten breiten Zuspruch. Das RDS-Forum hatte bereits im Juni 2015 beschlossen, die RDS-Norm wegen der neuen Möglichkeiten mit RDS2 nicht nur umzustrukturieren, sondern auch noch zu vereinfachen und nie benutzte Funktionen oder solche ohne Zukunft zu streichen. Das RDS-Forum könnte nun im Juni 2016 beschliessen, einen Normentwurf für die Umstrukturierung der RDS-Norm mit RDS2 bereits im Sommer 2016 beim IEC TC 100 einzureichen.

Damit könnte sich eine neue Zukunft für die bewährte RDS-Technologie eröffnen, denn wegen ihrer Popularität kann

man davon ausgehen, dass in den nächsten zehn Jahren weltweit der Markt weiter steigen wird. Die parallele Verwendung von Digitalradio DAB+, auch schon sehr populär in der Schweiz, kann aber RDS nichts anhaben, da ja auch alle neuen DAB+ Radios auf dem Schweizer Markt noch immer für den UKW-Empfang mit RDS konzipiert sind, und so wird es auch noch viele Jahre bleiben. Auf jeden Fall wird europaweit das UKW-Radio im Vergleich zum Digitalradio noch sehr lange marktbeherrschend bleiben und in Amerika ebenso. Allein schon deshalb wird das RDS-Forum wohl demnächst mit RDS2 noch öfter in Erscheinung treten. Das RDS-Forum tagt schon seit über 15 Jahren einmal jährlich im Juni in Glion/Montreux. Die rund 30 Teilnehmer kommen aus der Industrie in Europa, den USA und Ostasien. (D.K.)

TK 101, Elektrostatik

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

Als Nachfolger von Andreas Siegenthaler begrüssen wir neu im TK 101 Ibrahim Rashad von Asetronics AG. Ebenfalls trat Michael Schumacher, Enics Schweiz AG, dem TK bei. Somit sind wir nun 8 Mitglieder und 2 korrespondierende Mitglieder im TK.

Im Berichtsjahr haben zwei Sitzungen des TK stattgefunden, an denen diverse Dokumente an der Sitzung oder auf dem Korrespondenzweg behandelt wurden. Offene Dokumente wurden diskutiert und dabei einige Kommentare verfasst und bei der IEC eingereicht. Im Berichtsjahr sind mehrere Normen als neue Version herausgegeben worden.

Am internationalen Meeting des IEC/TC 101 in Seoul, Südkorea, hat die Schweiz mit zwei Personen teilgenommen. Das nächste Meeting des TC 101 findet Ende Juni in Delft, Niederlande, statt. (A.K.)

TK 103, Radiokommunikations-Sendegeräte

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

Da das TK 103, zusammen mit dem Sekretär, aus einem 2-Mann-Team besteht, liegt es auf der Hand, dass alle Aktivitäten im internationalen Team TC 103 behandelt werden. Die Arbeiten konnten mehrheitlich via E-Mail erledigt werden. 2015 hat eine Gesamtsitzung des IEC/TC 103 in Frankreich stattgefunden.

Die Schweiz hat den Vorsitz im IEC/TC 103/MT 60215. 2015 sind letzte An-

passungen an der überarbeiteten Norm IEC 60215 erfolgt. Dokument 103/143/FDIS / IEC 60215/Ed.4: Safety requirements for radio transmitting equipment wurde am 30.10.2015 in Zirkulation gesetzt, sodass die neue Ausgabe der Norm im 2016 erfolgen sollte.

Weitere Aktivitäten mit nationaler Beteiligung gab es keine. (F.A.)

TK 104, Umweltbedingungen, Klassifikation und Prüfungen

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

Am 19. März 2015 wurde die geplante Sitzung in Fehraltorf durchgeführt. Nebst der Besprechung von 6 CDs ist die Tatsache, dass der Vorsitzende nicht mehr bei der Ruag arbeitet, die grösste Veränderung im Schweizer TK 104. Er ist neu über den SVU (Schweizerischer Verein für Umweltsimulation) als institutionelles Mitglied von CES dabei.

Der Grundsatz, O-Member zu bleiben, wird sicher noch länger so bleiben.

Für den 11. Mai 2017 wurde das nächste Sitzungsdatum festgelegt. (U.G.)

TK 105, Brennstoffzellen

Vorsitz: vakant
Sekretariat CES: Enzo Battaini, Fehraltorf

Das nationale TK 105 hat im Berichtsjahr in der Schweiz keine Sitzung abgehalten. Das TK 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 2015 44 Dokumente zur Behandlung resp. Stellungnahme zugestellt.

Zum 105/523/CD «IEC 62282-3-201 Ed.2: Fuel cell technologies – Part 3-201: Stationary fuel cell power systems – Performance test methods for small fuel cell power systems» wurden Kommentare eingereicht und zum 105/541/CDV//EN 62282-3-400 in Parallelabstimmung «Part 3-400: Stationary fuel cell power systems – Small stationary fuel cell power system with combined heat and power output» konnte mit Kommentaren zugestimmt werden. (E.B.)

TK 106, Einwirkung elektromagnetischer Felder auf Menschen

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

Neben grundlegenden strategischen Fragen zur Standardisierung im Bereich

der elektromagnetischen Felder wurden Normierungsarbeiten zum Schutz von Personen bei der drahtlosen Energieübertragung zum Laden von Batterien aufgenommen. Für die entsprechende internationale Working Group stellten sich auch zwei Fachexperten aus der Schweiz zur Verfügung. Ein weiteres Thema betraf die Sicherheit von Arbeitnehmern mit aktiven medizinischen Implantaten und Herzschrittmachern bei Arbeiten in hohen Feldern oder etwa die Exposition von Personen in Automobilen.

Die 28 Mitglieder des TK 106 haben insgesamt 76 Dokumente erhalten. Da die meisten dieser Dokumente administrativen oder informativen Charakter hatten, wurde die im Berichtsjahr geplante Sitzung nicht durchgeführt. Trotzdem wurde 17 Mal über einen Vorschlag abgestimmt. Insgesamt wurden zehn Kommentare eingereicht. An der TC 106 Plenarversammlung in Stresa, Italien, wurde die Schweiz durch Prof. Dr. Niels Kuster vertreten.

Mit dem Aufkommen des Internets der Dinge, IoT, und generell des Anspruchs, über alle Informationen und Geräte drahtlos zu verfügen, werden sich in den nächsten Jahren neue Expositionsszenarien ergeben. Dies könnte u.U. zu einer Ergänzung der einschlägigen Normen und damit einer Erhöhung der Aktivitäten im TK führen. (H.L.)

TK 108, Sicherheit elektronischer Einrichtungen in den Bereichen Audio/Video, Informations- und Kommunikationstechnik

Vorsitz: vakant
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehrltorf

Im Berichtsjahr fand keine Sitzung statt. Die Stellungnahmen zu den 40 Abstimmungsdokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt. Daneben wurden über 60 informelle Dokumente verteilt.

Die folgende Norm wurde 2015 publiziert: IEC/TR 62368-2:2015 «Audio/video, information and communication technology equipment – Part 2: Explanatory information related to IEC 62368-1».

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

Da das TK 108 nun mittlerweile 11 Mitglieder zählt, wäre die Besetzung des Vorsitzes von Vorteil. (K.W.)

TK 111, Umweltaspekte bei elektrotechnischen und elektronischen Produkten und Systemen

Vorsitz: vakant
Sekretariat CES: Enzo Battaini, Fehrltorf

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

Bei Cenelec sind zwei Vertreter in der TC 111X/WG 06 (WEEE Recycling Standards) beteiligt.

Total wurden im Lauf des Jahres 2015 50 Dokumente in die Vernehmlassung gegeben. Diese wurden auf TK-Ebene auf dem Korrespondenzweg erledigt.

Zum New Work Item Proposal TS 50625-3-2 «Collection, logistics & Treatment requirements for WEEE – Part 3-2: Specification for de-pollution – Lamps», wurden mehrere Kommentare eingereicht. (E.B.)

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

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

Der Boom bei der Errichtung neuer Anlagen zur Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung (HGÜ) hält ununterbrochen an, insbesondere, um den Energietransport über weite Distanzen sicherzustellen und um regenerative Energiequellen wie Offshore-Windkraftanlagen mit den Verbraucherzentren zu verbinden. Einige Mitglieder des TK 42 – Hochspannungsprüftechnik der Schweiz vertreten Hersteller von HGÜ-Anlagen oder Prüfeinrichtungen, womit auch für die Schweiz das TK 115 an Interesse gewinnt. Zudem gibt es in der Schweiz Überlegungen über die Weiterführung der zukünftigen HGÜ-Trassen von Nord-europa nach Italien.

Das CES TK 115 hat momentan einen Beobachterstatus (O-Membership) für das TC 115. Zu einem späteren Zeitpunkt wird entschieden, ob eine P-Membership beantragt wird. Das TK hat momentan zwei 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 beschreiben werden. Insgesamt 24 Dokumente wurden im TK diskutiert, 10 davon zur Abstimmung gebracht und 2 kommentiert.

Das internationale TC 115 der IEC hat im November 2015 ein Meeting in Tokio 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. Das kommende TC 115 Meeting wird im Oktober 2016 in Schweden stattfinden.

Für Juni 2016 ist eine weitere Jahressitzung des TK 115 bei Kabel Brugg geplant, um das weitere Vorgehen zu besprechen. Weitere Mitglieder und Interessenten sind herzlich willkommen. (U.R.)

TK 116, Sicherheit motorbetriebener Elektrowerkzeuge

Vorsitz: Jürgen Nienstedt, DE-Kaufering
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehrltorf

Das TK 116 traf sich im Berichtsjahr zu zwei Sitzungen. Diese dienten im Wesentlichen der Abstimmung verschiedener Arbeitsdokumente von IEC und Cenelec. Sowohl bei IEC, als auch bei Cenelec hat die Schweiz den Status eines P-Mitgliedes. Schweizer Experten nehmen an internationalen Meetings teil und arbeiten aktiv in mehreren Arbeitsgruppen mit. Das TK zählt aktuell 7 Mitglieder und hat im vergangenen Jahr 116 Dokumente gesichtet, 52 Abstimmungen und Kommentare zu 6 Entwürfen eingereicht.

Im Jahr 2015 fanden im Rahmen des IEC/TC 116 verschiedene Working-Group-Sitzungen statt. Der Grossteil der Arbeit beschäftigte sich weiterhin mit der Umstellung der Sicherheitsnormen von Elektrowerkzeugen auf die Normenreihe IEC 62841. Hierbei musste die Arbeit an den gerätespezifischen Teilen 2, 3 und 4 zunächst unterbrochen werden, um notwendige Anpassungen des Basisteiles IEC 62841-1 durchzuführen.

Auf Cenelec-Ebene fanden 2015 eine TC-Sitzung und diverse Working-Group-Sitzungen statt. Ein Hauptthema war die Anpassung der neuen Normenreihe IEC/EN 62841 an die EU-Richtlinien. Weiterhin wird die Normenreihe zur Definition der Staubmessungen für Elektrowerkzeuge (EN 50632), die mit Messungen des Quarzstaubs begonnen hat, um die holzbearbeitenden Geräte erweitert. (J.N.)

TK 117, Centrales électriques thermiques solaires

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

En 2015, aucune réunion du TK 117 n'a été organisée. La situation de l'industrie suisse de cette branche ne s'est pas améliorée.

Par contre, au niveau international le comité technique TC 117 a tenu une réunion plénière en décembre 2015 à Madrid. Le désintéressement des grandes sociétés européennes qui avaient initié de grands projets comme Désertec en Afrique du nord s'est confirmé. Toutefois les activités continuent, sous l'impulsion du secrétariat (Espagne).

La prochaine assemblée est prévue dans le cadre de la réunion générale d'automne 2016 à Francfort. (M.M.)

PK 118, Smart grid user interface

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

Das Projektkomitee PK 118 versucht, die Schnittstelle am Übergang vom Smart Grid zur Nachfrageseite zu konsolidieren. Es hat die Aufgabe, bestehende Demand-Response-Lösungen zu prüfen und für die Aufnahme in den IEC-Standardisierungsbereich vorzuschlagen.

Dies wurde bisher ausschliesslich für OpenADR mit dem IEC/PAS 62746-10-1 durchgeführt. OpenADR ist eine kaskadierbare Client Server Lösung, welche in Micro-Grids eingesetzt werden kann und über das Internet kommuniziert. Sie ist begrenzt echtzeitfähig und muss an das bestehende IEC-Framework angepasst werden. Das IEC PC 118 entwickelt zu diesem Zweck zusammen mit IEC TC 57 einen Adapter an das Common Information Model (CIM).

Das Schweizer PK vergrösserte sich auf zwölf Mitglieder. Einige Mitglieder arbeiten auch im TK 57 – Netzleittechnik und zugehörige Kommunikationstechnik, TK 205 – und SIA BG247 mit. Neben der Komiteearbeit besteht ein fruchtbarer informeller Fach-Austausch zwischen den Teilnehmern der Nachfrage- und der Anbieterseite. Dieser Wissensaustausch wurde durch die Mitglieder unabhängig von der Komitee-Arbeit auch nach aussen getragen: z.B. in der Diskussion zur Energiewende (Stromversorgungsgesetz Strom VG Art 17, Energiegesetz EnG Art 18) oder bei Beratungsgesprächen von Marktteilnehmern.

Das Komitee führte eine Sitzung durch und beteiligte sich an fünf Abstimmungen, zweimal mit Kommentaren.

Insgesamt wurden zwei Normen und dreizehn weitere Dokumente bearbeitet.

Der Vorsitzende nahm an zwei internationalen WG-Meetings des IEC PC 118 teil. Die WG 1 erarbeitet vielversprechende Ansätze zur Gliederung des SGUI (Smart Grid User Interface; IEC TS 62939-2), welche auf eine breite Interoperabilität mit gängigen Demand Side Standards (z.B. Gebäudeautomation) hinzielt. In der WG 2 ging es mehrheitlich um die Aufnahme amerikanischer Standards (NIST, OASIS, IEEE), welche intensiv und kontrovers diskutiert wurden. Das Schweizer Komitee begrüsst nur Standards, welche sich in das IEC-Framework integrieren lassen und dieses ergänzen. Im Jahr 2015 fand kein Plenary-Meeting auf internationaler Ebene statt.

Ein reger Austausch findet zwischen IEC TC 57 WG 21 (z.B. bei IEC/TR 62746-2) statt, welcher auch Eingang in die Arbeiten der europäischen Gremien CEN TC 247 – Building Automation, Cenelec TC 205 – Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG) findet. (C.B.)

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 3 Mitgliedern. Weitere Mitglieder und die Besetzung des Vorsitzes sind gewünscht. Im Berichtsjahr fand keine Sitzung statt. Die Stellungnahmen zu den 12 Dokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt.

Die Aktivitäten auf IEC-Ebene haben 2015 zugenommen. (K.W.)

TK 120, Elektrische Energiespeicher-Systeme

Vorsitz: Gianni Sartorelli, Oppens
Sekretariat CES: André Mingard, Fehraltorf

Das nationale TK 120 hat im Berichtsjahr in der Schweiz eine Sitzung abgehalten.

6 Schweizer Experten sind momentan aktiv im TK. 13 Dokumente wurden dieses Jahr durch das TK in Vernehmlassung bearbeitet, davon 2 CDs. Für 1 CD wurden Kommentare eingereicht. Die meisten restlichen Dokumente bezogen sich auf internationale Sitzungen. Keine Schweizer Experten sind in internationalen tätigen Arbeitsgruppen, zudem wurden noch keine Normen publiziert. (A.M.)

TK 121A, Niederspannungsschaltgeräte

Vorsitz: Reynald Kaltenrieder, Aarau
Sekretariat CES: André Mingard, Fehraltorf

Das TK 121A führte im Berichtsjahr zwei Sitzungen bei Electrosuisse durch. Es war durch Mitglieder an den IEC SC 121A WG2 Meetings (Schütze, Starter) in Okinawa, San Francisco, Sydney sowie an dem IEC SC 121A MT9 (Leistungsschalter) Meeting in Shanghai als auch an den IEC SC 121A WG 10 (Bauanforderungen und Umgebungs-Einflüsse) Meetings in Berlin und Bergamo vertreten. Für das erste Mal war das TK 121A auch am IEC SC 121A MT 6 (Lastschalter, Trennschalter) Meeting vertreten. Zudem wurde das Cenelec TC 121A Plenary Meeting im Dezember bei Electrosuisse in Fehraltorf veranstaltet.

Folgende Dokumente waren im Berichtsjahr in Bearbeitung:

- IEC 60947-1: Allg. Festlegungen
Nächste Edition in Vorbereitung, 58/DC & 59/DC: Kommentar
- IEC 60947-2: Leistungsschalter
Nächste Edition in Vorbereitung, 44/DC: Kommentar
- IEC 60947-3: Lastschalter und Trennschalter
Project: IEC 60947-3 am2 Ed. 3.0, FDIS: Zustimmung ohne Kommentar
- IEC 60947-5-1: Elektromechanische Steuergeräte
Project: IEC 60947-5-1 am 2 Ed. 3.0, FDIS: Zustimmung ohne Kommentar
- IEC 60947-5-2: Proximity Switches
Nächste Edition in Vorbereitung, 48/DC: kein Kommentar
- IEC 60947-5-5: Elektrisches Not-Aus Gerät mit mechanischer Verrastfunktion
Project: IEC 60947-5-5 am2 Ed. 1.0, CDV: Zustimmung mit Kommentar
- IEC 60947-5-8: Three-position enabling switches
Nächste Edition in Vorbereitung, 55/DC: kein Kommentar
- IEC 60947-7-4: PCB terminal blocks for copper conductors
Nächste Edition in Vorbereitung, 67/DC: kein Kommentar
- IEC 60715: Genormte Tragschienen für die mechanische Befestigung von elektrischen Geräten
Project: IEC 60715 Ed. 2.0, CD: kein Kommentar
- IEC 62683: Product data and properties for information exchange
Project: IEC 62683 Ed. 2.0, FDIS: Zustimmung ohne Kommentar

Das TK wird 2016 voraussichtlich 2 Sitzungen abhalten. Wir würden uns freuen, weitere Mitglieder aus der Industrie in unseren Reihen willkommen heissen zu dürfen. Der Vorsitzende steht für weitere Auskünfte gerne zur Verfügung (rkaltenrieder@ra.rockwell.com). (R.K.)

TK 121B, Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen

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

Aktionen 2015

Es wurden zehn nationale Stellungnahmen behandelt und zur internationalen Stellungnahme an das CES weitergeleitet. Weitere 30 Dokumente zur Information wurden abgehandelt.

In der Praxis war der Anwendungsbereich der EN 61439-5 teilweise unklar. Diese Unklarheiten konnten geklärt werden. Es wurde klar festgestellt, dass Schaltanlagen in öffentlichen Energieverteilnetzen dem Teil 5 der EN 61439 unterliegen und somit den Stand der Technik und des Wissens definiert.

Zur Vorperiode wurden betreffend TK-Mitglieder zwei Eintritte gegenüber einem Austritt verzeichnet. Der benannte Austritt betrifft die Pensionierung von E. Pinggera, das TK 121B bedankt sich bei E. Pinggera für die langjährige Mitarbeit. Somit zählt das TK 121B neu 16 Mitglieder.

Ausblick

Maintenance-Projekte der Normenserie IEC/EN 61439 werden das TK 121B 2016 weiterhin beschäftigen, im Speziellen Teil 1 und 2 Ed. 3 (momentan Status CDV). Grundsätzlich sind nun für alle weiteren bestehenden Normenteile in der IEC-EN 61439-Serie keine Maintenance geplant oder aktiv, bis Teil 1 und 2 Ed. 3 abgeschlossen sind.

Das Projekt IEC-61439-8 «Assemblies for machinery» wird neu in der JWG 18 mit dem TC 44 gemeinsam weitergeführt, die 121B/WG9 wurde aufgelöst. (O.S.)

TK 122, UHV AC Höchstwechselspannungsübertragungssysteme

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

Mit der Errichtung der ersten 1100-kV-Übertragungsleitung in China und der Inbetriebnahme der ersten 1200-kV-Versuchsanlage in Indien ist ein neuer Boom bei der Errichtung neuer Höchstwechselspannungs-Übertragungssysteme (UHV AC) entstanden, insbesondere für den

Energietransport über weite Distanzen als Alternative zur Punkt-zu-Punkt-Übertragung mittels HGÜ. Diese technische Entwicklung und der Erfolg der ersten Ultra-High-Voltage-Übertragungsstrecke haben auch bei der internationalen Normung für eine Belegung auf diesem Gebiet gesorgt.

Das Gründungsmeeting für das neue IEC-Komitee TC 122 fand im November 2014 in Tokio anlässlich der IEC-Generalversammlung statt. Auch in der Schweiz sind Hersteller von Anlagen oder Prüfeinrichtungen vertreten, womit das TK 122 hierzulande an Interesse gewinnt. Das CES hat 2015 den Beobachterstatus in eine aktive Mitgliedschaft (P-Membership) umgewandelt. Das Jahresmeeting des TK fand im Juni 2015 in Fehraltorf statt und wurde vom CES organisiert. Neben einem Workshop und dem TC-Meeting standen sehr erfolgreiche, technische Besichtigungen des Kontrollcenters von Swissgrid in Laufenburg, der ETH Zürich sowie der Kraftwerke Oberhasli Grimsel auf dem Tagesprogramm. Anlässlich der internationalen TC-122-Meetings wurde die Aufteilung der anstehenden Arbeit in drei Arbeitsgruppen diskutiert. Arbeitsschwerpunkte werden Herausforderungen bei der Inbetriebnahme, Anforderungen an das Design von Schaltanlagen und Leitungen sowie das Systemdesign von UHV-Anlagen sein. Auf einem weiteren TC-122-Meeting im Dezember 2015 in Nanjing, China, konnten diese Arbeitsgruppen bestätigt werden. Die Schweiz wird in zwei Arbeitsgruppen vertreten sein.

Insgesamt 18 Dokumente wurden 2015 im TK diskutiert und teilweise kommentiert. Für 2016 ist eine erste Jahresitzung des TK 122, zusammen mit dem TK 42, TK 115 und dem TK 28 bei Kabel Brugg geplant, um das weitere Vorgehen zu besprechen. Am Treffen im Juni 2015 werden auch Vertreter des TK 28 Isolationskoordination vertreten sein. Das TK 122 hat drei Mitglieder. Weitere Mitglieder und Interessenten sind wie immer herzlich willkommen. (U.R.)

TK 205, Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude

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

Im Berichtszeitraum fanden zwei Sitzungen des TK 205 statt, wovon die zweite Sitzung als Web-Meeting abgehalten wurde. Letztere hat sich, aufgrund der kurzen Traktandenliste, als sehr effizient erwiesen, da die Reisezeiten für die

TK-Mitglieder entfallen konnten. Die technische Infrastruktur (GoToMeeting) hat bestens funktioniert.

Das TK hat an den beiden Sitzungen zu einer Reihe von Dokumenten und Normenvorschlägen aus dem Cenelec TC 205 und aus dem ISO/IEC JTC 1/SC25 (WG1) Stellung genommen. Weitere Stellungnahmen wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt.

Unter dem Cenelec TC 205 liegt der Schwerpunkt der Aktivitäten zurzeit bei der Erarbeitung von Normen zu den Themen Smart Metering und Smart Grid. Zu Smart Metering ist im Berichtszeitraum die EN 50491-11:2015 erschienen (Part 11: Smart Metering – Application Specifications – Simple External Consumer Display). Zu Smart Grid ist im Herbst des Vorjahres ein Normentwurf (prEN50491-12:2014) zur Stellungnahme erschienen. Dieser Normentwurf befasst sich mit der Datenschnittstelle zwischen Gebäude und Grid. Zu diesem Normentwurf hat das TK 205 einige Kommentare eingereicht. Aufgrund der vielen Kommentare, auch aus anderen Ländern, kam im geforderten Zeitrahmen kein endgültiger Normentwurf zustande, sodass vom TC 205 das Projekt neu beantragt werden muss. Künftige Themen im TC 205 sind Normentwürfe zu Datensicherheit und Web Services.

In der IEC TC 23 WG 12 laufen die Aktivitäten, 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. Normentwürfe aus dieser WG sind im Berichtszeitraum keine erschienen. (S.W.)

TK 215, Kommunikationsverkabelung

Vorsitz: René Trösch
Sekretariat CES: Alfred Furrer, Fehraltorf

Das technische Komitee TK 215 entwirft Normen, die vielen Installateuren, Planern und Endkunden in der Schweiz helfen, Gebäudeinstallationen und Datacenter für die heutige und zukünftige Datenkommunikation zu fertigen.

Die technische Kommission TK 215 ist mit 25 aktiven und 6 korrespondierenden Mitgliedern eine grosse Gruppe, die alle Interessen der Schweizer Wirtschaft abdeckt. Die grossen Normierungsprojekte, mit denen sich das TK 215 beschäftigte, liegen einige Jahre zurück. Somit werden nur noch Details auf dem Korre-

spondenzweg ergänzt. 2016 wurde deshalb keine ordentliche TK-Sitzung durchgeführt.

Ein Beispiel dafür ist die Stromversorgung über Datenkabel von mehr als 30 W pro Kabel bis zum Endgerät (Power-over-Ethernet). Die Erwärmung der Kupferaderpaare hat einen Einfluss auf die Dämpfung der Kabel. Bei langen Leitungen bis zum Arbeitsplatz wurden hier Grenzen aufgezeigt.

Das Komitee erhält und bearbeitet einerseits Dokumente von ISO/IEC JTC1/SC 25 und ISO/IEC JTC1/SC 25/WG3 sowie andererseits von Cenelec TC 215 und deren Arbeitsgruppen. Aktuell werden Projekte für die Kupfer-Kategorie 8.1 bzw. 8.2 auf der ISO/IEC SC 25 Ebene bearbeitet. Darüber hinaus wird die ISO/IEC 11801-Serie von der Dokumentenstruktur her der EN-50173-Serie angeglichen.

Die Cenelec konnte die EN-50600-Dokumentenreihe zur Planung und den Betrieb von Rechenzentren in grossen Teilen veröffentlichen. Sie beleuchtet sämtliche Aspekte – von der Gebäudekonstruktion über die Umgebungsbedingungen und die Infrastruktur der Telekommunikationsverkabelung bis zum Management und Betrieb. Bei aller Regulierung steckt hinter der EN 50600 jedoch mehr als ein Versuch der Vereinheitlichung. Die Normierungsreihe gibt Betroffenen einen Leitfaden für die Planung und den Betrieb eines dem aktuellen Stand der Technik entsprechenden und zukunftssicheren Rechenzentrums an die Hand. Zu beobachten ist, dass nun Aspekte der Normierung ins Spiel kommen, für die sich eher Elektroplaner interessieren müssten. Eine gute Gelegenheit, sich in einem Technischen Komitee zu engagieren. Neue Mitglieder aus dieser Ecke sind willkommen.

Mit vielen der neuen Vorschläge zeichnet sich eine Spezialisierung auf kleinere, technische Nischen ab. Ein Standard hat aber das Potenzial, viel verändern zu können: das 1-paarige Ethernet. Zuerst für Fahrzeuge vorgesehen, kann es in den Bereichen des Internet-of-Things und «all over IP» an vielen Orten eine prägende Rolle einnehmen. (R.T.)

TK CISPR, Internationales Sonderkomitee für Funkstörungen

Vorsitz: Emmanuel de Raemy, Biel
Sekretariat: Alfred Furrer, Fehraltorf

Die jährlichen zwei Sitzungen des TK CISPR werden seit längerer Zeit zusammen mit dem TK 77B/C abgehalten.

Beide Gremien behandeln das Thema EMV. Im CISPR werden die Aspekte der Störaussendung und im TK 77B/C die der Störfestigkeit angesprochen. Auf europäischer Ebene werden diese zwei IEC-Komitees durch ein einziges gebildet. Das TC 210 der Cenelec nimmt diese Aufgabe wahr. Abgesehen davon, dass viele Mitglieder in beiden Komitees aktiv sind, ist diese gemeinsame Sitzung die effizienteste Art, auch die Cenelec-Dokumente zu verarbeiten und zu verabschieden.

Von den 70 Dokumenten, die 2015 zur Abstimmung an die 35 Mitglieder verteilt wurden, konnte nur ein Teil während den zwei Sitzungen besprochen und verabschiedet werden. Die Stellungnahmen zu den übrigen Dokumenten mussten mittels E-Mail vereinbart werden. Die meisten Themen sind aber unproblematisch und der gemeinsame Nenner konnte schnell gefunden werden.

Nachdem nun die CISPR 11 Ed. 6.0 Ende 2015 publiziert wurde und nun endlich die GCPC (Grid Connected Power Converter) – dazu gehören die Wechselrichter für die Fotovoltaik-Anlagen – in der Norm integriert wurden, ist schon die nächste grössere Baustelle angesagt. Es sollen die «Wireless Power Transfer» (WPT) Anwendungen für die kontaktlose Ladung von Elektrofahrzeugen mit Leistungen von einigen kW bis 200 kW in der CISPR 11 aufgenommen werden. Dazu müssen Frequenzbänder gefunden und Grenzwerte für die gestrahlten Störungen unterhalb von 150 kHz geschaffen werden. Zwei Themen, die noch einige Verhandlungen benötigen werden.

Die Überarbeitung der beiden Emissions-Fachgrundnormen (IEC 61000-6-3/-4) ist im Gange. In der Fachgrundnorm für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe wird vorgeschlagen, zwei Grenzwerte, A und B, einzuführen.

Auch die Serie der CISPR-16-Normen ist laufend in Bearbeitung. Stichwörter aus diesem Unterkomitee sind FAR (Fully Anechoic Room), EUT Grösse und Messdistanz sowie Bewertung der Messeinrichtung (Site validation) im Bereich von 9 kHz bis 30 MHz.

Neuerdings ist die Schweiz auch P-Mitglied des CISPR D – Unterkomitee für Störungen in motorbetriebenen (Elektro- und Verbrennungsmotoren) Fahrzeugen – geworden, wodurch die Schweiz ab jetzt in allen CISPR-Komitees und -Unterkomitees aktiv mitmacht. (E.R.)

TK Erdungen

Vorsitz: Günther Storf, Zürich
Sekretariat CES: Reinhard Düreger / Alfred Furrer, Fehraltorf

In zwei Kommissionssitzungen wurden folgende Dokumente verabschiedet:

- SNG 481000, «Erläuterungen für den Schwachstrom-Netzbau»: Französische Version «Explications relatives à la construction de réseaux électriques à courant faible» wurde veröffentlicht.
- SNG 483755 «Erden als Schutzmassnahme in elektrischen Starkstromanlagen»: Französische Version «Mise à la terre comme mesure de protection dans les installations électriques à courant fort» wurde veröffentlicht.
- SNR 464113 «Fundamenterder»: Eine überarbeitete Ausgabe wurde in Deutsch und Französisch veröffentlicht.

Bei diesen Revisionen wurde erstmals bei Erdungs-Dokumenten die neue Nomenklatur gemäss prSN 18011 der Schweizerischen Normen-Vereinigung (SNV) mit SNR und SNG angewendet:

- SNR Normative Regeln mit limitiertem Konsens
Von Fachleuten erarbeitete Schrift mit normativem Charakter mit freiwillig durchgeführter oder beschränkter öffentlicher Umfrage. Limitierte Lebensdauer.
- SNG Ergänzende Guidelines zu Normen und Regeln

Dokumente mit Erläuterungen zur Erstellung und Anwendung von Normen und Regeln. Enthält keine normativen Festlegungen.

Die Dokumente des IEC TC 99 – System engineering and erection of electrical power installations in systems with nominal voltages above 1 kV a.c. and 1,5 kV DC – werden vom TK Erdungen beobachtet. Zudem besteht ein enger Kontakt zu anderen Technischen Kommissionen, welche sich mit Erdungsproblemen beschäftigen.

An beiden Sitzungen wurden aktuelle Fragen zu verschiedenen Erdungsthemen diskutiert.

Insbesondere Differenzen zwischen der europäischen Norm SN EN 50522 «Erdung von Starkstromanlagen mit Nennwechselspannungen über 1 kV» und der langjährigen Praxis in der Schweiz werden das Gremium noch weiterhin beschäftigen. (G.S.)



Vorankündigung

12. und 13. Januar 2017 im Kursaal Bern

- Nationale und internationale Referenten
- Aktuelle Trends in der Energiewirtschaft
- Treffpunkt der Strombranche



11. Schweizerischer Stromkongress

Der Schweizerische Stromkongress richtet sich an Führungskräfte von Elektrizitätsunternehmen, Industrie und Dienstleistungsunternehmen, genauso wie an Forschungsstellen und Hochschulen sowie eidgenössische, kantonale und kommunale Parlamentarier und Exekutivmitglieder. Der Stromkongress bietet eine umfassende Plattform zum Meinungsaustausch und Networking und liefert wertvolle Impulse für künftige Entscheide in Unternehmen und Politik.

Weitere Informationen und das Anmeldeformular finden Sie auf www.stromkongress.ch

Der Stromkongress ist eine gemeinsame Veranstaltung von VSE und Electrosuisse.