

Berichte der Arbeitsgremien des CES

Rapports des organes de travail du CES

TK1, Wörterbuch

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

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

Das TK1 ist aktuell in den folgenden IEC-Gremien engagiert: TC 1/VT60050 (International Electro-technical Vocabulary), TC 1/WG 100 (Fundamental concepts), TC 25/MT 7 (Revision of IEC 60027-2), TC 25/WG 1 (Revision IEC 60027-1, IEC 60027-3, ISO/IEC 80000).

Insgesamt sind 42 IEC-Dokumente aus TC 1 und TC 25 an das TK 1 verteilt worden. Im Questionnaire 25/562/Q «Questionnaire – Proposal to cancel ISO/IEC 80003 series and appoint new Task Force on quantities and units to be used in e-health» wurde zu 5 Fragen je ein Votum abgegeben und ein Experte zur Mitarbeit in der zu bildenden Task Force vorgeschlagen. (E.B.)

TK 2, Elektrische Maschinen

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

Im Berichtsjahr fand keine TK-Sitzung statt. Die Stellungnahmen zu den 24 Abstimmungsdokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt. Insgesamt wurden über 60 Dokumente verteilt.

Folgende Normen wurden im Berichtsjahr publiziert:

- EN 60034-27-3:2016 «Rotating electrical machines – Part 27-3: Dielectric dissipation factor measurement on stator winding insulation of rotating electrical machines»
- IEC/TR 63021:2016 «Rotating electrical machinery – Natural graphite brush for slip-ring in wound rotor-type induction motor – Application information»
- IEC 60034-12:2016 «Rotating electrical machines – Part 12: Starting performance of single-speed three-phase cage induction motors»
- IEC/TR 60034-30-2:2016 «Rotating electrical machines – Part 30-2: Efficiency classes of variable speed AC motors (IE-code)»

- IEC/TS 60034-32:2016 «Rotating electrical machines – Part 32: Measurement of stator end-winding vibration at form-wound windings»

Schweizer Experten des TK 2 sind in verschiedenen internationalen Gremien gut vertreten. (K.W.)

TK 4, Wasserturbinen

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

Im Berichtsjahr wurde keine Sitzung durchgeführt. Die Stellungnahmen zu 19 Dokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt.

Folgende fünf neue Normen sind im Zeitraum erschienen:

- EN 60034-27-3:2016 «Rotating electrical machines – Part 27-3: Dielectric dissipation factor measurement on stator winding insulation of rotating electrical machines»
- IEC/TR 63021:2016 «Rotating electrical machinery – Natural graphite brush for slip-ring in wound rotor-type induction motor – Application information»
- IEC 60034-12:2016 «Rotating electrical machines – Part 12: Starting performance of single-speed three-phase cage induction motors»
- IEC/TS 60034-30-2:2016 «Rotating electrical machines – Part 30-2: Efficiency classes of variable speed AC motors (IE-code)»
- IEC/TS 60034-32:2016 «Rotating electrical machines – Part 32: Measurement of stator end-winding vibration at form-wound windings»

Das TK 2 besteht aktuell aus 7 Mitgliedern.

10 Schweizer Experten sind aktuell in 7 internationalen Arbeitsgruppen vertreten. (K.W.)

TK 5, Turbinen à vapeur

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

Le TK 5 n'a pas tenu de séance en 2016. L'activité interne s'est limitée à des contacts ponctuels et par correspon-

dance pour diverses consultations administratives sur des documents internationaux.

Au niveau international (TC5), les activités ont été les suivantes :

- MT 12. Le groupe a remis le CD de IEC 60045-1 ST Specifications qui sera soumis au vote.
- MT 14 (thermal acceptance tests): Le groupe s'est rencontré deux fois en 2016. La première fois en janvier à Regensdorf et à Mannheim en octobre pour travailler sur le draft de IEC 60593-0 qui a été finalisé et faire de grands progrès sur le draft de IEC 60593-3. Le TK 5 a participé activement à ce travail.
- MT 18 (control systems): Sa mise en activité a été décidée lors de la réunion plénière.
- JWG 16 (cogeneration): Un appel d'expert a été relancé en 2016. La réunion plénière du TC 5 s'est tenue le 14 octobre 2016 à Francfort. A cette occasion, et après dix ans d'activités, le CES a également mis la charge du secrétariat à disposition pour de nouvelles mains. D'ailleurs, dans ce contexte, l'un des fidèles experts du TK 5 s'est vu remettre le Thomas Edison Award pour son grand engagement pour la normalisation. (J-P.R.)

TK 8, Systemaspekte der elektrischen Energieversorgung

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

Das TK 8 hat 2016 aus fachtechnischer Überlegung und aus Rücksicht auf die Ressourcen der 21 Mitglieder keine gemeinsamen Sitzungen abgehalten. Der Hauptgrund dafür lag daran, dass keine Normen zur Abstimmung vorlagen und die zu beurteilenden 69 Dokumente nur einem sehr kleinen Fachspezialistenkreis zugeordnet werden konnten. Unter der aktiven Mithilfe dieser Fachspezialisten, vornehmlich aus dem Bereich Micro Grid, wurden 28 Votings und 8 Kommentare zu den vorliegenden Dokumenten abgegeben. Es

zeigte sich auch 2016 einmal mehr, dass die Übersicht über den Inhalt der Dokumente, darunter auch IEC/TS, sich zumindest sehr schwierig bis unmöglich gestaltete. 2/3 der behandelten Dokumente sind dem Bereich Smart Grid/Microgrids und 1/3 dem Bereich Power Quality Measurement zuzuordnen. Das TK 8 stellt zunehmend eine fehlende Koordination seitens IEC fest. Dies ist für die notwendige Beurteilung von Dokumenten aber unbedingt erforderlich. Das TK 8 geht davon aus, dass nur ein kleiner Teil der Dokumente einen echten Nutzen für die ICT- und Netzbranche hervorbringen. Aus Sicht des TK 8 ist seitens IEC der Koordination der bereitgestellten Dokumente unbedingt und vermehrt Rechnung zu tragen. Nur so können die vorab für die ICT – und Netzbranche – relevanten Anforderungen etabliert werden. (H.-J.H.)

TK 9, Elektrische und elektronische Anwendungen für Bahnen

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

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

Das TK 9 zählt 36 volle und 10 korrespondierende Mitglieder, die die Interessen der Schweizer Industrie, Bahnen und Behörden vertreten. Im Jahr 2016 stabilisierte sich die Gesamtanzahl der Dokumente auf unter 100, 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 74 Dokumenten eine Stellungnahme erwartet. Während ca. 67% kommentarlos zugestimmt werden konnte, wurden 7 mit Kommentaren versehen. Kein Dokument wurde aus Schweizer Sicht abgelehnt. Wie bereits in den vergangenen Jahren hat das TK 9 im abgelaufenen Jahr zwei Sitzungen in der Deutschschweiz durchgeführt. TK9 konnte weitere aktive Mitglieder zur Normenarbeit gewinnen.

Am 1.1.2016 wurde wie vorangekündigt die kleine Revision der EBV in Kraft gesetzt. Damit werden die TSI Aspekte auch in der Schweiz genügend

tief berücksichtigt. Aus europäischer Sicht sind Mitte 2016 weitere Anforderungen zur CE-Konformität (NLF, New Legislative Framework) in Kraft gesetzt worden. Diese dienen der Produkt- bzw. System-Rückverfolgbarkeit und stärken den Gedanken zum Produktsicherheitsgesetz (PrSG).

Im Rahmen der Norm EN 50155 wurde eine generelle Überarbeitung der aus dem Jahre 2007 stammenden Norm lanciert. Wie auch in weiteren europäischen Bahnstandards wurden in der Überarbeitung die FPGA-Technologien und referenzierten EU-Richtlinien (Anhang ZZ) referenziert bzw. berücksichtigt.

Die Überarbeitung der EN 50129 zeigt, dass höchstwahrscheinlich gegenüber der heute gültigen EN 50128 zukünftig kein SIL 0 mehr angewendet werden darf. Dies erzeugt die Problematik, dass bei Neuzulassungen ein höherer SIL Level als 0 zur Anwendung gelangen kann.

In der Normserie EN 50126-1/-2 wurde im laufenden Jahr ein weiterer Draft Standard publiziert und kommt in die Abstimmungsphase im zweiten Quartal 2017. Das Work Item zum Thema IT-Security hat gut Fahrt aufgenommen und eine sehr grosse Beteiligung in Europa ausgelöst. Erste Resultate werden im Q4 von 2017 erwartet.

Weitere Schwerpunkte des vergangenen Jahres waren:

- EN 50152-3-2 und EN 50152-3-3
- TS 50459-3
- TS 50238-2
- Übernahme einzelner EN-Normen in das RTE-Regelwerk des VöV's

Einen besonderen Dank möchte ich allen Mitgliedern des TK9 aussprechen, denn durch die Kompromissbereitschaft und pragmatische Haltung an beiden durchgeführten Sitzungen konnten wir die gesetzten Ziele erreichen.

Weiter möchte ich dem CES- Sekretariat ganz herzlich danken, das unsere Kommentare jederzeit termingerecht nach Brüssel und Genf übermittelt hat. (R.S.)

TK 10, Flüssigkeiten für elektrotechnische Anwendungen

Vorsitz: Thomas Heizmann, Däniken
Sekretariat CES: André Mingard, Fehraltorf

Das TK 10 hielt im Berichtszeitraum eine Sitzung ab. Die schon im Jahre

2015 lancierte Debatte, ob die IEC 60296 «Fluids for electrotechnical applications – Unused mineral insulating oils for transformers and switchgear» weiterhin nur für ungebrauchte Mineralöle gelten soll, wurde nun vom «Standardization Management Board», SMB, der IEC entschieden. Das SMB hat dem TC 10 den Auftrag gegeben, die IEC 60296 dahingehend zu revidieren, dass sie für alle Mineralöle gilt, unabhängig von deren Herkunft. Das heisst, dass nach Erscheinen der überarbeiteten Norm, die sich nur auf Anforderungen konzentrieren soll, auch wiederaufbereitete Öle in deren Geltungsbereich fallen. Die neue Norm soll aber auch Anforderungen an die Deklaration der Herkunft enthalten, sodass der Anwender entscheiden kann, ob er ein ungebrauchtes oder ein wiederaufbereitetes Öl beschaffen will.

Im Kalenderjahr 2016 hat das TC 10 keine neuen Normen veröffentlicht, hingegen ist die IEC 60599:2015 als SN EN 60599:2016 «In Betrieb befindliche, mit Mineralöl befüllte elektrische Geräte – Leitfaden zur Interpretation der Analyse gelöster und freier Gase» auf Deutsch erschienen. Das TK 10 hat sich bei den Entwürfen (CD) der IEC 61125 Ed. 2, der IEC 60376 Ed. 3 und der IEC 60156 Ed. 3 mit Kommentaren zu Wort gemeldet. (T.H.)

TK 11, Freileitungen

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

Im Berichtsjahr 2016 fanden in der TK 11 wiederum zwei ordentliche TK-Sitzungen und mehrere Arbeitsgruppensitzungen statt. Die Interessen und Anliegen des TK 7 – Leiter für elektrische Freileitungen wurden wie bis anhin durch die TK 11 vertreten. Als spezielles Ereignis wurde am 23. November 2016 die 150. Sitzung der TK 11 abgehalten: Nach dem offiziellen Teil konnte der Vorsitzende acht ehemalige TK-Mitglieder zum Mittagessen begrüßen. Nach der reichhaltigen Verpflegung und intensiver Vergangenheitsbewältigung mit den Ehemaligen wurde die Gesellschaft per Car auf die Baustelle «A2 Sanierungstunnel Belchen» geführt. Unter fachkundiger Führung und interessanten Detailinformationen konnte der erlebnisreiche Tag beim Abschluss-*Apéro* beendet und die stets noch begeisterungsfähigen

gen ehemaligen TK11-Kollegen verabschiedet werden.

Im Jahr 2016 gab es mehrere personelle Veränderungen, auch langjährige Mitglieder, welche aktiv in Detailbereichen wie Bewilligungsverfahren, Kabeltechnik, Bahntechnik und Engineering tätig waren. So wurden unter anderem Dario Marty, Thierry Saugy, David Farruggio, François Berger und Reto Spadini verabschiedet. David Farruggio von Xpo wird durch Christoph Fischer ersetzt. François Berger von den SBB durch Thoma Erb. Reto Spadini von Salzmann Ingenieurunternehmung wird neu durch Mario Rössli vertreten. Jonas Trüssel ersetzt Frank Schmuck als Vertreter von Pfisterer Sefag. Neu begrüssen und im Kreise der TK 11 aufnehmen konnten wir Mario Schleider von EMSS GmbH. Somit zählt die TK11 per Ende 2016 22 Mitglieder.

Das Jahr 2016 war einmal mehr von den Arbeiten rund um die neue EN 50341-Overhead electrical lines exceeding AC 1 kV - geprägt. In mehreren internen Fachgruppensitzungen wurden die einzelnen Kapitel durchgearbeitet und die speziellen Punkte zusammengetragen, welche in Abweichung zur EN-Norm in den NNAs aufgenommen werden sollen. Es ist geplant, die Arbeiten an den NNAs bis Ende 2017 im Entwurf dem TK zur Abnahme unterbreiten zu können.

Auch das vergangene Jahr beschäftigte die Ausarbeitung von Stellungnahmen zu diversen Vorlagen mehrere Arbeitsgruppen innerhalb und ausserhalb der TK 11.

Neben den bereits beschriebenen Tätigkeiten wurden gesamtthaft 51 Anfragen von IEC TC 11 und der CLC/TC 7X bearbeitet, entsprechende Stellungnahmen verfasst und eingereicht. (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 hat 14 Mitglieder. Roland Mezger von Landis Gyr hat sich beruflich neu orientiert und ist aus dem TK 13 ausgetreten. Anstelle von Jean-Pierre Braun wird Christian Santschi neu die METAS vertreten.

Im Jahr 2016 wurden vom CES fast hundert verschiedene Dokumente (Normen, Arbeitspapiere und weitere

Informationen) sowie 37 Abstimmungen an die Mitglieder zur Bearbeitung übergeben.

Das TK 13 traf sich im Jahr 2016 für zwei Sitzungen. Im Mai 2016 trafen sich elf Mitglieder zur 68. Sitzung bei GWF Messsysteme in Luzern.

Ein Beitrag zu den Lastschaltgeräten (IEC 62052-21:2004) wurde präsentiert. Das TK 13 hat beschlossen, keine weiteren Aktivitäten zu planen, dies wurde auch an die Cenelec mitgeteilt. Wir schlugen vor, die IDIS-Spezifikationen mit den fehlenden Anforderungen und Funktionen zu erweitern. Überdies schlug das TK 13 dem Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen - VSE vor, im Metering Code Schweiz die Genauigkeitsklasse mit der korrekten Bezeichnung 0,2 S gemäss IEC zu übernehmen (Bei IEC wird mit «S» ein Messbereich von 1% In bis 120% In oder I_{max} definiert)

Im November fand eine Sitzung bei Electrosuisse in Fehraltorf statt. Verschiedene Dokumente und Berichte wurden besprochen. Über die laufende Überarbeitung der Zählernormen wurde informiert. Die Arbeitsaufteilung für die Stellungnahmen durch die einzelnen TK13-Mitglieder wurde festgelegt. Mit diesem Vorgehen sollen fundierte Eingaben durch die Schweiz ermöglicht werden. Zähler, welche beim Ausfall einer separaten Fremdspeisung nicht mehr registrieren, sollten aus Sicht von TK13 nicht zur Verrechnung zugelassen werden.

Überarbeitung von allen Zählernormen

Zu den fünf verteilten Dokumenten haben 13 Länder total 740 Kommentare abgegeben. Aus der Schweiz stammten 17% der Kommentare. Mehrere Mitglieder des TK 13 haben substanziale Kommentare geliefert.

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.

IEC TC 13

Das IEC TC 13 umfasst weltweit 50 Nationalkomitees, welche mit den Dokumenten bedient werden. Die Aufgaben von IEC TC 13 werden international durch drei Arbeitsgruppen (Working Groups WGs) und sechs (Project Teams PTs) wahrgenommen.

WG 11 - Electricity metering equipment

Die Schweiz stellt mit Raimond Bauknecht den Convenor und die Mitglieder Mirko Windisch und Jakob Widmer. Die Arbeitsgruppe hat weltweit 68 Mitglieder und ist für 19 Normen (Standards) verantwortlich.

WG 14 - Data exchange for meter reading, tariff and load control

Der Convenor Thomas Schaub aus der Schweiz hat dieses Amt auf Ende 2016 abgeben. Neuer Convenor wird Nenad Medjeral ebenfalls aus der Schweiz sein. Robert Ward aus der Schweiz ist Mitglied. Die Arbeitsgruppe hat 57 Mitglieder.

WG 15 - Smart metering functions and processes

Die Arbeitsgruppe hat 27 Mitglieder, die Schweiz ist mit Robert Ward vertreten.

PT 62057 - Test equipment, techniques and procedures for electrical energy meters

In diesem Projektteam mit 15 Mitgliedern 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 umfasst nun 11 Mitglieder und erarbeitet eine Norm für Energiemessung mit Gleichstrom. Es wird von Jakob Widmer geleitet.

JWG 16

Mapping between the common information model CIM and DLMS/COSEM data models and message profiles. Die Schweiz ist nicht mehr vertreten.

PT 62056-7-5 - Data exchange for meter reading, tariff and load control

Hat acht Mitglieder, die Schweiz ist nicht vertreten.

PT 62056-8-6 - DMT PLC profile for neighbourhood networks

Hat ebenfalls acht Mitglieder, die Schweiz ist nicht vertreten.

PT 62056-8-20 - RF Mesh communication profile

Hat acht Mitglieder, die Schweiz ist nicht vertreten.

PT 62056-9-1 - Communication profile using web-services...(CAS)

Hat neun Mitglieder, die Schweiz ist nicht vertreten.

Cenelec TC 13**IEC TC 13 Working Group 11,
Elektrizitätszähler****WG 1 - Electricity meters for active
energy of class a, b and c**

Die Working Group WG 11 von IEC hat 2016 ein Meeting in Delft (NL) abgehalten, das hauptsächlich der Bearbeitung der Produktnormen für Zähler

- IEC 62052-11 Allgemeine Anforderungen, Prüfungen und Prüfbedingungen
- IEC 62053-21, -22 Wirkenergie-Zähler
- IEC 62053-23, -24 Blindenergie-Zähler gedient hat.

In WG 1 der Cenelec fand ebenfalls eine Sitzung in Delft (NL) statt. Ein Hauptthema in Delft war die Definition und Einschränkungen für Zähler mit abgesetzten Anzeigen. Ein weiterer Diskussionspunkt waren käufliche Magnete mit sehr hohen Feldstärken; diese können Zähler beeinflussen. Solche Betrugsversuche in Ländern ausserhalb Europas führen immer wieder zu erweiterten Anforderungen. TC 13 wird zwischen der messtechnischen Beeinflussung und der Detektion von sehr starken Magnetfeldern (Betrugsversuch) unterscheiden. Die Normen werden entsprechend ergänzt.

Die Ergänzungen (Amendements) zur IEC-Sicherheits-Norm IEC 62052-31 wurden im November 2016 publiziert. Damit verweisen die Normen IEC 62052-11, -21, IEC 62053-11, -21, -22, -23, -24 sowie IEC 62054-11, -21 bezüglich Produkte Sicherheit auf IEC 62052-31.

Für die Produktsicherheits-Norm wird von IEC weiterhin eine Übergangsfrist von 4 Jahren verlangt, diese wurde leider ohne Rückmeldung von IEC Genf auf 2 Jahre verkürzt (allerdings hat TC 13 in der Zwischenzeit verlangt, diese wieder auf 4 Jahre zu korrigieren).

Überarbeitung der Zählernormen

Die Revision der Produktnormen IEC 62052-11, 62053-21, -22, -23, -24 bringt eine Reihe von Ergänzungen und Verbesserungen zu diesen 13 Jahre alten Produktnormen.

Es benötigt nun einige WG-Sitzungen, um die 740 Kommentare zu bearbeiten, obschon ein grosser Teil redaktionell ist. Dies wird der Schwerpunkt im TC 13 für das Jahr 2017 sein.

Hauptthemen bilden die zulässige Art der Speisung von Zählern, damit in

allen Betriebszuständen eine korrekte Verrechnung möglich ist, die neue Klasse 0,1 S für Wirkenergie, EMC Prüflevels und die Einflussgrössen bei Blindenergiemessung durch die vorgeschalteten Messwandler.

Mit der Konzentration aller Prüfungen und Prüfbedingungen sowie den Grenzwerten in einem Dokument werden die Produktnormen für die einzelnen Genauigkeitsklassen wesentlich vereinfacht. Für einen Markt von weltweit 2000 Millionen Zählern (davon 900 Millionen elektronische Zähler) werden hiermit aktuelle und modulare Normen zur Verfügung gestellt.

Die Diskussion mit OIML (International Organization of Legal Metrology) im Hinblick auf eine bessere Abstimmung der Anforderungen muss weitergeführt werden, wobei OIML nur Wirkenergie behandelt. Wir freuen uns auch über die vermehrte Mitarbeit aus bisherigen ANSI-Ländern. Wenn landesspezifische Normen noch notwendig sind, muss angestrebt werden, als Basis die bestehenden IEC-Normen zu verwenden.

Leider konnte der Wunsch, dass auch China den heutigen Stand von IEC in die landesspezifischen Normen übernimmt, nicht verwirklicht werden. Dies steht im Widerspruch zum vom chinesischen Staat unterstützen Export von Zählern nach Europa.

Elektromagnetische Verträglichkeit EMV

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

Raimond Bauknecht stellt die Liaison von IEC TC 13 zu SC 77A (EMC-Low frequency phenomena) WG 6 und WG 8 in SC 77A sicher. Die Arbeiten in WG 8, welche Kompatibilität-Pegel bezüglich Störsignale im Bereich 2 kHz bis 150 kHz definiert, wurden weitergeführt. Ein Kompromiss für den ganzen Frequenzbereich 2-150 kHz konnte gefunden werden. Für die EMV-Norm IEC 61000-2-2 werden nun entsprechende Ergänzungen ausgearbeitet.

Gleichstromzähler

Es bestand die Absicht, die Norm für Gleichstrom-Zähler IEC 62053-41 als Technical Report TR herauszugeben, da die Normung der externen Sensoren noch nicht vollständig verfügbar ist. Eine europäische Richtlinie erteilt auch ein Mandat für Elektromobilität, dies verlangt nun zwingend eine Norm für DC-Zähler. Um möglichst schnell eine Norm zu erhalten, wird der Geltungsbereich (Scope) auf DC-Zähler Direktanschluss-Anwendungen definiert. Erweiterungen für externe DC-LPIT (Sensoren) werden später vorgesehen.

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

Die WG14 hat sich am 7./8. Juni unter dem Vorsitz von Thomas Schaub in Zug getroffen. Publiziert wurden die folgenden Normen: IEC 62056-1-1, IEC 62056-5-3 Ed. 2, IEC 62056-6-2 Ed. 2

Folgende Dokumente wurden als Technische Spezifikation herausgegeben: IEC TS 62056-6-9, IEC 62056-7-5, IEC TS 62056-8-20, IEC TS 62056-9-1.

Als Vorschlag wurde ein New Work Item Proposal NWIP, IEC 62056-8-8, 13/1725/NP eingereicht. Zur Abstimmung wurden folgende Dokumente vorbereitet (Committee Draft for Voting CDV): Draft IEC 62056-8-5 13/1708/CDV, IEC 62056-5-3 Ed. 3.0 13/1664/CDV, IEC 62056-6-1 Ed. 3.0 13/1684/CDV; IEC 62056-6-2, Ed. 3.0 13/1685/CDV.

Als Final Draft International Standard FDIS wurden folgende Dokumente weitergeleitet:

IEC 62056-8-6 13/1730/FDIS, IEC 62056-5-3 Ed.3, IEC 62056-6-1 Ed.3, IEC 62056-6-2 Ed.3

Der Vorsitzende Dr. Thomas Schaub wird in Januar pensioniert. Als neuer Vorsitzender konnte Nenad Medjeral gewonnen werden.

Thomas Schaub hat einen massgebenden Beitrag zur Normierung in der Daten-Kommunikation über die letzten 30 Jahre geleistet. Dieser Einsatz für hervorragende Leistungen in der elektrotechnischen Normung wurde von IEC mit dem 1906 Award honoriert. Mit dieser Ehrung honoriert IEC Mitglieder von Arbeitsgruppen, die aussergewöhnliche Arbeiten für die Normung geleistet haben.

Internationale Zusammenarbeit auf Ebene IEC-TC's

Die Working Group IEC TC38/WG 47 (Evolution of IT requirements 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 stellt zwei Vertreter mit Eric Sperling vom TC 38 und Jakob Widmer von TC 13.

Das Dokument IEC TR 61869-104: Additional requirements for voltage instrument transformers for power quality and billing metering applications wurde innerhalb der aktiven Task-Forces weiter bearbeitet. Die Schweizer Vertreter arbeiten aktiv in den Task-Force (Metering, PQ und Test) mit und haben sich innerhalb der Task-Force in Hamburg getroffen.

Die eingegangenen Kommentare zum zirkulierten Dokument werden in einer geplanten Sitzung in Montreal 2017 bearbeitet. Das Ziel ist, das Dokument abzuschliessen und an das TC38 abzugeben. Die Aktivitäten innerhalb der aktiven Task-Forces wird anschliessend eingestellt. Vielen Dank an die Mitglieder des TK13 für die konstruktive Zusammenarbeit, und an Alfred Furrer als Sekretär für die Administration und Organisation der TK-Arbeit. (J.W.)

TK 14, Transformatoren

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

Im vergangenen Jahr haben folgende Mitglieder das TK14 verlassen, denen wir an dieser Stelle für ihr Engagement im TK danken Martin Flubacher, Lutz Gebhard, Fabio Paglia. Neu eingetreten sind Jitka Fuhr, Karl Locher und Eric Dudenhoefler.

Im Berichtsjahr fand eine TK-Sitzung statt. Die Behandlung der insgesamt 31 Dokumente zur Stellungnahme oder Abstimmung erfolgte sowohl auf dem Korrespondenzweg wie an der TK-Sitzung. Davon waren 16 Dokumente im Status CD / CDV / FDIS / Fpr in Bearbeitung bzw. Zirkulation:

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

IEC/IEEE 60076-57-129 (CD), Converter transformers - Part 57-129: Transformers for HVDC applications

IEC/IEEE 60076-57-15 (CD), Power transformers - Part 57-15: Standard requirements, terminology, and test code for step-voltage regulators

EN 50588-1:2015/A1:2016 (Fpr), Medium power transformers 50 Hz, with highest voltage for equipment not exceeding 36 kV - Part 1: General requirements

EN 50629:2015/A1:2016 (Fpr), Energy performance of large power transformers (Um > 36 kV or Sr = 40 MVA)

EN 60076-10:2016 (Fpr), Power transformers - Part 10: Determination of sound levels

IEC/IEEE 60076-57-129 (CDV), Converter transformers - Part 57-129: Transformers for HVDC applications

IEC 60076-22-1 (CD), Power transformer and reactor fittings - Part 22-1: Protective devices

IEC 60076-22-2 (CD), Power transformer and reactor cooling equipment - Part 22-2: Removable radiators

IEC 60076-22-3 (CD), Power transformer and reactor cooling equipment - Part 22-3: Insulating liquid to air heat exchangers

IEC 60076-22-4 (CD), Power transformer and reactor cooling equipment - Part 22-4: Insulating liquid to water heat exchangers

IEC/IEEE 60076-57-15 Ed.1 (CD), Power transformers - Part 57-15 Standard requirements, terminology, and test code for step-voltage regulators

IEC 60076-11 Ed. 2 (CD), Power transformers - Part 11: Dry-type transformers

Laufende Vernehmlassungen

(im Berichtsjahr nicht abgeschlossen):

IEC/IEEE 60076-16 ED2 (CDV), Power transformers - Part 16: Transformers for wind turbine applications

IEC TS 60076-23 ED1 (CD), Suppression devices of DC magnetic bias of electric power transformers

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

Das folgende Dokument wird aktualisiert:

SEV 4104:1978, Ergänzung 1980: Vereinheitlichung der Messmargen, Pönalien, Prämien und der Rückweisung bei Leistungstransformatoren. (M.H.)

TK 15, Feste elektrische Isolierstoffe

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

Die jährliche Sitzung fand bei Electro-suisse in Fehraltorf im Februar statt.

25 IEC TC 15 und TC 112 Dokumente z. T. in Kombination mit Cenelec wurden im Berichtsjahr durch das TK 15 in Vernehmlassung bearbeitet, davon 5 NP. Zu einem NP wurde mit einem Kommentar zugestimmt, zu einem DTR und einem DTS wurde zugestimmt für ein weiteres DTR enthielt man sich an der Abstimmung.

5 CDVs wurden behandelt, für eines wurde mit ausführlichem Kommentar zugestimmt, einem weiteren stimmte man kommentarlos zu und für 3 enthielt man sich an der Abstimmung. Von 8 CDs verzichtete man bei 2 auf eine Kommentareingabe, für die restlichen 6 wurde nichts zurückgemeldet. Von den 2 verteilten DCs verzichtete man bei einem einen Kommentar abzugeben, beim anderen wurde keine Rückmeldung gemacht.

10 Experten des TK 15 sind zum Teil mehrfach in 9 verschiedenen IEC Working Groups tätig als Mitglieder nebst einem Vorsitz, ein weiterer Experte ist in einem IEC Maintenance Team engagiert.

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

TK 17AC, Hochspannungsschaltgeräte und Schaltanlagen

Vorsitz: Helmut Heiermeier, Baden
Protokoll: André Mingard, Fehraltorf

Das TK 17 AC hat am 24. Januar 2016 seine Jahressitzung in Zollikofen in den Räumen der SBB abgehalten. Dies war die zehnte Sitzung nach der erfolgten Zusammenlegung als TK 17A/C. Über den Verlauf der Sitzung wurde ein ausführliches Protokoll erstellt. Im Anschluss an die Sitzung gab es dann noch die Gelegenheit die Zentrale Leitstelle der SBB für das 16 2/3 Hz Netz zu besichtigen.

- Die im abgelaufenen Jahr behandelten Dokumente wurden kurz kommentiert und besonders auf diejenigen hingewiesen, die jetzt den Status einer neuen Vorschrift erhalten.
- Detaillierte Informationen über die Aktivitäten in den verschiedenen

Arbeitsgruppen wurden ausgetauscht. Einzelne, in den Arbeitsgruppenkontrovers 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.

In Summe wurden 8 Dokumente (CD, CDV, FDIS) verteilt und zu 7 Dokumenten detaillierte Kommentare verfasst. Weiterhin wurden 8 Questionnaires beantwortet.

Wichtige in Vernehmlassung befindliche, bzw. abgeschlossene Dokumente sind:

- IEC 62271-100 Hier läuft die Überarbeitung des Dokumentes. Das CDV wurde erstellt und kommentiert. Die Kommentare werden beim IEC Plenary Meeting in Frankfurt diskutiert. In diesem Gremium ist die Schweiz involviert
- IEC 62271-101: Synthetic testing: Es gilt dasselbe wie für die 62271-100. Auch hier werden die Kommentare im Plenary Meeting in Frankfurt diskutiert. Auch in dieser Arbeitsgruppe ist die Schweiz aktiv vertreten.
- IEC 62271-1: Common clauses: Das CDV wurde kommentiert. Diese Kommentare werden dann beim Plenary Meeting in Frankfurt diskutiert werden. Auch in dieser Arbeitsgruppe ist die Schweiz aktiv vertreten.
- Wenn diese 3 wichtigen Dokumente nach dem Plenary Meeting in Frankfurt in die FDIS überführt werden, werden wichtige neue Standards entstehen.

Der nächste Schritt wird dann wahrscheinlich sein, die aufkommenden alternativen Gase in den Standards zu berücksichtigen. Dies wird auch im Plenary Meeting diskutiert werden.

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

Allgemeines:

Die gemeinsame TK 17AC-Sitzung ist immer eine gute Gelegenheit zum Informationsaustausch sowie Darstellung der Schweizer Positionen. Zum Grossteil der Dokumente sind detaillierte Kommentare verfasst worden. Einige weitere Dokumente sind unkommentiert positiv abgestimmt worden (in einigen Arbeitsgruppen hat die Schweiz aktiv mitgearbeitet und konnte deshalb bereits im Vorfeld die entsprechenden Wünsche einarbeiten).

Weiterhin werden im Rahmen der jährlichen TK 17AC-Sitzungen Präsentationen von einzelnen Mitgliedern des TK gehalten. In diesem Jahr war es eine Präsentation über den Umbau einer bestehenden Unterstation sowie eine weitere Präsentation über den Stand bei den alternativen Gasen. Diese Informationen dienen dem gegenseitigen Erfahrungsaustausch und werden gerne angenommen. (H.H.)

TK 20, Elektrische Kabel

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

Das TK 20 traf sich im Berichtszeitraum zu einer Sitzung um Normentwürfe und -revisionen zu behandeln. Darüber hinaus fand eine rege E-mail-Kommunikation statt. Es wurden im Jahr 2016 folgende Normen im Schweizer TK20 behandelt:

- EN 50620: Charging cables for electric vehicles
- HD 603 S2: Distribution cables of rated voltage 0,6/1 kV
- HD 632 S3: Power cables with extruded insulation and their accessories for rated voltages above 36 kV (Um = 42 kV) up to 150 kV (Um = 170 kV)
- HD 605: Electric Cables – Additional test methods
- IEC//EN 60230: Impulse tests on cables and their accessories
- IEC 60331-1 Ed.2.0: Tests for electric cables under fire conditions – Circuit integrity – Parts 1 - 3: Test method for fire with shock at a temperature of at least 830 °C for cables of rated voltage up to and including 0,6/1,0 kV
- IEC 60332-3-10 Ed1 AMD 2: Tests on electric cables under fire conditions – Part 3-10: Test for vertical flame spread of vertically-mounted bunched wires or cables – Apparatus
- IEC 60332-3-21 Ed1 AMD 1: Tests on electric cables under fire conditions

– Part 3-21: Test for vertical flame spread of vertically-mounted bunched wires or cables – Category A F/R

- IEC 60332-3-22 Ed1 AMD 2: Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions – Part 3-22: Test for vertical flame spread of vertically-mounted bunched wires or cables – Category A
- IEC 60332-3-23 Ed1 AMD 2: Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions – Part 3-23: Test for vertical flame spread of vertically-mounted bunched wires or cables – Category B
- IEC 60332-3-24 Ed1 AMD 2: Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions – Part 3-24: Test for vertical flame spread of vertically-mounted bunched wires or cables – Category C
- IEC 60332-3-25 Ed1 AMD 2: Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions – Part 3-25: Test for vertical flame spread of vertically-mounted bunched wires or cables – Category D
- IEC 60811-501 AMD1: Electric and optical fibre cables – Test methods for non-metallic materials - Part 501: Mechanical tests – Tests for determining the mechanical properties of insulating and sheathing compounds
- IEC 61238-1-1: Compression and mechanical connectors for power cables – Part 1-1: Test methods and requirements for compression and mechanical connectors for power cables for rated voltages up to 1 kV (Um = 1,2 kV) tested on non-insulated conductors
- IEC 61238-1-2: Compression and mechanical connectors for power cables – Part 1-2: Test methods and requirements for insulation piercing connectors for power cables for rated voltages up to 1 kV (Um = 1,2 kV) tested on insulated conductors
- IEC 61238-1-3: Compression and mechanical connectors for power cables – Part 1-3: Test methods and requirements for compression and mechanical connectors for power cables for rated voltages above 1 kV (Um = 1,2 kV) up to 30 kV (Um = 36 kV) tested on non-insulated conductors
- TS 50576: Electric cables – Extended application of test results for reaction to fire
- Zusätzlich zum bestehenden Normenwerk wurden folgende neue Projekte diskutiert und gutgeheissen:

- High temperature superconducting power cables and their accessories for rated voltages from 6 kv (Um = 7.2 kv) up to 500 kv (Um = 550 kv)
- Environmental considerations specific to IEC TC20 – Electric Cables

Ausserdem wurde in Zusammenarbeit mit dem TK 9 ein Kommentar betreffend der folgenden Normenüberarbeitung eingereicht: IEC 62995 Ed.1: Railway applications – Rolling stock – Rules for installation of cabling.

An dem im Berichtszeitraum stattgefundenen CENELEC TC20 Meeting in Brüssel war das Schweizer TK20 vertreten.

Im TK20 wird ein steigender Einfluss regulatorischer Vorgaben festgestellt, der sich vor allem in Normen niederschlägt, die mit dem CE-Kennzeichen in Verbindung stehen. (A.A.)

TK 21, Sekundärzellen und -batterien

Vorsitz: vakant
Sekretariat CES: André Mingard, Fehrltorf

Im Berichtsjahr hat das nationale TK 21 in der Schweiz keine Sitzung abgehalten.

26 Dokumente wurden dieses Jahr durch das TK 21 in Vernehmlassung bearbeitet, davon 4 NP, 7 CD, 2 DC und 5 FDIS und 1 FprEN. Für 1 NP meldeten sich zwei Schweizer Experten zur Mitarbeit, zu 3 NP enthielt sich die Schweiz bei der Abstimmung, zu 5 CD und 1 DC wurden Kommentare eingereicht. Zu 5 FDIS enthielt man sich an der Abstimmung, zum FprEN wurde kommentarlos zugestimmt.

6 Experten des TK 21 sind zum Teil mehrfach in 9 verschiedenen IEC- und Cenelec Arbeitsgruppen engagiert als Mitglieder nebst zwei Rollen als Vorsitz.

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

TK 22, Leistungselektronik

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

Das TK besteht aus 14 Mitgliedern. Erfreulicherweise konnte die Gruppe mit Vertretern aus den Bereichen der Wechselrichter für die Energieversorgung und der Komponenten für die EMV ergänzt werden. Eine noch breitere Abstützung wird angestrebt.

Dank der Mitgliedschaft des TC 22 Sekretärs Jürgen Steinke im TK ist ein unmittelbarer Einblick in die Arbeit des TC möglich. Im Berichtsjahr wurde Benno Weiss (D) zum Nachfolger von Peter Zwanziger als Chair des TC 22 mit der Unterstützung des TK 22 gewählt.

Am 21.10.2016 hat sich das TK 22 in Fehrltorf getroffen und die Stellungnahmen der aktuellen Dokumente diskutiert. Ein weiterhin grosses Interesse und Engagement besteht in den Bereichen Safety und ECO Design.

Total wurden im Berichtsjahr 48 Stellungnahmen eingereicht, 35 Normen wurden verabschiedet und 6 Kommentare wurden verfasst. Auf internationaler Ebene engagierten sich 6 Schweizer Experten in MT, PT, AG und WG. (A.C.)

TK 23A, Kabelführungssysteme

Vorsitz: vakant
Sekretariat CES: André Mingard, Fehrltorf

Im Berichtsjahr hat das nationale TK 23A in der Schweiz keine Sitzung abgehalten.

Die Stellungnahme zu 23 Abstimmungsdokumenten wurde auf dem Korrespondenzweg erledigt.

Zu 4 CD wurde 1 Kommentar eingereicht, für 2 enthielt man sich an der Abstimmung, bei 1 gab es keine Rückmeldung, auch zu 6 DC gab es keine Rückmeldungen. Von 6 CDV stimmte man für 5 ohne Kommentar zu und bei einem enthielt man sich an der Abstimmung, auch für die 2 prEN enthielt man sich. Auch zu je einem DTR und DTS enthielt man sich, zu einem Questionnaire wurde ein Kommentar eingereicht, ein weiteres Questionnaire blieb ohne Rückmeldung. 2 Experten sind in unterschiedlichen IEC Arbeitsgruppen engagiert. (A.M.)

TK 23B, Steckvorrichtungen und Schalter

Vorsitz: Dr. Armin Sollberger, Horgen
Sekretariat CES: André Mingard, Fehrltorf

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 im Jahre 2016 bei 3 Voll- und 8 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 arbeitete weiter am neuen Stecksystem, das einen IP55 Schutzgrad im eingesteckten Zustand ermöglichen wird. Zudem wurden die bisher fehlenden Lehren zur Überprüfung der Produkte definiert.

Der Vorsitzende dankt dieser Arbeitsgruppe für die intensive und konstruktive Arbeit.

In den internationalen Komitees wurden die folgenden Dokumente fertiggestellt und veröffentlicht.

IEC SC 23B/CLC TC 23BX

Diese Komitees behandeln Normen für Schalter und Steckdosen sowie für Dosen für den Einbau.

EN 60669-2-5:2016: Switches for household and similar fixed electrical installations – Part 2-5: Particular requirements – Switches and related accessories for use in home and building electronic systems (HBES)

IEC/TR 63036:2016: Electrical interface specification for phasecut dimmer in phase-cut dimmed lighting systems

IEC 61995-1:2005/A1:2016: Amendment 1 – Devices for the connection of luminaires for household and similar purposes – Part 1: General requirements

IEC 61995-2:2009/A1:2016: Amendment 1 – Devices for the connection of luminaires for household and similar purposes – Part 2: Standard sheets for DCL

IEC 60670-23:2006/A1:2016: Amendment 1 – Boxes and enclosures for electrical accessories for household and similar fixed electrical installations – Part 23: Particular requirements for floor boxes and enclosures

IEC 60670-21:2004/A1:2016: Amendment 1 – Boxes and enclosures for electrical accessories for household and similar fixed electrical installations – Part 21: Particular requirements for boxes and enclosures with provision for suspension means

IEC SC 23G / CLC TC 23G

Diese Komitees behandeln Normen für Gerätesteckvorrichtungen.

EN 60320-1:2015: Appliance couplers for household and similar general purposes – Part 1: General requirements Corrigenda/Interpretation sheets: SNEN 60320-1:2015 corr {März2016} (E)X, SNEN 60320-1:2015 corr {März2016} (D)X, SNEN 60320-1:2015 corr {März2016} (F)X

IEC 60320-1:2016: Appliance couplers for household and similar general purposes – Part 1: General requirements Corrigendum/Interpretation sheet: IEC 60320-1:2015 cor1 {ed3.0}

IEC SC 23H / CLC TC 23H

Diese Komitees behandeln Normen für Industriesteckverbinder und Steckverbindungen zur Speisung von Elektrofahrzeugen.

IEC 62196-2:2016: Plugs, socket-outlets, vehicle connectors and vehicle inlets – Conductive charging of electric vehicles – Part 2: Dimensional compatibility and interchangeability requirements for a.c. pin and contact-tube accessories

IEC 62613-2:2016: Plugs, socket-outlets and ship couplers for high-voltage shore connection systems (HVSC-systems) – Part 2: Dimensional compatibility and interchangeability requirements for accessories to be used by various types of ships

IEC SC 23J / CLC TC 23J

Diese Komitees behandeln Normen für Geräteschalter.

EN 61058-1-1:2016: Switches for appliances – Part 1-1: Requirements for mechanical switches

EN 61058-1-2:2016: Switches for appliances – Part 1-2: Requirements for electronic switches

EN 61058-2-6:2016: Switches for appliances – Part 2-6: Particular requirements for switches used in electric motor-operated hand-held tools, transportable tools and lawn and garden machinery

IEC 61058-1:2016: Switches for appliances – Part 1: General requirements

IEC 61058-1-1:2016: Switches for appliances – Part 1-1: Requirements for mechanical switches

IEC 61058-1-2:2016: Switches for appliances – Part 1-2: Requirements for electronic switches

IEC 61058-2-6:2016: Switches for appliances – Part 2-6: Particular requirements for switches used in electric motor-operated hand-held tools, transportable tools and lawn and garden machinery (A.S.)

TK 23E, Schuttschalter für Niederspannungsinstallatio- nen

Vorsitz: Tudor Baiatu
Sekretariat CES: Andre Mingard, Fehrltorf

Nationale Aktivitäten

Im Jahr 2016 haben 3 Sitzungen in Fehrltorf stattgefunden (7. April, 28. Juni und 8. November). 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. Die Edition 2.0 wurde im August 2016 publiziert.
- Neuaufnahme der Arbeiten an einem Normungsprojekt für Leitungsschutzschalter für d.c. bis 500V / 125A max. (zukünftig IEC 60898-3 Ed.1.0)
- Neuaufnahme der Arbeiten an einer Norm für automatische Wiedereinschaltvorrichtungen ARD (Automatic Reclosing Devices, zukünftig IEC 63024 Ed.1.0)
- Neuaufnahme der Arbeiten an einer Norm für Ladeleitungsintegrierte Steuer- und Schutzeinrichtung für die Ladebetriebsart 2 von Elektro-Strassenfahrzeugen (IC-CPDs).

Die Publikation ist als IEC 62752 Ed.1.0 im März 2016 erfolgt.

- Neuaufnahme der Arbeiten an einem Normungsprojekt für RCD Monitore für Mode 3 Ladung von Elektrofahrzeugen (zukünftig IEC 62955 Ed.1.0, RDC-MD) bis a.c. 440V / 125A. Das Projekt erfolgt in Koordination mit ISO TC22/SC21, TC69 und IEC TC64.
- Neuaufnahme der Arbeiten an einem Normungsprojekt für Schutzeinrichtung gegen netzfrequente Überspannungen für Hausinstallationen und für ähnliche Anwendungen (POP) (zukünftig IEC 63052 Ed.1)
- Neuaufnahme der Arbeiten an einem Normungsprojekt für Allgemeine Anforderungen an Fehlerstrom-Schutz-einrichtungen für Gleichstromsysteme (zukünftig IEC 63052 Ed.1)

CLC TC23E

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

TK 26, Elektroschweissung

Vorsitz: vakant
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehrltorf

Im Berichtsjahr fand keine Sitzung statt. In der Schweiz wurden die Stellungnahmen zu 32 Dokumenten auf dem Korrespondenzweg erledigt.

Im vergangenen Jahr wurden folgende 6 Normen publiziert:

- EN 60974-6:2016 – «Arc welding equipment – Part 6: Limited duty equipment»
- IEC 62822-1:2016 – «Electric welding equipment – Assessment of restrictions related to human exposure to electromagnetic fields (0 Hz to 300 GHz) – Part 1: Product family standard»
- IEC 62822-2:2016 – «Electric welding equipment – Assessment of restrictions related to human exposure to electromagnetic fields (0 Hz to 300 GHz) – Part 2: Arc welding equipment»
- IEC 60974-4:2016 – «Arc welding equipment – Part 4: Periodic inspection and testing»
- EN 62822-2:2016 – «Electric welding equipment – Assessment of restrictions related to human exposure to electromagnetic fields (0 Hz to 300 GHz) – Part 2: Arc welding equipment»
- EN 60974-4:2016 – «Arc welding equipment – Part 4: Periodic inspection and testing»

Neue TK-Mitglieder sind herzlich willkommen. (K.W.)

TK 27, Geräte für industrielle Elektroheizungen

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

Das nationale TK 27 hat im Berichtsjahr in der Schweiz keine Sitzung abgehalten. In folgendem IEC-Gremium ist aus dem TK 27 ein Experte vertreten: TC 27/MT 17 (Maintenance of IEC 60519-9 and IEC 61308).

Insgesamt sind 42 IEC-Dokumente an das TK weitergeleitet worden, 20 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, Fehraltorf

Das nationale TK 28 hat Mitte Juni eine kombinierte TK-Sitzung mit dem TK 42 (Hochspannungs- und Hochstromprüftechnik) in Brugg durchgeführt mit Beschluss im Dezember eine separate TK 28-Sitzung zu veranlassen. An der Sitzung im Dezember bei der AEW Aarau beschliesst man zukünftig mindestens eine Sitzung pro Jahr ausschliesslich für das TK 28 durchzuführen.

Die Stellungnahme zu 3 Abstimmungsdokumenten wurde auf dem Korrespondenzweg erledigt. Zu einem CD wurden Kommentare eingereicht, ferner wurde ein Questionnaire mit entsprechendem Kommentar gutgeheissen.

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

TK 29, Elektroakustik

Vorsitz: vakant
Sekretariat CES: Enzo Battaini, Fehraltorf

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 50 Dokumente (+ 10% im Vergleich zum Vorjahr) auf dem Korrespondenzweg behandelt. Auf 14 Voting- und Commenting-Dokumente wurde 1-mal mit kommentarloser Zustimmung und auf die restlichen Dokumente mit dem Default reagiert. (E.B.)

TK 31, Elektrische Geräte für explosionsgefährdete Bereiche

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

Die Anpassung der ATEX-Richtlinie an das neue europäische Rahmenrecht wurde im 2016 vollzogen. Der Text der neuen Richtlinie 2014/34/EU wurde bereits 2014 veröffentlicht. Seit dem 20. April 2016 dürfen nur noch Geräte unter der neuen Richtlinie mit einer EU-Konformitätserklärung auf den Markt gebracht werden. EU-Baumusterprüfbescheinigungen nach der RL 2014/34/EU durften erst ab dem 20. April 2016 ausgestellt werden. Die alten EG-Baumusterprüfbescheinigungen nach der Richtlinie 94/9/EG behalten ihre Gültigkeit, sofern die angewandten Normen der publizierten Liste den harmonisierten Normen im Europäischen Journal entsprechen.

Der Hersteller kann seit dem 20. April 2016 nur noch EU-Konformitätserklärungen ausstellen. Eine weitere Pflicht besteht darin, kontinuierlich zu prüfen, ob die in der EU-Konformitätserklärung aufgeführten Normen der Liste der harmonisierten Normen im Europäischen Journal entsprechen. Ist ein explosionsgeschütztes Gerät von einer Normenänderung nicht betroffen, muss dies in der EU-Konformitätserklärung bei Anwendung der neuen Norm deklariert werden.

Aus der Normenwelt

Nicht-elektrische Geräte

Mit der Anwendung der Richtlinie 94/9/EG in den neunziger Jahren mussten auch nicht-elektrische Geräte die Anforderungen für den Explosionsschutz erfüllen. In Europa wurde deshalb die Normenreihe EN 13463 eingeführt. Zwischenzeitlich wurde erkannt, dass diese Normen auch auf der IEC-Ebene eingeführt werden müssen.

Diese Normen werden im Subcommittee 31M unter dem TC 31 entwickelt, unterhalten und publiziert. Die internationalen Normen für nicht-elektrische Geräte werden gleichzeitig als ISO- und IEC-Normen publiziert. Um eine Differenzierung zu den Normen für elektrische Geräte zu erreichen, werden diese in der Normenreihe ISO/IEC 80079 (elektrische Geräte IEC 60079) publiziert.

Im vergangenen Jahr wurden die folgenden Normen publiziert:

- ISO/IEC 80079-36: «Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen – Grundlagen und Anforderungen»
- ISO/IEC 80079-37: «Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen – Schutz durch sichere Bauweise c, Schutz durch Zündquellenüberwachung b, Schutz durch Flüssigkeitskapselung k»

Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen

Im Oktober 2016 wurde mit der Überarbeitung der IEC/EN 60079-14 Ausgabe 2019 «Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen» begonnen. Anlässlich der Plenarsitzung des Subcommittee 31J wurde die Strukturänderung der Norm genehmigt. Die Lesbarkeit der vorliegenden gültigen Norm ist für den Betreiber erschwert, weil auch im Teil «Errichtung» Kriterien für die Projektierung und Auswahl enthalten sind.

Ein besonderes Problem besteht bei den direkten Kabel- und Leitungseinführungen in druckfest gekapselten Gehäusen. Da die Kabel oft nicht den Anforderungen bezüglich des Füllgrades entsprechen, besteht die Gefahr einer Zündung der aussen am Gehäuse anstehenden Atmosphäre. Diese Installationstechnik hat auch für die Schweiz eine verhältnismässig grosse Bedeutung, weil verschiedene italienische Anbieter mit druckfesten Gehäusen auf den Markt drängen. Die Kabel- und Leitungseinführungen für Installationen in explosionsgefährdeten Bereichen bieten wesentliche Funktionen bei der Aufrechterhaltung der Gehäuseintegrität und beim IP-Schutzgrad. Bei druckfesten Gehäusen hat die Kabel- und Leitungseinführung eine zusätzliche kritische Funktion, sie muss den Zünddurchschlag verhindern.

Für die Prüfungen wurden unterschiedliche Steuer- und Leistungskabel von verschiedenen Herstellern ausgewählt. Als Testgehäuse wurde ein druckfestes Gehäuse mit einem Volumen von 40 Litern gewählt. Sämtliche Kabel wurden vor den Prüfungen auf Zünddurchschlag einem Schwadenschutz-Test gemäss Anhang E der Norm unterzogen. Die Erfahrung der letzten 3 Jahre bei der Durchführung des Schwadenschutz-Tests zeigt, dass etwa 60%

der Kabel die Anforderungen der IEC/EN 60079-14 nicht erfüllen. Schlussendlich wurden nur Kabel- und Leitungen einer Zünddurchschlagsprüfung unterzogen, welche den vorangehenden Test bestanden haben.

Die vorgeprüften Kabel- und Leitungen wurden mit Gasen der Gruppe IIC durchgeführt, d.h. mit Wasserstoff und Acetylen. Da jedoch die Temperatur beim Einsatz von Propan (Gruppe IIA) höher ist, wurden 5 zusätzliche Prüfungen mit Propan, total 15 Zünddurchschlagsprüfungen, durchgeführt:

- 5 Prüfungen mit Wasserstoff 27,5 V-%
- 5 Prüfungen mit Acetylen 9.4 V-%
- 5 Prüfungen mit Propan 4.6 V-%

Als weitere Erschwernis wurden die Tests nicht unter atmosphärischen Bedingungen, sondern mit einem Vor- druck von 1,5 bar durchgeführt.

Alle verbleibenden Kabel haben die Zünddurchschlagsprüfung bestanden. An den Kabeln konnten keine Beschädigungen festgestellt werden. Weitere Prüfungen werden im laufenden Jahr durchgeführt. Ziel ist es Daten zu erhalten, um die Anforderungen im Anhang E der IEC/EN 60079-14 zu modifizieren. (P.T.)

TK 32B, Niederspannungs- sicherungen

TK 32C, Miniatorsicherungen

Vorsitz: vakant
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehrltorf

Im Berichtsjahr fand keine Sitzung statt. Die Stellungnahmen zu den total 57 Dokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt.

Im vergangenen Jahr wurden folgende 6 Normen publiziert:

- IEC 60269-2:2013/A1:2016 – «Amendment 1 – Low-voltage fuses – Part 2: Supplementary requirements for fuses for use by authorized persons (fuses mainly for industrial application) – Examples of standardized systems of fuses A to K»
- IEC 60269-4:2009/A2:2016 – «Amendment 2 – Low-voltage fuses – Part 4: Supplementary requirements for fuse-links for the protection of semiconductor devices»
- EN 60269-4:2009/A2:2016 – «Low-voltage fuses – Part 4: Supplementary requirements for fuse-links for the protection of semiconductor devices»

- EN 60127-7:2016 – «Miniature fuses – Part 7: Miniature fuse-links for special applications»
- EN 60691:2016 – «Thermal-links – Requirements and application guide»
- IEC 60127-5:2016 – «Miniature fuses – Part 5: Guidelines for quality assessment of miniature fuse-links»

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 willkommen. (K.W.)

TK 33, Leistungskondensatoren und deren Anwendungen

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

Die Sitzung des TK 33 hat am 21. Januar 2016 stattgefunden.

Die Plenarsitzung des IEC/TC 33 wurde in November 2016 durchgeführt.

M. Rabuffi wurde Assistent Sekretär des TC 33 und soll 2017 als Sekretär gewählt werden.

Folgende Normen sind 2016 neu erschienen:

- EN 62146-1:2014/A1:2016, Edition 1.1 (2016-06)
- Grading capacitors for high-voltage alternating current circuit-breakers Part 1: General

Folgende Normenentwürfe wurden 2016 verteilt und bearbeitet:

- 33/583/FDIS, «AMENDMENT 1: Grading capacitors for high-voltage alternating current circuit-breakers – Part 1: General»
- 33/585/CDV, «Coupling capacitors and capacitor dividers – Part 4: DC and AC single-phase capacitor dividers»
- 33/589/CDV, IEC 61921/Ed2: Power capacitors: Low-voltage power factor correction banks
- 33/592/CDV, IEC 61071/Ed2: Capacitors for power electronics

Internationale Arbeitsgruppen

Jari Kotiniitty has been appointed as convenor of TC 33/MT 19: Maintenance of documents IEC

60871-1, -2, -3 and -4 : Shunt capacitors for a.c. power system shaving a rated voltage above 1 000 V.

Internationale Arbeitsgruppen mit Schweizer Beteiligung

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

Herr Savary ist Convenor für das MT20 (Norm IEC 60358). 2016 haben drei Sitzungen stattgefunden. Ein neuer Entwurf (CDV) wurde im Juli 2016 verteilt und wurde akzeptiert. Der Final Draft International Standard (FDIS) wird im März 2017 verteilt.

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

Auch Herr Erik Sperling arbeitet in diesem MT und JTF mit. Er wird 2017 zum Convenor des MT20 gewählt.

- IEC/TC 33/JWG 17A – Grading capacitors (IEC-62146)

Herr Etienne Savary ist Convenor der IEC/TC 33/JWG 17A – Grading capacitors. Im Berichtsjahr fand keine Sitzung statt. Der Final Draft International Standard (FDIS) des Amendment des Standards IEC-62146 «Grading capacitor» wurde im März 2016 verteilt. Herr Matthias Kudoke arbeitet ebenfalls in dieser JWG.

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

TK 34, Leuchten und Zubehör

Vorsitz: Zorro Loebb, Bevaix
Sekretariat CES: André Mingard, Fehrltorf

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

117 Dokumente für welche die Schweiz bei der IEC teilnehmendes Mitglied ist und 55 Dokumente für welche die Schweiz bei der IEC beobachtendes Mitglied ist, wurden dieses Jahr durch das TK 34 in Vernehmlassung bearbeitet. Von 13 NP wurde für 3 zugestimmt mit Kommentar und für 7 kommentarlos zugestimmt. Von 27 CD wurden für 4 Kommentare eingereicht, von 52 DC wurden für 8 Kommentare eingereicht. Von 31 CDV wurden für 4 mit Kommentar zugestimmt und für 12 kommentarlos zugestimmt. Von 18 FDIS wurde eines abgelehnt und für 9 wurde kommentarlos zugestimmt.

4 Experten des TK 34 sind teilweise mehrfach in 5 verschiedenen IEC- und Cenelec Arbeitsgruppen engagiert als Mitglieder nebst einer Rolle als Vorsitz.

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

TK 35, Piles

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

Le comité Suisse TC35 s'est retourné le 16 novembre à Itingen pour sa réunion annuelle. A cette occasion nous avons eu le plaisir d'accueillir un nouveau membre actif dans le comité, mais également enregistré une démission.

Durant l'année 2016 une vingtaine de documents concernant les piles primaires ont été revus et notre comité (le TC35 Suisse est un P-member) s'est prononcé à 6 occasions en faveur des propositions faites dont un vote avec des commentaires. En effet le projet d'une nouvelle norme IEC 60086-6 Primary batteries Part 6- Environmental a entraîné passablement de remarques et de commentaires provenant aussi bien du comité suisse que de la part de nombreux autres comités internationaux.

Trois normes ont été publiées durant l'année et porte dorénavant le millésime 2016, il s'agit de :

- IEC 62281:2016 «Safety on primary and secondary Lithium Cell and batteries during transport»
- IEC / EN 60086-5:2016 «Primary batteries – Part 5: Safety of batteries with aqueous electrolyte»
- IEC / EN 60086-3:2016 «Primary batteries – Part 3: Watch batteries»

La prochaine réunion du TC 35 est planifiée au 16 novembre 2017 et se tiendra à Itingen. (R.S.)

TK 36, Isolatoren

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

UK 36A - Durchführungen

Berichterstatter: Peter Baur, Zürich

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

Allgemeines

Das TK 36 nimmt an Abstimmungen typischerweise digital per E-Mail teil, die Termineinhaltung wird vom Sekretär proaktiv und kritisch überwacht. Folgende Statistik kann für das Jahr 2016 präsentiert werden:

TK 36	UK 36A
Mitglieder: 15	Mitglieder: 6
Sitzungen: keine	Sitzungen: keine
Normen: 7	Normen: 1
Dokumente: 30	Dokumente: 19
Votings: 10	Votings: 4
Kommentare: 2	Kommentare: 0

Im Oktober 2016 fand in Frankfurt/Main das 80. General Meeting der IEC statt. Die Schweiz war durch Peter Stahl vertreten. Die Entscheidungen aus diesem Meeting sind im Dokument 36_402e_RM vom 6. Januar 2017 (MOM) fixiert. Da diese Entscheidungen die TC-36-Aktivitäten der kommenden Jahre wesentlich prägen werden, eine kurze Übersicht zu standardrelevanten Entscheidungen im Folgenden:

Nach Abschluss der Normungsarbeit der WG 12 wird diese in MT 19 umbenannt, um die Wartung der erstellten Normen gemäss Gültigkeitsdauer sicherzustellen. Call for experts wird initiiert, als Leiter wird Prof. Xidong Liang (CN) nominiert.

Vorbereitung der IEC 61952-1 zur Zirkulation als Committee Draft for Voting CDV (März 2017)

- MT 17 (Glas- und Porzellanisolatoren) wird neu von Hrn Tomohiro Hayashi (bisher Terry Nakashi) geleitet.
- Standard IEC 60305 Ed. 5.0 wird vorbereitet (Revision, Japan), begleitet durch MT 17.

- Standard IEC 60433 Ed. 4.0 wird vorbereitet (Revision, Japan), begleitet durch MT 17.
- Call for experts für Revision IEC 61109:2008 (Irland, China), begleitet durch WG 18.
- Call for experts für Revision IEC 62217:2012 (Irland, China), begleitet durch WG 18.
- Call for experts für Revision IEC 60383:1993 (Schweden) begleitet durch WG 21.
- Call for experts für Revision IEC 60120 Ed. 3 (4.0) (China), begleitet durch MT 19.
- Call for experts für Revision IEC 60372 Ed. 3 (4.0) (China), begleitet durch MT 19.
- Call for experts für IEC 60471 Ed. 2 (3.0) (China), begleitet durch MT 19.
- Call for experts für IEC TS 60815-1 Ed. 1 (2.0) (Czech Republic, China), begleitet durch WG 11.
- Call for experts für IEC TS 60815-2 Ed. 1 (2.0) (Czech Republic, China), begleitet durch WG 11.
- Call for experts für IEC TS 60815-3 Ed. 1 (2.0) (Czech Republic, China), begleitet durch WG 11.
- Call for experts für IEC TS 60437 Ed. 1 (2.0) (Spain), begleitet durch WG 20.

Update der Liste «Stability of IEC Standards» – als Dokument IEC_MTCYCLE_TC36_2017-02-25.xlsx abrufbar.

Teilbericht TC 36A Durchführungen

Im Berichtszeitraum fand im Rahmen des «General Meetings» in Frankfurt eine gemeinsame Sitzung mit dem SC 36A statt.

2016 wurde bei der IEC das folgende Projekt abgeschlossen:

Die Revision des Dokuments IEC/TS 61463 «Bushings – Seismic qualification» wurde durch das Maintenance Team MT 6 durchgeführt. Das Release wurde im Juli 2016 publiziert.

IEC General Meeting in Frankfurt

Das Joint Maintenance Team JMT5 hat sich im Jahr 2016 für die Revision der IEC 60137 «Insulated bushings for alternating voltages above 1 000 V» bezüglich den stark variierenden technischen Kommentare aus dem CDV einmal besprochen. Die konsolidierten Statements seitens JMT5 wurden am «IEC General Meeting» in Frankfurt innerhalb des SC 36A vorgestellt.

Es wurde beschlossen, dass folgend ein FDIS in Umlauf gegeben werden soll.

(F.S. UND P.B.)

TK 37, Überspannungsableiter

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

Die für 2016 vorgesehene Sitzung wurde ins Jahr 2017 verschoben, da zum vorgesehenen Termin keine Dokumente zu bearbeiten waren.

Ektor Sotiropoulos, Mitarbeiter der ABB Schweiz AG, wurde zum Nachfolger von Bernhard Richter als Experte in IEC TC 37 ernannt.

IEC TC 37 arbeitet an der Revision der Auswahl und Anwendungsempfehlung IEC 60099-5 für Hochspannungsableiter und der IEC 60099-8, der Norm für Hochspannungsableiter mit externen Funkenstrecken (EGLA). Die Änderungen der im Jahre 2014 erschienenen IEC 60099-4 Ed. 3.0 machte diese Revisionen nötig. Der CDV der IEC 60099-5 wurde publiziert und angenommen.

Ein aktuelles Thema bei Niederspannungsableitern (IEC SC 37A) bleibt der Einsatz in Photovoltaikanlagen. Committee Draft for Votings CDVs der zukünftigen IEC/EN 61643-31 über Anforderungen und Prüfungen und zur IEC/EN 61643-32 über die Auswahl und Anwendungsprinzipien wurden vorgelegt und angenommen. Für den Schutz von Telekommunikationsanlagen und Signalisierungsnetzen ist die neue Cenelec Spezifikation CLC/TS 61643-22:2016 für die Auswahl und Anwendungsprinzipien erschienen. Für Niederspannungsableiter wurde der Entwurf der IEC 61643-12 über die Auswahl und Anwendungsprinzipien publiziert.

In IEC SC37B wurde intensiv an der Überarbeitung der Normen von Komponenten für den Überspannungsschutz gearbeitet. Der Entwurf der IEC 61643-341, Anforderungen und Prüfungen für Thyristoren zur Stossstromunterdrückung (TSS), wurde kommentiert und ist in Überarbeitung. Der CDV der IEC 61643-331, Anforderungen und Prüfungen für Metalloxid Varistoren (MOV) wurde publiziert.

Der CDV der IEC/EN 61643-352, Auswahl und Anwendungsprinzipien für Isoliertrafos (LIT) wurde publiziert

und angenommen, für die Anforderungen und Prüfungen an Isoliertrafos (LIT) ist bereits die neue Norm IEC 61643-351:2016 erschienen.

(B.D)

TK 38, Messwandler

Vorsitzender: Joachim Schmid, Efringen-Kirchen (D)
Protokollführer: Markus Freiburghaus, Hirschtal
Sekretariat CES: Alfred Furrer, Fehraltorf

Im vergangenen Jahr 2016 fanden zwei Sitzungen des TK 38 statt. Es wurden dabei die Aktivitäten des TC 38 der IEC besprochen. Daneben wurden im kleineren Kreis Kommentare ausgearbeitet zum ersten Entwurf der Revision der Norm IEC 61869-1, den allgemeinen Anforderungen an Messwandler. Die Committee Draft for Votings CDVs der Teile 10 und 11 der Normenreihe IEC 61869 (passive Kleinsignalwandler) wurden ebenfalls besprochen und Kommentare eingereicht.

Im Berichtszeitraum wurden fünf IEC TC 38 Dokumente veröffentlicht. Es waren dies die zusätzlichen allgemeinen Anforderungen an Wandler mit kleiner Ausgangsleistung, IEC 61869-6 und die Anforderungen an die digitale Schnittstelle von Wandlern, IEC 61869-9. Damit sind die ersten Normen für nicht konventionelle Wandler erschienen, weitere Teile mit Anforderungen an spezielle Wandler-technologien sind in Bearbeitung innerhalb der WG 37 des TC 38.

Weiter sind die ersten beiden Teile der neuen Norm für Strom- und Spannungssensoren für die Anwendung in Kurschlussanzeigern (IEC 62689-1 allgemeine Anforderungen und IEC 62689-2 Systemaspekte) erschienen sowie ein technischer Bericht, IEC/TR 62689-100 mit Anforderungen und Vorschlägen zur Erweiterung des Datenmodells der IEC 61850 für die Anwendung mit Kurzschlussanzeigern.

In den derzeit elf internationalen Arbeitsgruppen des IEC TC 38 arbeiten 12 Experten aus der Schweiz aktiv mit. Eine Arbeitsgruppe sowie zwei Projektteams werden von Vertretern der Schweiz geleitet.

Am 1. und 2. Dezember fand in Mailand eine Plenarsitzung des IEC TC 38 statt. Es waren 36 Vertreter aus 16 Ländern anwesend. Die Schweiz bildete mit 4 Teilnehmern eine starke Delegation bei der Sitzung. Es wurden die

Aktivitäten des TC 38 besprochen und das Arbeitsprogramm der nächsten 2 Jahre festgelegt.

Eine internationale Sitzung des TC 38 der Cenelec hat im Jahr 2016 nicht stattgefunden.

(J.S.)

TK 40, Kondensatoren und Widerstände für elektronische Anlagen

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

Das TK 40 hat im Berichtsjahr eine Sitzung (November) bei Electrosuisse in Fehraltorf abgehalten.

Bei den CLC/TC 40XA Meetings wurde die Schweiz durch Herrn Fabio Valtulini, Schaffner EMV, vertreten. Ebenso am IEC/TC 40 Meeting in Frankfurt vom letzten Oktober. Dies im Rahmen des IEC/General Meetings.

Im IEC/TC 40 wurden unter anderem verschiedene Projekte weiterentwickelt, um die Lesbarkeit von Dokumenten zu erhöhen und um ein besseres Kommunikationsportal für TC 40 zu erreichen:

- Neue Dokumentstruktur basierend auf IEC Guidelines: angepasst an TC 40 Anforderungen und Hilfsdokumente mit Cross-Referenzen zwischen Standards.
- Neue TC 40 Website (Prototyp).

Besonders erwähnenswerte Projekte, bei denen Mitglieder des schweizerischen Komitees mitarbeiteten:

- 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 und auch ihre Harmonisierung mit UL konnte im August mit nur wenigen nationalen Abweichungen herausgegeben werden.
- IEC 60384-14, Annex H und Annex I. Diese Erweiterungen von IEC 60384-14 definieren den Einsatz von zugelassenen Störschutzkondensatoren in Gleichstromanwendungen bis 1500 VDC, sowie die Robustheit für Anwendungen mit erhöhter Feuchtebeanspruchung. Die aktualisierte Norm konnte im Juli veröffentlicht werden.
- Für 2017 ist eine aktive Mitarbeit an der Erneuerung von IEC 60938 Normenserie geplant.

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 Technische Komitee 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 Technischen Komitees: 15 (Isoliermaterialien), 17 (Schaltgeräte), 28 (Isolationskoordination), 36 (Durchführungen) sowie mit dem entsprechenden Studienkomitee der Cigré D1 (Materials and Emerging Test Techniques).

Im Berichtsjahr 2016 fand die Sitzung des CES TK 42 auf Einladung der Brugg Kabel AG in Brugg statt. Trotz des Ausscheidens von drei Mitgliedern konnten wir die Mitgliederzahl durch Nachbesetzungen konstant halten. Derzeit arbeiten 17 Experten im TK 42. Vertreten sind neben verschiedenen Herstellern von Produkten der Hochspannungstechnik auch Hersteller von Mess- und Prüftechnik, als auch Anwender aus dem Bereich der Energieversorgung und Vertreter von Prüfinstituten.

Insgesamt sind 9 Arbeitsdokumente, teils zur Kenntnis, teils zur Bearbeitung verteilt worden. Im Berichtsjahr 2016 erschienen zwei internationale Dokumente, beide unter aktiver Mitarbeit von Schweizer Mitgliedern. Neu erschienen ist der neue Standard IEC 61180 in der ersten Edition Hochspannungs-Prüftechnik für Niederspannungsgeräte; Begriffe, Prüfung und Prüfbedingungen. In dieser neuen Norm werden die beiden bisherigen Normen IEC 61180-1 und IEC 61180-2 zu einer Norm zusammengefasst. Dabei wurde der Inhalt grundlegend überarbeitet und an den Stand der Technik angepasst. Neu sind die Anhänge zu Messunsicherheit und zur atmosphärischen Korrektur. Diese Norm gilt für dielektrische Prüfungen mit Gleichspannung, Wechselladung und Stossspannung und Prüfgeräte zur Durchführung von dielektrischen Prüfungen an Niederspannungsgeräten. Diese Norm gilt für Prüfungen an Geräten mit einer Bemessungswchselladung von nicht mehr als 1 kV bzw.

einer Bemessungsgleichspannung von nicht mehr als 1,5 kV. Diese Norm liefert den zuständigen Technischen Komitees Informationen über relevante Begriffe, allgemeine Anforderungen an Prüflinge und Prüfverfahren, Verfahren zur Erzeugung und Messung von Prüfspannungen, Prüfverfahren, Verfahren zur Auswertung der Prüfergebnisse und zur Angabe von Akzeptanzkriterien, Anforderungen an anerkannte Messgeräte sowie deren Überprüfung und zur Messunsicherheit.

Ebenfalls neu erschienen ist die Technische Spezifikation IEC TS 62478 in der Edition 1.0: Hochspannungs-Messtechnik: Teilentladungsmessungen mit elektromagnetischen und akustischen Systemen. Elektromagnetische (HF/VHF/UHF) und akustische Teilentladungsmessungen werden immer häufiger eingesetzt, insbesondere dann, wenn konventionelle Methoden an ihre Grenzen stossen, zum Beispiel bei Vor-Ort-Messungen unter starken Umgebungsstörungen. Die neue Spezifikation deckt erstmals einen weiten Anwendungsbereich ab. Sensoren für unterschiedliche Frequenzbereiche und Empfindlichkeiten werden erörtert. Zudem werden die Ortung von Teilentladungsquellen, Messsystemkalibrierung und Empfindlichkeitsnachweise beschrieben. Zudem werden momentan die Normen über die Anforderungen an Software und Messtechnik für Hochspannungsmesssysteme, insbesondere für digitale Messgeräte überarbeitet.

Die Einarbeitung der Anforderungen aus dem Bereich ultrahoher Spannungen 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 IEC TC 42 des IEC tagte während der IEC Generalversammlung in Frankfurt. Das kommende Meeting soll im Oktober 2017 in Kanada stattfinden. 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 2017 ist auch eine weitere Jahressitzung des TK 42 geplant. Weitere Mitglieder und Interessenten sind wie immer herzlich willkommen. (U.R.)

TK 44, Sicherheit von Maschinen und Anlagen: elektrotechnische Aspekte

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

Im Berichtsjahr fand keine Sitzung statt. Die 8 Abstimmungen und 2 Kommentare zu den 36 Dokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt.

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

Im Berichtsjahr wurden folgende Normen publiziert:

- IEC/TS 60204-34:2016 – «Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 34: Requirements for machine tools»
- IEC 60204-1:2016 – «Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements» (K.W.)

TK 45, Nukleare Instrumentierung

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

Das TK 45 hat am 7. September des Berichtsjahrs eine Sitzung abgehalten (die nächste Sitzung ist am 14. September 2017 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. Wir durften zwei neue Mitglieder (Nachfolger) begrüßen und Mitgliederstatusänderungen durchführen.

Des Weiteren wurden an der Sitzung 14 Dokumente behandelt und Beschlüsse verfasst.

Im ganzen Jahr wurden total 130 Dokumente verteilt, davon wurden 56 Abstimmungen und 6 Kommentare eingereicht.

Im Berichtsjahr wurden folgende Standards publiziert:

TC 45A

- IEC/IEEE 60780-323:2016 – «Nuclear facilities – Electrical equipment important to safety – Qualification»

- IEC 60965:2016 und EN 60965:2016 – «Nuclear power plants – Control rooms – Supplementary control room for reactor shutdown without access to the main control room»
- IEC/IEEE 62582-2:2011/A1:2016 – «Amendment 1 – Nuclear power plants – Instrumentation and control important to safety – Electrical equipment condition monitoring methods – Part 2: Indenter modulus»
- EN 61227:2016 – «Nuclear power plants – Control rooms – Operator controls»
- IEC 62855:2016 – «Nuclear power plants – Electrical power systems – Electrical power systems analysis»
- EN 62808:2016 – «Nuclear power plants – Instrumentation and control systems important to safety – Design and qualification of isolation devices»
- IEC 62646:2016 – «Nuclear power plants – Control rooms – Computer-based procedures»
- IEC 62859:2016 – «Nuclear power plants – Instrumentation and control systems – Requirements for coordinating safety and cybersecurity»

TC 45B

- EN 62387:2016 – «Radiation protection instrumentation – Passive integrating dosimetry systems for individual, workplace and environmental monitoring of photon and beta radiation»
- IEC 61017:2016 – «Radiation protection instrumentation – Transportable, mobile or installed equipment to measure photon radiation for environmental monitoring»
- EN 62533:2016 – «Radiation protection instrumentation – Highly sensitive hand-held instruments for photon detection of radioactive material»
- EN 62618:2016 – «Radiation protection instrumentation – Spectroscopy-based alarming Personal Radiation Detectors (SPRD) for the detection of illicit trafficking of radioactive material»
- EN 62694:2016 – «Radiation protection instrumentation – Backpack-type radiation detector (BRD) for the detection of illicit trafficking of radioactive material»

Am IEC/TC 45 in Korea nahmen zwei Mitglieder an diversen WG Meetings teil.

Das nächste internationale IEC/TC 45 Meeting findet in Shanghai im Okto-

ber 2017 statt. Voraussichtlich werden wieder zwei TK Mitglieder seitens der Schweiz daran teilnehmen.

Somit sind die Bedingungen für unsere P-Mitgliedschaft erfüllt.

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

TK 46, Kupferdatenkabel, Koaxialkabel, Koaxialstecker und -zubehör

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

Das TK 46 besteht aktuell aus zwölf Mitgliedern mit Unternehmen der Verkabelungsindustrie und Service-Providern und hat sich 2016 zweimal zu Sitzungen getroffen.

Die Mitglieder des TK 46 befassen 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. Im Bereich der Kupferdatentechnik ist die Globalisierung sehr stark vorangeschritten und als Folge davon ist die Zusammenarbeit der für Europa wesentlichen Normierungsorganisationen IEC und Cenelec sehr eng.

Das TK 46 behandelte im vergangenen Jahr ca. 220 Dokumente. Bei 83 Dokumenten konnte das TK sein Votum abgeben und zu 38 Dokumenten wurden verbessernde Kommentare eingereicht. Dank den gemeinsamen Anstrengungen konnten im vergangenen Jahr 37 neue Normen verabschiedet werden.

Im Themenbereich Coaxial Communication wurden etwa 32 Dokumente im Zusammenhang mit Kabelnormen und 16 Dokumente zu Steckern und Kabelkonfektionen behandelt.

Etwas mehr als 60 Dokumente befassten sich mit Messmethoden für asymmetrische und symmetrische Übertragungstechnik.

Im Bereich der symmetrischen Kupfer-Datenkabel wurden knapp 40 Dokumente im Hinblick auf Produkttestan-

dards behandelt. Wichtige Themen, die dabei verstärkt in die Normierung einfließen, sind unter anderem Remote Powering (PoE) über Kommunikationsnetzwerke und die Beschreibung geeigneter Massnahmen, um die damit verbundenen technischen Herausforderungen zu meistern. Dies eröffnet seinerseits wieder neue Betätigungsfelder für die digitale Kommunikationstechnik, die wiederum nach einer geordneten Standardisierungstätigkeit verlangen. Hier einige Schlagworte, die uns in Zukunft noch beschäftigen werden: Internet of Things (IoT), Smart Metering, Intelligent Lighting, Ethernet im Automotiv-Bereich (Gigabit Ethernet über ein Paar) und vieles mehr. **(W.A.)**

TK 47, Halbleiterbauelemente

Vorsitz: vakant
Sekretariat CES: Enzo Battaini, Fehraltorf

Das Nationale Technische Komitee TK 47 hat im Berichtsjahr in der Schweiz eine Zunahme um 4 Mitglieder auf jetzt 6 erlebt.

Um in den Working groups SC 47E/WG 1 «Discrete semiconductor devices» und SC 47E/WG 8 «Magnetic and capacitive couplers for basic and reinforced isolation» mitarbeiten zu können wurde für SC47E die P-Mitgliedschaft erwirkt.

Im Verlaufe des Jahres wurden 194 IEC-Dokumente an das TK weitergegeben. Das sind rund 10% mehr als im Vorjahr, 72 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 7 aktive und 3 korrespondierende Mitglieder, wobei das Schwergewicht der Interessenlage im Steckerbereich liegt.

Neu vertritt seit 2016 Herr Paul Frey die Firma Elma AG im TK 48.

Das TK 48 traf sich im Berichtsjahr zu zwei ordentlichen Sitzungen. Zusätzlich diente das TK 48 beim letzten inter-

nationalen IEC/TC 48/WG Meeting vom 19. bis 21.4.2016 in Fehraltorf als Gastgeber. Der Anlass kam bei den ausländischen Experten sehr gut an und kann als gelungen bezeichnet werden.

Die Schwerpunkte der Arbeiten im SC48B umfassten:

- Definition der neusten Generation von Datenübertragungssteckern (Cat.8.1)
- Spezifikation von Industriesteckverbindern M12
- Spezifikation von Hybrid Steckverbindern zur Kombination von Strom und Daten

Als TK-Vorsitzender bedanke ich mich bei den Mitgliedern des TK48 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 über 30 Abstimmungsdokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt.

Ebenfalls wurden 39 Informationsdokumente im TK verteilt.

Folgende Normen wurden im Berichtsjahr publiziert:

- IEC 61882:2016 – «Hazard and operability studies (HAZOP studies) – Application guide»
- IEC/TS 62775:2016 – «Application guidelines – Technical and financial processes for implementing asset management systems»
- IEC/TR 63039:2016 – «Probabilistic risk analysis of technological systems – Estimation of final event rate at a given initial state»
- IEC 61078:2016 und EN 61078:2016 «Reliability block diagrams»
- IEC 61703:2016 und EN 61703:2016 – «Mathematical expressions for reliability, availability, maintainability and maintenance support terms»

Das TK besteht zurzeit aus 4 Mitgliedern. Auf internationaler Ebene ist die Schweiz mit einem Experten vertreten. Und zwar im Maintenance Team um die IEC 62402. (K.W.)

TK 57, Netzleittechnik und zugehörige Kommunikationstechnik

Vorsitz: Nisheeth Singh, Laufenburg
Sekretariat CES: Alfred Furrer, Fehraltorf

Das TK 57 hat auch im Jahr 2016 seine Aufgaben neben den zwei durchgeführ-

ten Sitzungen (Frühling und Herbst) hauptsächlich auf dem Korrespondenzweg erledigt. 2016 wurden dem TK 57 135 Dokumente zur Stellungnahme verteilt. Über 61 davon wurden abgestimmt und zu 25 wurden Kommentare eingereicht.

Nisheeth Singh von Swissgrid hat als Nachfolger von Rudolf Baumann den Vorsitz von TK 57 ab 2016 übernommen. Wir danken Rudolf Baumann für seinen Einsatz und breite Wissensbasis in den letzten 23 Jahren, mit dem er als Vorsitzender die TK 57 Aktivitäten unterstützte. Rudolf Baumann war zudem auch als internationaler Experte in verschiedenen Arbeitsgruppen tätig. 2016 haben wir zwei aktive Mitglieder mit neuen Mitgliedern ersetzt und Rücktritte von zwei korrespondierenden Mitgliedern konnten wir mit drei neuen korrespondierenden Mitgliedern kompensieren. Damit sind nun 26 aktive und 11 korrespondierende Mitglieder im TK 57 vertreten.

Im softwareorientierten Komitee werden alle wichtigen Themen bearbeitet, welche für das Stromsystem der Zukunft, wie auch für die Energieverwendung relevant sind. Die Bewältigung der zukünftigen Anforderungen durch Informationsaustausch zwischen allen Teilnehmern im Netz ist zentral. Die datentechnische Anbindung aller Komponenten ist ein absolutes MUSS. Das IEC TC 57 erarbeitet Standards für Schnittstellen, den Datenaustausch, die Verbindung der Datenmodelle. Diese Kommunikation dient nicht zuletzt der Sicherheit, Zuverlässigkeit und Integrität des ganzen Energieversorgungssystems.

Die Schweiz ist fast in allen Arbeitsgruppen der IEC TC 57 durch aktive Mitglieder vertreten. Ein paar Highlights sind hier erwähnt.

- Das TK 57 hat IEC 62325 Standard (vorbereitet von WG16 / TC57), für Market Informationsaustausch in offene Elektrizität Markt, basiert auf CIM (Common Information Model) Standard.
- Publikation der IEC/IEEE 61850-9-3 Präzision Time Protokoll Profile für Power Utility Automation.
- Verschiedene Draft Standards und Spezifikationen im der CIM Serie für Netzwerk und Enterprise Integration (IEC 61968, IEC 61970)
- Mit WG 13 ENSTO-E hat CIM basierte Profile als IEC 61970-600-1 und IEC 61970-600-2

- Mit WG 14 Erneuerung der Interface Reference Model von IEC 61968-1
- IEC 61968-4 für Asset Management und Asset Health
- IEC & 61968-5 Support für Distributed Energy Resources (DER)
- IEC 61968-100 Arbeit für (Message Implementation Profile);
- Update von IEC 61968-13 (CDPSM: Common Distribution Power System Model).

Die TK 57 Gruppe ist sehr aktiv und schafft eine gute Plattform für die Schweizer Industrie, Energieversorgungsunternehmen EVUs und Fachexperten. (N.S.)

TK 59, Gebrauchswerte elektrischer Haushaltapparate

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

Das TK hat im Berichtsjahr keine Sitzungen durchgeführt.

Den Dokumenten zur Abstimmung wurde mehrheitlich ohne Kommentare oder mit Enthaltung zugestimmt.

Lediglich bei Wahlen und Nominierungen von Experten im TC 59X wurden Bemerkungen eingereicht.

Eine Lösung für die definitive Besetzung des Vorsitzes konnte im FEA aber endlich gefunden werden. Die Umsetzung wird im 2. Quartal 2017 erfolgen und gleichzeitig der Status auf P-Mitglied geändert. (J.B.)

UK 59A, Geschirrspülmaschinen

Vorsitz: Ingo Gau
Sekretariat CES: Enzo Battaini, Fehraltorf

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

Das Schweizer UK59A hat der Normanpassung EN 50242 zugestimmt, die Anpassungen der Norm führen zu einer besseren Reproduzierbarkeit der Messung von Energy-Labeldaten.

In 59A/204/CDV//EN 60704-2-3 werden Anpassungen zur Geräuschmessung des Geschirrspülers beschrieben. Da die vorgeschriebene Einbausituation nicht die typische Einbausituation abdeckt, wurde der Normvorschlag von der Schweizer UK 59A zurückgewiesen. Auf den Verbesserungsvorschlag im Kommentar wurde leider nicht eingegangen.

Eine Norm zur Beurteilung der Performance von gewerblichen Geschirrspülern (prEN 50593) ist am entstehen.

Als Vertreter der CH wurde der Verfasser für die weitere Bearbeitung der IEC 60436:2015, modified benannt. (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 13 Dokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt. Alle zum Voting oder zur Kommentierung eingegangenen Dokumente wurden per Default behandelt. (E.B.)

UK 59K, Kochapparate

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

Das nationale UK 59K hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab. Der Vorsitzende des UK 59K nahm an der 80th IEC General Meeting in Frankfurt teil.

Der Final Draft 59K/273/FDIS//EN 60350-1 (Household electronic cooking appliances – Part 1 – Ranges, ovens, steam ovens and grills – Methods for measuring performance) wurde ohne Kommentare akzeptiert.

Bei der Abstimmung zu 59K/275/CD (IEC 60705 A2 Ed.4: Amendment 2 to IEC 60705 Ed.4: Household microwave ovens – Methods for measuring performance) wurden keine Kommentare abgegeben.

Die Möglichkeit zur Kommentierung von 59K/278/CD (IEC 60350-2 Ed.2: Household electric cooking appliances – Part 2: Hobs – Methods for measuring performance), 59K/282/DC (IEC 61591 Ed.2: Cookingfume extractors – Methods for measuring performance) und 59/665/CD (IEC 60704-3 Ed.3: Household and similar electrical appliances – Test code for the determination of airborne acoustical noise – Part 3: Procedure for determining and verifying declared noise emission values) wurde nicht wahrgenommen.

Stimmhaltung gab es bei 59K/272/CDV//EN 60704-2-13 (Household and similar electrical appliances – Test code for the determination of airborne acoustical noise – Part 2-13: Particular requirements for range hoods and other fume extractors). (T.S.)

TK 61, Sicherheit elektrischer Haushaltapparate

Vorsitz: Rupert Steiner, Zug
Sekretariat CES: Enzo Battaini, Fehraltorf

In der Berichtsperiode wurden wie in den vorangegangenen Jahren fünf Sitzungen abgehalten. Es wurden dabei durch das TK61 insgesamt 685 Dokumente bearbeitet. Von 238 Dokumenten, die zur Abstimmung kamen, enthielten wir uns bei 95 der Stimme, dies in erster Linie aufgrund von fehlenden oder überlasteten Experten. Der Rest wurde angenommen oder begründet abgelehnt.

Zu den fünf Sitzungen des TKs kamen noch 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 CLC/TC61/WG6 wahrgenommen. Die Kosten wurden dankenswerterweise von Electrosuisse und den Arbeitgebern der Teilnehmenden übernommen.

Die Mitarbeit im IEC/TC61/MT23 ist unverändert fruchtbar, es war ein verbesserter Informationsfluss, vor allem im Bereich der Anforderungen an sicherheitsrelevante Software, festzustellen.

Die Aktivitäten in CLC/TC61 und IEC/TC61 blieben weiterhin hoch, geplant für die Folgejahre ist ein klärender Vorstoss zu den Themen Bemessungsaufnahme und repräsentativer Zeitraum. (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. Die erste fand im März, im HB Zürich statt. Die zweite wurde im September, im Hightech Zentrum Aargau AG, durchgeführt. An beiden Sitzungen standen die zahlreichen Arbeitsdokumente im Mittelpunkt. Diese wurden besprochen und verabschiedet. Mehrere Experten berichteten aus den diversen Meetings, in denen sie mitwirken.

Die restlichen Stellungnahmen zu den 137 Abstimmungsdokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt. Zusätzlich wurden 261 Informationsdokumente verteilt.

Im Berichtsjahr wurden total 62 Normen publiziert. Das TK zählt momentan 25 Mitglieder und ist international mit 11 Experten in diversen Arbeitsgruppen vertreten. (K.W.)

TK 64, Niederspannungsinstallationen

Vorsitz: Thomas Strüby
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehraltorf

Das TK 64 startete das Jahr am 28.01.2016 mit der 200. Sitzung. Es folgten weitere sieben Sitzungen, in welchen die Mitglieder des Büros intensiv über internationale Dokumente diskutierten.

Alle Mitglieder des TK 64 waren in internen Arbeitsgruppen vertreten, um die neuen oder revidierten internationalen Dokumente zu prüfen und die Umsetzung auf die nationale Ebene vorzubereiten. Damit wurde ein effektiver und rationeller Bürobetrieb des TK 64 sichergestellt, in welchem im Jahr 2015 fast 40 Dokumente behandelt wurden.

Nebst den Arbeiten im Büro des TK 64 und der Aufgabenwahrnehmung in entsprechenden Arbeitsgruppen sind die meisten Mitglieder des Büros auch in internationalen Gremien tätig.

Der Aufwand dieser «Miliztätigkeit» betrug im Jahr 2016 pro Mitglied für die Arbeitsgruppentätigkeit, die Bürositzungen und diesbezügliche Vorbereitungen weit über 100 Stunden.

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

Ende 2016 waren im Rahmen der Bürotätigkeit 15 Mitglieder beschäftigt.

Am 3. November 2016 fand die Plenumsveranstaltung für alle Mitglieder des TK 64 in Fehraltorf statt. Im Rahmen von vier Kurzvorträgen wurde den Teilnehmern ein Einblick in die Tätigkeit des TK 64 gewährt.

Wir machen in diesem Zusammenhang die interessierten Personen darauf aufmerksam, dass im Electrosuisse-Bulletin die aktuellen Entwürfe

ausgeschriebenen sind. Es steht der Allgemeinheit offen, zu einzelnen Dokumenten innerhalb der Fristen einen Kommentar einzureichen. (r.s.)

TK 65, Industrielle Prozessleit- und Automatisierungstechnik

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

Das TK65 äusserte sich zu Normen der industriellen Automation: Anlagestruktur, Instrumentation, Sicherheit, Kommunikation (Ethernet und Funk) und Engineering.

Neu wurden Normen geprüft, die der Digitalisierung von Unternehmen («digital factory», «Industrie 4.0») dienen. Das SC65A gab eine neue Ausgabe der IEC 61069-Normreihe heraus, die die Eigenschaften der Leitsysteme beschreibt. Das SC65E publizierte die umfangreiche Reihe IEC 61987, mit welcher sich ein Katalog aller Geräte eines Leitsystems in digitaler Form ablegen lassen. Der «Common Data Dictionary» ist jetzt in digitaler Form von der IEC erhältlich (<http://cdd.iec.ch/>).

Die Feldbusnormen machten weitere Fortschritte. 2016 wurden die Protokolle für die sichere Übertragung von Daten in industriellen Anlagen (IEC 61786-3-x) veröffentlicht.

Mehrere Mitglieder des TK65 beteiligten sich an der Redaktion der Normen, insbesondere für Instrumentierung und für Datenübertragung in industriellen Anlagen, per Kabel und per Funk.

Die Wireless HART Norm IEC 62591 (SC65C WG16, Vorsitzender J.D. Decotignie des TK65) wurde veröffentlicht.

Im März 2016 konnte das SC65C WG15 die Norm IEC 62439-3 für hochverfügbare, industrielle Datennetze veröffentlichen. Diese Norm entstand 2005-2013 unter Mitarbeit des ABB Forschungszentrums und der ZHAW. Geräte nach dieser Norm können den Ausfall jeder Netzwerkkomponente nahtlos überbrücken. Neu spezifiziert IEC 62439-3:2016 auch eine ausfallsichere Zeitverteilung, sowohl für Layer-2-Netzwerke z.B. Profibus, als auch für Layer-3 Netzwerke z.B. EthernetIP. Damit lassen sich Uhren mit einer Genauigkeit von 1 Mikrosekunde über beliebige industrielle Netzwerke synchronisieren.

Standardisierung ist kein Streichelzoo, dies zeigte sich, als das IEC TC57 die Norm des SC65C, IEC 62439-3, für elektrische Netze adoptierte. Eine Untergruppe der IEEE, die seit 2009 an einer parallelen Norm arbeitet, blockierte darauf das SC65C und das TC57 via IEC Central Office. Als Ausweg bildeten IEC und IEEE eine Gemeinschaftsentwicklung (Joint Development) unter Schweizer Vorsitz. Nach zwei Jahren Seilziehen wurde die IEC/IEEE 61850-9-3 im Mai 2016 veröffentlicht, ohne wesentliche Änderung gegenüber der IEC 62439-3. Die IEEE PSRC gab sich damit nicht zufrieden und arbeitet immer noch weiter an der Verbesserung ihrer parallelen Norm.

Firmen geben ungern Mitarbeiter für die Normierung frei, aber es kann für Firmen teuer werden, wenn sie eine überflüssige oder untaugliche Norm beachten müssen, und womöglich noch Lizenzen zahlen für Verbesserungen, die sie nicht brauchen. Darum wünscht sich das TK65, dass die Schweizer Firmen die Normentwürfe genau anschauen und freut sich über Rückmeldungen. (H.K.)

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

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

Das TK 66 hat im Berichtsjahr regen Zuwachs erhalten. Nebst dem Wiedereintritt von Roger Marti, EMC Testcenter AG haben sich auch die Herren Walter Fäh, Electrosuisse und Andreas Gfeller, Mettler Toledo GmbH zur Mitarbeit im TK 66 begeistern lassen. Der Vorstand, CES und die Mitglieder der Versammlung freuen sich über das Mitwirken und die Zusammenarbeit. Leider verliess Roman Colombo die Mettler Toledo und kann somit die Mitarbeit im TK 66 nicht weiterführen. Die Versammlung bedankt sich in Abwesenheit und wünscht viel Erfolg bei der neuen Herausforderung.

Das TK 66 traf sich erstmals im April 2016 bei Qiagen Instruments AG in Hombrechtikon.

Bis und mit dieser Versammlung wurden folgende Dokumente besprochen, gutgeheissen und zum Teil mit Kommentaren eingereicht: 65/612/CDV; 66/591/AC; 66/583/CDV;

66/583A/CDV; 66/584/CDV; 66/585/CDV; 66/588/Q; 66/589/FDIS; 66/590/FDIS; 66/593/CD; 66/601/FDIS.

Das zweite Treffen des TK 66 fand im September bei der Mettler Toledo GmbH in Nänikon statt. Der Sekretär informierte über eingereichte Kommentare und Abstimmungen: 66/612/FDIS; 66/613/FDIS, 66/614/FDIS; 66/623/AC. Ausserdem wurden verschiedene Anfragen und Problemstellungen diskutiert.

Das TK 66 bedankt sich herzlich für die Gastfreundschaft bei den Firmen Qiagen Instruments AG und Mettler Toledo GmbH. (J.H.)

TK 69, Elektrische Systeme für Elektro-Strassenfahrzeuge

Vorsitz: Tudor Baiatu, Schaffhausen
Sekretariat CES: Jörg Weber, Fehraltorf

Im Jahr 2016 haben zwei Sitzungen stattgefunden. Die bestehenden Arbeitsgruppen zu den Themenbereichen «Light Electric Vehicles» (AG 4.1) und «Wireless Power Transfer» (AG 4.2) wurden mit der Oktobersitzung aufgelöst. Das Technische Komitee behandelte im Berichtsjahr überwiegend ISO-, IEC- und Cenelec-Dokumente zu gegenwärtig 30 aktiven Projekten für das Fachgebiet Elektromobilität.

Die wichtigsten behandelten Themen waren:

- NWIP für eine 6-teilige Normenreihe für den Informationsaustausch für Roaming-Dienste für das Laden von Elektrofahrzeugen (EV) wurde angenommen (69/474A/NP). Das Projekt erfolgt in Kooperation mit ISO TC 22 / SC21.
- Arbeiten an einer Normenserie für leitungsgebundene Ladung von LEV Light Electric Vehicles (zukünftig IEC 61851-3 Serie, Teil 1 bis Teil 7, Ed.1.0)
- Neufassung der EMV Anforderungen für leitungsgebundenes Laden von EV (zukünftig IEC 61851-21 Teil 1 und 2, Ed.1.0)
- Überarbeitung der Norm für Gleichstrom-Ladestationen und zugehöriger Kommunikation (IEC 61851-23 und -24, Ed.2.0)
- Neu wurden Arbeiten an Gleichstrom-Ladestationen mit automatischen Verbindungssystemen und Gleichstromladesystemen mit geringer Energiekapazität aufgenommen (zukünftig IEC 61851-23-1 und -23-2, Ed.1)

- Die Überarbeitung der Norm für Kontaktlose Energieübertragungssysteme (WPT) für Elektrofahrzeuge – Teil 1: Allgemeine Anforderungen wurde begonnen (IEC 61980-1, Ed.1.1)
- Weitergeführt wurden die Arbeiten an der Serie IEC/TS 61980 Teil 2 Specific requirements for communication between electric road vehicle (EV) and infrastructure with respect to wireless power transfer (WPT) systems und Teil 3 Specific requirements for the magnetic field wireless power transfer systems
- NWIP für Electric Vehicles Lade- und Entladeinfrastruktur wurde angenommen (69/449/NP). Erfasst wird leitungsggebundene AC- und DC-Ladung sowie WPT. Insgesamt 3 Normenteile sind vorgesehen (zukünftige Serie IEC 63110)
- Organisationsübergreifende Projekte IEC TC69 mit ISO TC22 SC21 / SC31 zu
 - ISO 15118-1 Teil 1 und Teil 2 (Arbeiten an Ed. 2.0)
 - ISO 15118 Teil 4, 5 und 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: Sterchi, Olivier
Sekretariat CES: Würmli, Kurt, Fehrltorf

Das TK 72 hat am 30. August des Berichtsjahrs eine Sitzung abgehalten. Schwerpunkt der Themen war die Überarbeitung der Normenreihe IEC 60730 mit der Anpassung der Teil-2-Dokumente an die 4. Ausgabe des Teils 1.

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

- EN 60730-2-6:2016 (*Besondere Anforderungen für Druckregler*)

Parallel zu den IEC-Dokumenten werden laufend die entsprechenden CENELEC-Dokumente bearbeitet. Das TC 72 der CENELEC hat 2016 das folgende Dokument publiziert:

- EN 60730-1:2016 (*Teil 1, Generelle Anforderungen*)

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.

Sowohl am IEC General Meeting in Frankfurt (DE) wie auch am internationalen WG-Meeting in Kopenhagen (DK) nahmen Schweizer TK-Mitglieder teil. 2016 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 einer 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, Fehrltorf

Im vergangenen Jahr fand keine Sitzung statt. Die Stellungnahmen zu den 31 Dokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt. Total wurden im Berichtsjahr 11 Stellungnahmen und ein Kommentar eingereicht. Das TK 76 zählt zurzeit 9 Mitglieder.

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

TK 77, EMV allg. für TK 77A, TK 77B/C

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

Organisation

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

Die eigentliche Normenarbeit findet in den vorher genannten technischen Komitees, TKs, statt, mit 23 Experten

im TK 77A, 22 Experten im TK 77B und 21 Experten im TK CISPR. In allen drei TK's sind insgesamt rund 66 Spezialisten der EMV-Branche tätig.

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

Die Umwandlung der Norm 61000-4-1 ist abgeschlossen und liegt nun als Technical Report IEC TR 61000-4-1 vor. Der Grund für die Umwandlung war, dass dieses Dokument lediglich die Übersicht aller Immunitätsprüfnormen der Reihe 61000-4-x und allfällige Anwendungsfälle enthält, aber nicht für eigentliche Prüfungen angewendet werden kann.

Den umgekehrten Weg erfuhrt die Technische Spezifikation IEC/TS 61000-1-2. Dieses Grundlagendokument zu den Methoden der Funktionalen Sicherheit bei EMV-Beeinflussungen liegt nun als Norm IEC 61000-1-2 vor. Die EN-Anerkennungsnotiz der Cenelec wurde im Herbst 2016 veröffentlicht.

Die Überarbeitung der Fachgrundnormen zur Immunität IEC 61000-6-1 und 61000-6-2 ist abgeschlossen. 2016 erschienen die entsprechenden IEC-Normen als auch die EN-Anerkennungsnotizen. Zu erwähnen ist der Anhang A, der für spezielle Anwendungen oder Einsatzgebiete zusätzliche Prüfungen vorschlägt. Dieser Anhang A ist hilfreich bei der Erstellung der Risikoanalyse, wie sie in der EMV-Richtlinie 2014/30/EC gefordert wird.

2016 fanden keine internationale Sitzung des TC 77 statt. **(C.H.)**

TK 77A, EMV - NF Phänomene

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

Organisation

Das TK 77A besteht aus 23 aktiven Mitgliedern und 20 korrespondierenden Mitgliedern, die als Dokumentenempfänger fungieren.

Besonders erwähnenswerte Projekte:

Die Erweiterung der Prüfnorm für Harmonische EN/IEC 61000-3-2 auf LED mit einer Leistung ab 5 W kommt langsam voran. Der technische Fortschritt war bereits schneller als die Normierung, sodass die ursprünglich angedachte Grenze der Effizienz von 100 Lumen/Watt nicht mehr im Normtext enthalten ist.

USA und Kanada lancierten eine Umfrage zur Lückenschliessung der Messung von Harmonischen der Netzfrequenz. Heute sind Netze unterhalb 220 V noch von der Prüfung ausgenommen.

Die Erarbeitung der Kompatibilitätspegel für den Frequenzbereich 2 bis 150 kHz kommt nur schleppend voran. Die Abstimmung über den Teilbereich 2 bis 30 kHz ist erfolgt und wird als Amendement 1 zur IEC 61000-2-2 demnächst erscheinen. Über den oberen Teilbereich 30 kHz bis 150 kHz wird noch weiter diskutiert.

Bei der Prüfnorm 61000-4-11 (Immunität gegen Netzzunterbrüche und Spannungsschwankungen) wurden und werden die Anforderungen zur Steilheit der verwendeten Generatoren kontrovers diskutiert. Das Abstimmungsergebnis fiel knapp zugunsten der Beibehaltung aus und es erscheint ein Amendement. Das Problem ist, dass ein möglicher, aber sehr selten auftretender Fall einen grossen Einfluss auf alle Situationen hat. Das Thema wird vermutlich nochmals 2017 aufgegriffen.

2016 fand keine internationale Sitzung des SC 77A statt. (C.H.)

TK 77B/C, EMV - HF-Phänomene und HPEM

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

Organisation

Da viele der Mitglieder des TK 77 B/C auch gleichzeitig Mitglied des TK CISPR sind, werden die nationalen Sitzungen jeweils gemeinsam durchgeführt. Das TK 77B/C selbst besteht aus 26 aktiven Mitgliedern und 18 korrespondierenden Mitgliedern, die als Dokumentenempfänger fungieren.

Besonders erwähnenswerte Projekte:

Wie erwartet, ist die neue Ausgabe der Prüfnorm 61000-4-9 zu impulsförmigen Magnetfeldern als IEC-Norm und EN-Anerkennungsnotiz erschienen. Die aus der Schweiz vorgeschlagene «Anordnung von zwei Standardspulen» ist damit normativ.

Bei der Überarbeitung der ähnlichen Norm 61000-4-10 zu oszillierenden Magnetfeldern warten wir noch immer auf den Final Draft International Standard FDIS.

Das Projekt für die Immunitätsnorm 61000-4-31 zur Simulation von Breitbandstörern ist abgeschlossen, die

IEC-Norm ist erschienen, das EN-Pendant steht noch aus.

Auch das Projekt für die Immunitätsnorm 61000-4-39 zur Simulation von Nahfeldbeeinflussungen, wie sie beispielsweise durch die Nähe von Handys/Smartphones zu Geräten entstehen, ist schon weit fortgeschritten. Der Schlusssentwurf FDIS ist Ende 2016 erschienen, die Norm folgt daher 2017.

Bei der Überarbeitung der Prüfnorm 61000-4-12 (Immunität Ringwave) sind die meisten Kommentare aus der Schweiz angenommen worden, mit einer wichtigen Ausnahme. Es gelang leider noch nicht, die neue Anforderung zur Prüfung aller Unterpegel aus dem Entwurf zu entfernen. Besonders bei 3-phasigen Geräten führt dies zu einer unsinnigen Verlängerung der Prüfdauer.

DC-gespeiste Produkte mit höheren Strömen können bei der Surgeprüfung Probleme mit den Koppelnetzwerken verursachen. Deshalb wurde kurz nach Erscheinen der 3. Ausgabe der IEC 61000-4-5 bereits mit einer weiteren Überarbeitung begonnen und im November erschien der Committee Draft for Voting: 77B/762/CDV.

Es sind auch einige Dokumente von TK 77C behandelt worden. Zwei Schweizer Mitglieder arbeiten auch als Experten in den internationalen Project Teams PTs mit. Derzeit ist IEC TS 61000-5-10 ED1 «Guide to the protection of facilities against HEMP and IEMI» in Arbeit und wird voraussichtlich 2017 als Technical Specification publiziert werden.

Die revidierte IEC 61000-4-23 wurde publiziert. Diese Norm behandelt die Messtechnik für den Schutz gegen gestrahlte (4-23) HEMP-Störungen und lässt neu auch Schirmdämpfungsmessungen von innen nach aussen zu.

2016 fanden keine internationale Sitzungen des SC 77B und SC 77C statt. (C.H.)

TK 78, Ausrüstungen und Geräte zum Arbeiten unter Spannung

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

Im Berichtsjahr fand eine Sitzung statt. Diesmal trafen sich die Mitglieder in Aarau zur jährlichen TK-Sitzung. Neben anderen Themen wurden die anstehenden Dokumente behandelt. Anschliessend wurde die Gruppe von

AEW Energie AG eingeladen, ein neues Unterwerk in der Umgebung zu besichtigen.

Im Berichtsjahr wurden insgesamt 53 Dokumente verteilt. Daraus wurden 24 Stellungnahmen und 5 Kommentare eingereicht.

Aktuell zählt das TK 78 zehn Mitglieder. Drei Schweizer Experten arbeiten international in zehn verschiedenen WG's, PT's und MT's mit. (K.W.)

TK 79, Alarm- und elektronische Sicherheitssysteme

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

Das TK 79 hatte Ende 2016 16 Mitglieder: zwölf aktive und vier korrespondierende Mitglieder.

An der im Juni 2016 durchgeführten Sitzung des TK 79 wurden nicht nur die zur Abstimmung oder zur Kommentierung stehenden Dokumente besprochen, sondern auch der Stand und die Aktivitäten der Technischen Komitees und aller Arbeitsgruppen des Cenelec TC 79 und des IEC TC 79. Das TK 79 beantwortete 47 Abstimmungen und gab 16 Kommentare ab. Insgesamt wurden durch das CES 140 Dokumente verteilt.

International ist das TK 79 der Schweiz bei der Cenelec, sowohl in den Arbeitsgruppen, wie auch beim Plenary Meeting des TC 79, welches im Berichtsjahr im Oktober, in Delft, Niederlande, stattfand, gut vertreten. Norbert Schaaf hat den Vorsitz von Carlo Loi übernommen, der sich altershalber zurückzieht. Die Beteiligung bei IEC ist nicht so gross, da bis anhin die Normen im Cenelec erarbeitet wurden, um dann vom IEC übernommen zu werden. Dies kann sich in Zukunft ändern, da IEC aktiver wird, wie an der letzten Sitzung in Kista, Schweden, Ende Juni ersichtlich wurde.

Bei der CLC/TC 79/WG 1 - Intruder & hold-up alarm systems wurden Themen wie Perimeterschutz, Scharf- Unscharf-schaltungen ist ein Anhang geplant.

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 hat Nick Sims den Vorsitz von Salvatore Lamastra übernommen.

Bei der CLC/TC 79/WG 4 - Social Alarm systems, auch hier haben wir leider kein WG-Mitglied.

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

In der **CLC/TC79/WG 9** – Environmental testing ist die Schweiz durch Alexander Vock vertreten.

Die **CLC/TC 79/WG 14** – Monitoring and alarm receiving centre requirements, das New Work Item Proposal NWIP wurde wegen einem internen Regelverstoss gestoppt und wird überprüft. **(HP.M.)**

TK 81, Blitzschutz

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

Das TK81 besteht zurzeit aus 15 Mitgliedern, die in verschiedenen Bereichen tätig sind. Im Laufe des Jahres haben zwei Mitglieder das Pensionierungsalter erreicht und sind zurückgetreten. Gleichzeitig sind zwei jüngere Mitglieder dazugestossen, sodass das TK81 weiterhin aus 15 Mitgliedern besteht.

Im Berichtsjahr wurden zwei Sitzungen abgehalten. Nebst diversen Anfragen wurden bedarfsweise auch Entwürfe des Internationalen TC81 besprochen. 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). Um die Arbeitsbelastung in Grenzen zu halten, hat das TK81 eine Matrix erstellt, in welcher die verschiedenen Themen auf die Mitglieder aufgeteilt werden.

Einzelne Vertreter des TK81 arbeiten auch in den entsprechenden Gremien bei IEC und CENELEC mit oder nehmen an internationalen Fachtagungen teil, im Berichtsjahr beispielsweise an der ICLP (International Conference on Lightning Protection) in Estoril, Portugal. **(A.K.)**

TK 82, Photovoltaische Solarenergie-Systeme

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

Das TK 82 engagiert sich gemeinsam mit Swissolar, Electrosuisse und dem BFE für ein regulatives Umfeld, das einen wirtschaftlichen Ausbau der Photovoltaik fördert und keine unnötigen

Hürden aufbaut. Dazu gehören effiziente Abläufe, eine hohe Qualität der PV-Anlagen und gut ausgebildete Solarfachleute. Immer mehr Organisationen und Arbeitsstellen sind in den Bau einer PV-Anlage involviert, was die Abläufe erschwert und den administrativen Aufwand vergrössert.

Durch die intensive nationale und internationale Zusammenarbeit konnten einige Verbesserungen bei Normen und deren Anwendung erzielt werden. So besagt neu ein IEC-TS klar, dass bei netzgekoppelten PV-Anlage die Netzüberwachungen und der Netzschutz im Wechselrichter integriert sein dürfen. Im neuen HD 60364-7-712:2016 wurden die Anforderungen an den Überspannungsschutz bei Gebäuden ohne Blitzschutz- resp. Blitzschutzpflicht stark reduziert und bessere Planungs- und Ausführungsrichtlinien geschaffen. Dies wurde der Branche mit der Electrosuisse-Info 2108 mitgeteilt. Ein besonderer Schwerpunkt bildeten Fragen rund um die Sicherheit, Qualität und Konformität von PV-Anlagen.

Weiter wurde intensiv in der neuen AG SNR Speicher mitgearbeitet, welche unter der Leitung von Electrosuisse und in Zusammenarbeit mit Swissolar, VSE und VKF die Regeln für die sichere Installation von elektrischen Speichern in Gebäuden erarbeitet.

Im IEC-TC 82 waren per Ende 2016 etwa 64 Dokumente in Bearbeitung. Das TK 82 hat 2016 zu 79 Dokumenten abgestimmt. **(P.T.)**

TK 86, Faseroptik

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

Das TK 86 durfte 2016 rund 150 Rückmeldungen, also Abstimmungen und Kommentare an IEC bzw. Cenelec einreichen. Insgesamt zirkulierten 300 Dokumente. Aufgrund der Zusammensetzung der im TK 86 arbeitenden Mitglieder liegen die Schwerpunkte im Bereich des IEC SC 86A – Fibres and cables und IEC SC 86B – Fibre optic interconnecting devices and passive components. Zunehmend finden auch die Dokumente aus dem IEC SC 86C – Fibre optic interconnecting devices and passive components Interesse.

Das TK 86 unterstützt die Bestrebungen, die Cenelec- und IEC-Dokumente inhaltlich zu harmonisieren und zu vereinheitlichen. Einige Mitglieder des

TK 86 wirken auch als Experten in den Arbeitsgruppen von IEC und Cenelec.

Vorteilhaft wäre es, wenn weitere Verwender resp. Anwender von Glasfaserprodukten aus der Praxis sich als aktive Mitglieder in unserem Komitee einbringen könnten, mit dem Ziel, die Marktbedürfnisse ganzheitlicher zu erfassen und abzubilden. Dies auch, um die internationale Wertschätzung und Achtung, welche die Schweiz derzeit genießt, nachhaltig sicherzustellen.

Wünschenswert wäre, dass die Schweizer Industrie die Notwendigkeit der Standardisierungstätigkeit insgesamt erkennt und die daraus entstehenden Vorteile nutzen kann, wenn sie Experten in internationalen Arbeitsgruppen stellt und dies nicht nur als Verlust von Arbeitskapazität wahrnimmt. **(M.S.)**

TK 87, Ultraschall

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

Die folgenden Dokumente wurden im Berichtsjahr verteilt, bearbeitet und zum Teil einer Abstimmung zugeführt:

- 87/610A/CC: Amendment 1 to IEC 62359: Ultrasonics – Field characterization – Test methods for the determination of thermal and mechanical indices related to medical diagnostic ultrasonic fields
- 87/641/DC: Strategic Business Plan
- 87/639/RVC: Result of voting on 87/612/CDV – Amendment 2 to IEC 62127-2: Ultrasonics – Hydrophones – Part 2: Calibration for ultrasonic fields up to 40 MHz
- 87/618A/CC: Revised compilation of comments on 87/607/CD – IEC 62462 Ed.2: Ultrasonics – Output test – Guide for the maintenance of ultrasound physiotherapy systems
- 87/638/MTG: Meeting documents – Sendai, Japan, 9th September 2016
- 87/636/RVN: Result of voting on 87/616/NP – IEC 63081 Ed.1.0: Ultrasonics – Methods for the characterisation of the ultrasonic properties of materials.
- 87/634/CC: Compilation of comments on 87/620/CD – IEC 63009: Ultrasonics – Physiotherapy systems – Field specifications and methods of measurement in the frequency range 20 kHz to 0.5 MHz
- 87/605A/RVC: Revised result of voting on 87/579/CDV – IEC 60500:

Underwater acoustics – Hydrophones – Properties of hydrophones in the frequency range 1 Hz to 500 kHz

- 87/631/INF: TC 87 Stability date of publications (39)
- 87/622/CC: Compilation of comments on 87/615/CD – IEC TS 62903 Ed.1: Ultrasonics – Measurement of electroacoustical parameters and acoustic output power of spherically focusing transducers using the self-reciprocity method
- 87/621/RVN: Result of voting on 87/613/NP – Ultrasonics – Field characterisation – Infrared imaging techniques for determining temperature elevation in tissue-mimicking material and radiation surface of a transducer in still air
- IEC/TS 62736:2016: Ultrasonics – Pulse-echo scanners – Simple methods for periodic testing to verify stability of an imaging system’s elementary performance
- 87/614/CDV: Ultrasonics – Pulse-echo scanners – Part 1: Techniques for calibrating spatial measurement systems and measurement of point-spread function response
- 87/617/INF: New Joint Working Group (JWG) to be formed between IEC/SC 62D and IEC/TC 87
- 87/616/NP: Ultrasonics – Methods for the characterisation of the ultrasonic properties of materials
- 87/599A/CC: Revised Compilation of Comments on 87/582/CD: 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
- 87/608/CC: Compilation of comments on 87/594/CD – Amendment 1 to IEC TS 62558: 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
- 87/607/CD: Ultrasonics – Output test – Guide for the maintenance of ultrasound physiotherapy systems
- 87/604/RVN: Result of voting on 87/589/NP – IEC 63045 Ed.1.0: Ultrasonics – Non-focusing and weakly focusing pressure pulse sources – Characteristics of fields
- 87/602/RVN: Result of voting on 87/590/NP – IEC 62900 Ed.1.0: Ult-

asonics – Field Characterisation – measurement-based simulation in water and other media

Die beiden 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!

TK 88, Windenergieanlagen

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

Das TK 88 traf sich im Jahr 2016 nicht zu der gewohnten Jahressitzung mangels genügender Arbeitsdokumente. Zwei neue TK-Mitglieder traten in das nationale Komitee während des Berichtsjahres ein, was zu einem Bestand von sechs Personen führt.

Den Mitgliedern wurden 26 Dokumente zugestellt, über die befunden werden musste.

Die bemerkenswertesten Dokumente im Folgenden:

- 88/597/DC. «Request for national comments on the proposed IEC Technical Report 61400-21-3, Wind turbine harmonic model and its application»
 - 88/589/CDV. «Wind energy generation systems – Part 25-5: Communications for monitoring and control of wind power plants – Conformance testing»
 - 88/606/FDIS. «Wind power generation systems – Part 25-6: Communications for monitoring and control of wind power plants – Logical node classes and data classes for condition monitoring»
 - 88/603/CD. «Wind energy generation systems – Part 27-1: Electrical simulation models - Generic models»
- Dokumente des TK 88 wurden anderen technischen Komitees, TKs, zur Information zugestellt. Z.B. dem TK 57 – Netzleittechnik und zugehörige Kommunikationstechnik, welches sich mit der softwaremässigen Integration aller am Verteilnetz beteiligten Knotenpunkte befasst.
- Auf internationaler Ebene nahm der Vorsitzende an der Sitzung des CLC/TC 88 teil, die am 18. Oktober 2016 in Roskilde (DK) stattfand. Die nächste nationale Sitzung des TK 88 ist für Oktober 2017 in Zürich geplant. (N.C.)

TK 91, Baugruppen-Bestückungstechnologie

Vorsitz: vakant
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehraltorf

Im Berichtsjahr fand keine Sitzung statt. Die Stellungnahmen zu den 42 Abstimmungsdokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt.

Insgesamt wurden über 100 Dokumente verteilt.

Es sind im Berichtsjahr 26 neue oder überarbeitete Normen publiziert worden.

Das TK zählt momentan 2 Experten. Weitere Mitglieder sind uns 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.

Die 5 verteilten IEC-Abstimmungsdokumente wurden ohne Kommentare akzeptiert bzw. per Default behandelt. Auf IEC Ebene wurde an neuen Ausgaben im Bereich Zuverlässigkeit (IEC 61810-2 und 2-1) gearbeitet. Eine neue Serie zu «High Capacity / Performance Relays» (IEC 61810-10) für Relais in Anwendungen bis 1000 VAC oder 1500 VDC wurde entworfen. (C.S.)

TK 95, Messrelais und Schutzrichtungen

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

Das TK 95 hat im Berichtszeitraum eine Sitzung abgehalten, welche mit der Besichtigung des KKW Gösgen abgerundet wurde. An dieser Sitzung durften wir Thomas Frey, Alpiq EnerTrans AG, begrüssen. Später im Jahr trat Sven Heider von der IBAarau Strom ins Komitee ein. Damit hat das TK 95 neu zehn Mitglieder. Im 2016 sind keine neuen Normen entstanden, fünf Normen befinden sich im Committee Draft CD Status. Das zentrale Thema im 2016 war die Plenumsitzung des internationalen IEC TC 95 die im Oktober in Paris durchgeführt wurde. In dieser Sitzung wurde beschlossen, die Normen «IEC 60255-1 Common requirements», «IEC 60255-27 Product safety requirements» und «IEC 60255-26 Electromagnetic compatibility requirements» zu überarbeiten. Damit wird das Jahr 2017 ein spannendes Jahr für unser Komitee. (A.D.)

TK 96, Kleintransformatoren und Klein-Drosseln

Vorsitz: Felix Mächler, Emmenbrücke
Sekretariat CES: André Mingard, Fehraltorf

Im Berichtsjahr führte das technische Komitee keine Sitzung durch, da die wenigen anstehenden Dokumente auf dem Korrespondenzweg erledigt werden konnten.

Am 15. Juni reichte der bisherige Vorsitzende, Marcel Wagner, die Demission als Vorsitzender und als TK-Mitglied ein. Zu seinem Nachfolger schlug er Felix Mächler aus Emmenbrücke vor. Da keine weiteren Nominierungen eintrafen wurde Herr Mächler zum neuen Vorsitzenden gewählt.

Die anstehende Sitzung des MT1 von IEC/TC96 wurde anlässlich des IEC-General-Meetings in Frankfurt vom neuen Vorsitzenden besucht. Haupttraktanden waren die Überarbeitung der Kommentare zum CD der 3. Ausgabe der Norm IEC/EN 61558-1 zur Vorbereitung als CDV. Das CDV wurde anschliessend angenommen und wird 2017 als FDIS aufliegen. Daneben wurden eher kurz die Ecodesign-Norm FprEN 50645:2016 behandelt – nicht zuletzt auch deshalb, weil das eine Forderung für Cenelec, hingegen nicht für IEC ist – und die Norm EN 62041, EMC-requirements für Kleintransformatoren und Kleindrosseln.

Auch auf internationaler Ebene gab es einen Vorsitzwechsel: Neu löst Herr Jörg Reichelt den langjährigen Vorsitzenden Gert Bukjeer ab.

Im kommenden Jahr steht viel Arbeit im MT1 an: Durch die neue Ausgabe des Teiles 1 von IEC/EN61558 müssen alle Teile 2 (24 Schriftstücke) angepasst werden. Um die Übergangsfristen einzuhalten, muss dies relativ rasch geschehen. (F.M.)

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 97/177/NP, 97/178/DC und 97/179/AC wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt.

Folgende Norm wurde im vergangenen Jahr publiziert:

EN 61189-3-719:2016 «Test methods for electrical materials, printed boards and other interconnection structures

and assemblies – Part 3-719: Test methods for interconnection structures (printed boards) – Monitoring of single plated-through hole (PTH) resistance change during temperature cycling»

Die Schweiz ist mit einem aktiven 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

Das TK 99 umfasst elf aktive Mitglieder, die an Sitzungen teilnehmen und sechs korrespondierende Mitglieder, die nur am Dokumentenempfang interessiert sind. Die TK-Jahressitzung wurde bei Axpo im Stützpunkt Breite, Nähe Winterthur abgehalten und mit dem Besuch des naheliegenden, neu erbauten SBB-UW Hürlistein abgerundet.

In einer weiteren Arbeitsgruppensitzung konnte die Kommentarvernehmlassung zur Norm IEC 61936-1 (Convenorship of TC 99 MT4, Maintenance of IEC 61936-1, Power installations exceeding 1 kV a.c. - Part1) abgestimmt und dann eingespeist werden.

Ein weiterer Schwerpunkt für Vertreter des TK war die Teilnahme an der Kick-off-Sitzung des Bundesamtes für Energie vom 30. September 2016, an der die Aufnahme der Arbeiten für die anstehende Revision der Starkstrom- und der Leitungsverordnung thematisiert wurde. Seitens TK 99 ist man als betroffenes Fachgremium bestrebt, in den zu konstituierenden Arbeitsgruppen mitzuarbeiten. Erfreulicherweise konnten einzelne TK-Mitglieder auch an internationalen Meetings, so in Hannover und Graz, dabei sein.

Zur Stellungnahme wurden 23 Dokumente an die TK-Mitglieder vom CES weitergeleitet. Zu sechs Dokumenten wurden Abstimmungsempfehlungen und zu dreien Kommentare an die internationalen Organisationen, d.h. IEC und Cenelec, abgegeben. (J.H.)

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

Vorsitz: vakant
Sekretariat CES: Alfred Furrer, Fehraltorf

In der Schweiz interessieren sich vier TK-Mitglieder für die Belange der Arbeiten, die im IEC TC 100 und bei Cenelec

im TC 100X vorangetrieben werden. Das Interesse an den internationalen Arbeiten im TK ist in etwa zweigeteilt. Ein Mitglied, das RDS Forum, hat sich für seine Mitglieder selbst massgebend eingebracht und die RDS2-Norm geschrieben, wie weiter unten diesem Text zu entnehmen ist. Das zweite TK 100 Mitglied, der grösste Kabelnetzbetreiber, beschäftigt sich mit Tests, die als Vorarbeiten zur flächendeckenden Einführung von DOCSIS 3.1 in der Schweiz notwendig sind.

Entwicklung der RDS 2 Norm

Für die technische Wartung der beiden «Radio-Daten-System» Normen IEC 62106 (RDS-System) und 62634 (Messung der RDS-Funktionen) ist das in Genf ansässige RDS-Forum zuständig.

RDS findet seit über 30 Jahren im UKW-(FM-)Rundfunk eine sehr weite Verwendung. Heutzutage findet man RDS-Funktionen in fast allen Heim-, Auto- und tragbaren Radioempfängern und seit ein paar Jahren auch in vielen mobilen Telefonen, nämlich bei solchen Modellen, welche ein UKW-Radioempfangsteil enthalten, meistens mit RDS-Funktionalitäten wie die Anzeige des Programmnamens und Radiotext.

Die weltweite Produktion von ICs mit UKW/RDS-Radio übersteigt bereits eine Milliarde Stück/Jahr und der Mobiltelefonsektor ist heutzutage der grösste Anwender dieser ICs. Noch ist kein Ende dieses grossen Erfolges absehbar. Das RDS-Forum schlägt seit etwa drei Jahren eine beträchtliche Erweiterung der Datenübertragungskapazität bei RDS vor (<http://www.rds.org>). Eine mit heutigen Empfängern kompatible Lösung ist möglich. Dies ergab eine Expertentagung in Budapest im November 2014. Schon ein Jahr später auf dem RDS 2 Info Day in Berlin wurden die Neuentwicklungen einiger Mitglieder des RDS-Forums einem weiten Kreis von Fachleuten vorgeführt und die Intentionen, die RDS-Norm mit RDS 2 nun zu erweitern, erhielten dabei weiten Zuspruch. Das RDS-Forum hatte zuvor im Juni 2015 beschlossen, die RDS-Norm wegen der neuen Möglichkeiten mit RDS 2 nicht nur umzustrukturieren, sondern auch noch zu vereinfachen, und nie benutzte Funktionen oder solche ohne Zukunft schlicht und einfach zu streichen. Das RDS-Forum konnte nun im Dezember 2016 einen entsprechenden Normentwurf beim IEC einreichen. Bereits im Oktober 2016 hatte das TK

100 beschlossen, diesen dann sofort als Committee Draft for Voting CDV zur Abstimmung zu verteilen. Der dafür vorgesehene Termin ist Mai 2017. Die neue RDS-Norm mit RDS 2 könnte dann bereits Ende 2017 fertig sein. (D.K.)

Erweiterte Übertragungsstandards in Breitbandkabelnetzen der Kabelnetzbetreiber

Im Jahr 2016 konnte bei einigen Kabelnetzbetreibern die Theorie, unter anderem aus der überarbeiteten Normenreihe IEC 60728, in der Praxis erprobt werden. Erste Verteilpunkte (Nodes) mit nachgeschalteten HF-Verstärkern wurden im Vorwärtsweg von 862 MHz auf 1218 MHz und im Rückwärtsweg von 65 MHz auf 204 MHz aufgerüstet. Einmal mehr hat sich gezeigt, dass eine seriös durchgeführte Planung und qualitativ hochwertige HF-Komponenten einen wesentlichen Erfolgsbeitrag bei der Erweiterung der Frequenzbandbreiten leisten. Ein Teil des neu gewonnenen Frequenzspektrums ist zu Testzwecken mit OFDM (DOCSIS 3.1) Signalen belegt worden, um einerseits das allgemeine Verhalten von OFDM im Koaxialkabel und andererseits die Grenzen von höherwertigeren Modulationsraten empirisch zu ermitteln. Die gewonnenen Erkenntnisse waren vielversprechend und haben abermals die Leistungsfähigkeit des neuen Fehlerschutzes LDPC zum Ausdruck gebracht, welcher bei DOCSIS 3.1 Anwendung findet. Weiter wurde festgestellt, dass die minimal einzuhaltenden Qualitätsvorgaben in den DOCSIS 3.1 Spezifikationen von CableLabs tendenziell höher sind, als in der Realität benötigt. Dies kann darauf zurückgeführt werden, dass die Branche die Grenzen zu pessimistisch festgelegt hat.

Die anstehende Herausforderung, die das UKW-Radio bei allen Rückweg Bandbreitenerweiterung bietet, konnte ebenso vorangetrieben werden. DAB+ via Cable, mit den ersten vier Ensembles, wurde beim grössten Kabelnetzbetreiber schweizweit aufgeschaltet. Erste Geräte, die den erweiterten Frequenzbereich von DAB+ via Cable unterstützen (237...300 MHz), sind auf dem Vormarsch und werden bald auch im Detailhandel anzutreffen sein. Die Erweiterung des DAB+ Bereiches mag auf den ersten Blick etwas seltsam wirken, ist aber strategisch clever ausgelegt, um künftigen Rückwärtsweiterungen auf 204 MHz den Weg zu bahnen. Es ist eine Frage der Zeit, bis

Endkunden die DAB+ via Cable-Geräte im Handel mit einem entsprechenden Logo von den Standard DAB+ Geräten unterscheiden können. (D.H.)

TK 101, Elektrostatik

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

Im Jahr 2016 hat eine Sitzung des TK 101 stattgefunden. Diese wurde kombiniert mit einer interessanten Führung bei Mettler-Toledo AG in Nänikon durchgeführt. Dafür danken wir Yves Bucher für die Organisation.

Im Berichtsjahr wurden diverse Dokumente anlässlich der Sitzung oder auf dem Korrespondenzweg behandelt. Offene Dokumente wurden diskutiert und einige Kommentare an das IEC weitergegeben. Im Berichtsjahr sind mehrere Normen als neue Versionen herausgegeben worden. Im Speziellen ist zu erwähnen, dass der in der Elektronik-Industrie verwendete Leitfadens für den Aufbau einer ESD-Schutzzone IEC 61340-5-1 im Mai 2016 veröffentlicht wurde. Darin enthalten sind einige neue Anforderungen, welche es nun in der Industrie umzusetzen gilt.

Am internationalen Meeting des TC 101 in Delft, Holland hat die Schweiz mit zwei Personen teilgenommen. Das nächste Meeting des TC 101 findet im Juni 2017 in Wien, Österreich statt. (A.K.)

TK 103, Radiokommunikations-Sendegeräte

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

Im Berichtsjahr fand keine Sitzung statt. Die Stellungnahmen zu den 8 Abstimmungsdokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt. Ebenfalls wurden 7 Informationsdokumente im TK verteilt.

Folgende Normen wurden im Berichtsjahr publiziert:

- IEC 60215:2016 – «Safety requirements for radio transmitting equipment – General requirements and terminology»
 - IEC 62803:2016 und EN 62803:2016 – «Transmitting equipment for radio-communication – Frequency response of optical-to-electric conversion device in high-frequency radio over fibre systems – Measurement method»
- Zusätzliche TK-Mitglieder sind herzlich willkommen. (K.W.)

TK 104, Umweltbedingungen, Klassifikation und Prüfungen

Vorsitz: Ueli Grossen
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehrltorf

Das TK 104 hat sich am 14. April 2016 in Fehrltorf getroffen. Leider konnten sich nur 3 Mitglieder zu einer Teilnahme entscheiden.

Die Anwesenden besprachen die zum Sitzungstermin offenen Dokumente und führten diese einer Abstimmung zu.

Die Möglichkeiten, um an internationalen Meetings teilzunehmen, wurden diskutiert. Ein Thema war auch, dass eine schriftliche Teilnahme zum Teil sogar als Besuch gewertet wird.

Erfreulicherweise konnten im Verlauf des Jahres 3 neue Mitglieder im TK begrüsst werden.

Dies stimmt mich für die Zukunft zuversichtlich, da das TK 104 wieder aktiver wird.

Für den 11. Mai 2017 ist die nächste Sitzung geplant. (U.G.)

TK 105, Brennstoffzellen

Vorsitz: vakant
Sekretariat CES: Enzo Battaini, Fehrltorf

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

Das TK 105 ist mit zwei Experten (1 Convenor und 1 Member) in der WG IEC/TC 105/WG 12 (Stationary fuel cell power systems – Small stationary fuel cell power systems with combined heat and power output) vertreten. Auf europäischer Ebene sind die Joint Working Groups CEN/CLC/JWG FCGA «Fuel cell gas appliances» und CEN/CLC/JWG FCGA/WG 01 «European product standard for combined heating power systems using gas fuel» Wirkungsfeld.

Total wurden dem Gremium 2016 78 Dokumente zur Behandlung resp. Stellungnahme zugestellt, das sind ca. 75% mehr als im Vorjahr. (E.B.)

TK 106, Einwirkung elektromagnetischer Felder auf den Menschen

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

Die Arbeiten zur Expositionsbeurteilung bei drahtloser Energieübertragung wurden 2016 weitergetrieben. Andere Arbeitsgruppen befassten sich

mit der Nachführung von Standards zur Bestimmung von SAR-Werten bei Mobiltelefonen oder Messmethoden bei Mobilfunkbasisstationen.

In Zusammenhang mit der neuen, 5. Generation der Mobilfunktechnologie wurde eine Ad-hoc-Arbeitsgruppe zur Erarbeitung eines Berichtes über die Expositionsbeurteilung von Mobilfunktelefonen und Mobilfunknetzwerken im Frequenzbereich zwischen 6–100 GHz gestartet.

Aufgrund der neuen Technologien war das Berichtsjahr 2016 insgesamt aktiver als das vorhergehende Jahr. Die 27 Mitglieder des TK106 haben insgesamt 94 Dokumente erhalten. Über den Korrespondenzweg wurde 34 Mal über einen Vorschlag abgestimmt und es wurden fünfzehn Kommentare eingereicht. An der IEC TC 106 Plenarversammlung in Hangzhou, China, wurde die Schweiz durch Prof. Dr. Niels Kuster vertreten. (H.L.)

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

Vorsitz: vakant
Sekretariat CES: Kurt Würmli, Fehrltorf

Im Berichtsjahr fand keine Sitzung statt. Die Stellungnahmen zu den 26 Abstimmungsdokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt. Vielen Dank für Ihre Mitarbeit. Daneben wurden gegen 50 informelle Dokumente verteilt.

Folgende Norm wurde im vergangenen Jahr publiziert:

- IEC 62911:2016 und SNEN 62911:2016 – «Audio, video and information technology equipment – Routine electrical safety testing in production»
- IEC 60950-22:2016 – «Information technology equipment – Safety – Part 22: Equipment to be installed outdoors»
- IEC 60990:2016 und SNEN 60990:2016 – «Methods of measurement of touch current and protective conductor current»

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

Das TK 108 zählt aktuell 10 Mitglieder. Die Besetzung des Vorsitzes ist noch offen. (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 2016 50 Dokumente in die Vernehmlassung gegeben und diese sind auf TK-Ebene auf dem Korrespondenzweg erledigt worden.

Das 'Final Draft' CLC/FprTS 50625-3-2:2015 «Collection, logistics & Treatment requirements for WEEE – Part 3-2: Technical specification for de-pollution – Lamps», wurde, um ein klares Zeichen zu setzen, abgelehnt, zum DC auf 'Secretary-Ebene': CLC/TC111X/Seco426/DC «Part 3-4: Specification for de-pollution – temperature exchange equipment and other WEEE containing VFC and/or VHC» wurden mehrere Kommentare eingereicht. (E.B.)

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

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

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. 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 über HGÜ-Leitungen mit den Verbrauchszentren zu verbinden. In Asien gibt es bereits konkrete Pläne für den Aufbau von HGÜ-Netzen. Zudem gibt es in der Schweiz Überlegungen über die Weiterführung der zukünftigen HGÜ-Trassen von Nordeuropa nach Italien.

Das CES hat momentan einen Beobachterstatus (O-Membership) für das TC 115. Zu einem späteren Zeitpunkt wird entschieden, ob eine P-Membership beantragt wird. Das TK 115 hat

momentan drei 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 27 Dokumente wurden im TK 115 diskutiert, 11 davon zur Abstimmung gebracht und ein Dokument kommentiert.

Das internationale TC 115 der IEC hat im vergangenen Oktober ein Meeting in Kista, Schweden 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 wahrscheinlich in Verbindung mit der IEC-Generalversammlung 2017 in Wladiwostok, Russland stattfinden. Für 2017 ist auch eine weitere Jahressitzung des TK 115 mit dem TK 42 geplant, um das weitere Vorgehen zu besprechen. Weitere Mitglieder und Interessenten sind wie immer herzlich willkommen. (U.R.)

TK 116, Sicherheit motorbetriebener Elektrowerkzeuge

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

Das TK 116 traf sich im Berichtsjahr zu einer Sitzung. Die Arbeit bestand im Wesentlichen in 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 116 zählt aktuell 7 Mitglieder und hat im vergangenen Jahr 86 Dokumente gesichtet, 42 Abstimmungen und 8 Kommentare zu Umfragen und Entwürfen eingereicht.

Im Jahr 2016 fanden im Rahmen des IEC/TC 116 verschiedene Working Group Meetings statt. Der Grossteil der Arbeit beschäftigte sich weiterhin mit der Umstellung der Sicherheitsnormen von Elektrowerkzeugen auf die Normenreihe IEC 62841. Es wurde sowohl an einer neuen Edition des Teiles 1 der generellen Anforderungen, als auch an verschiedenen gerätespezifischen Teilen der Sicherheitsnorm gearbeitet. Auf CENELEC-Ebene fanden im Jahr 2016 das Plenary Meeting sowie diverse Working Group Meetings statt. Das Hauptthema blieb die Anpassung der neuen Normenreihe IEC/EN 62841 an die EU-Richtlinien. Weiterhin wurde die Normenreihe zur Definition der Staubmessungen für Elektrowerkzeuge (EN 50632), die mit Messungen des Quarzstaubs begonnen hat, um die wesentlichen holzbearbeitenden Geräte erweitert. (J.N.)

TK 117, Centrales électriques thermiques solaires

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

En 2016, aucune réunion du TK 117 ne fut organisée.

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

Par contre, au niveau international les travaux continuent sous l'impulsion du secrétariat (Espagne).

Le comité technique TC 117 a tenu une réunion plénière en octobre 2016 à Francfort. La Suisse était représentée.

Le désintéressement des grandes sociétés européennes qui avaient initié de grands projets comme Désertec en Afrique du Nord s'est confirmé.

La prochaine assemblée est prévue au Maroc en octobre 2017. Elle devrait se tenir à Ouarzazate, sur le site du complexe solaire actuellement en construction (3 centrales, 500 MW). (M.M.)

PK 118, Smart Grid User Interface

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

Das Projekt Komitee PK 118 hat eine Sitzung durchgeführt im Berichtsjahr und insgesamt 19 Dokumente begutachtet, bei fünf Abstimmungen teilgenommen und fünf Kommentare abgegeben.

Die Hauptaktivität im IEC PC118 erfolgte bezüglich der Umwandlung von OpenADR ins IEC Format sowie der Entwicklung des neuen CIM-Adaptors in Zusammenarbeit mit IEC TC 57.

Ein Grundsatzdokument zum Smart Grid User Interface ist in der WG1 in Arbeit, doch ist die Arbeit noch in einem frühen Stadium.

Die Einführung eines Dual Logo Standards mit den IEEE SEP-2 (Smart Energy 2 Object) wurde wuchtig abgelehnt. Auch die Übernahme des Energy Interop Standards (OASIS-Interop) wurde nicht unterstützt.

Die elf Mitglieder des Schweizer Komitees haben insbesondere die Qualität der Arbeiten des PC 118 als ungenügend beurteilt. So ist der Delegierte am Plenary Meeting in Frankfurt zusammen mit Deutschland und Frankreich für eine Verbesserung und eine Verlagerung in andere IEC-Komitees eingetreten. In der Folge wurde die Zusammenarbeit mit dem IEC TC 57 verbessert, sodass die Papiere entsprechend überarbeitet werden konnten.

Bisher sind vom CES PK 118 nur die IEC TR 62746-2 Use Case Definitionen des TC 57 WG 21 akzeptiert worden. Diese wurden in der Folge auch einer externen Arbeitsgruppe als Orientierungsrichtlinie für Schweizer Bemühungen zur Ausarbeitung von lokalen Richtlinien empfohlen. (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 erwünscht.

Im Berichtsjahr fand keine Sitzung statt. Die Stellungnahmen zu den 23 Dokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt. Vielen Dank für Ihre Inputs. Daneben wurden über 30 informelle Dokumente verteilt.

Folgende Norm wurde im vergangenen Jahr publiziert:

IEC/TR 62899-250:2016 «Printed electronics – Part 250: Material technologies required in printed electronics for wearable smart devices»

Die Aktivitäten auf IEC-Ebene haben auch 2016 weiter zugenommen. (K.W.)

TK 120, Elektrische Energiespeicher-Systeme

Vorsitz : vakant
Sekretariat CES : André Mingard, Fehraltorf

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

6 Schweizer Experten sind aktiv im TK. 10 Dokumente wurden dieses Jahr durch das TK 120 in Vernehmlassung bearbeitet, davon 9 CDs. Für 5 CD wurden Kommentare eingereicht. 1 NP wurde abgelehnt. Es sind keine Schweizer Experten in international tätigen Arbeitsgruppen. Es wurden noch keine Normen publiziert.

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

TK 121A, Niederspannungsschaltgeräte

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

Das TK 121A führte im Berichtsjahr zwei Sitzungen bei Electrosuisse durch. Es war durch Mitglieder an den IEC SC121A WG2 (Schütze, Starter) Meetings in Juan Les Pins, Hangzhou und Amberg, an dem IEC SC121A MT9 (Leistungsschalter) Meetings in Juan les Pins und Chester sowie an den IEC SC121A WG10 (Bauanforderungen und Umgebungs-Einflüsse) und WG1 (Isolationskoordination) Meetings in Tampa, London und Frankfurt vertreten. Weiter war das TK 121A auch an den IEC SC121A MT6 (Lastschalter, Trennschalter) Meetings in London und Aarau repräsentiert. Durch den Vorsitzenden war das TK 121A ausserdem am IEC SC121A Plenary Meeting in Frankfurt wie auch am CENELEC TC121A Plenary Meeting in Brüssel vertreten. Erfreulicherweise durfte das TK 121A jüngste Mitglied während dem IEC 2016 General Meeting bei den «Young Professionals» mitmachen.

Folgende Dokumente waren im Berichtsjahr in Bearbeitung:

- IEC 60947-1: Allgemeine Festlegungen
Project: IEC 60947-1 Ed. 6, 116/CD: Kommentar
- IEC 60947-2: Leistungsschalter
Project: IEC 60947-2 am1 Ed. 5, 129/CD: Kommentar

- **IEC 60947-4-1:** Elektromechanische Schütze und Motorstarter
Project: IEC 60947-4-1 Ed. 4, 123/CD: Kommentar
- **IEC 60947-5-2:** Proximity Switches
Project: IEC 60947-5-2 Ed. 4, 118/CD: kein Kommentar
- **IEC 60947-5-5:** Elektrisches Not-Aus Gerät mit mechanischer Verrastfunktion
Project: IEC 60947-5-5 am2 Ed. 1.0, 60/FDIS: Zustimmung ohne Kommentar
- **IEC 60715:** Genormte Tragschienen für die mechanische Befestigung von elektrischen Geräten
Project: IEC 60715 Ed. 2.0, 98/CDV: Zustimmung ohne Kommentar
- **IEC 62683:** Product data and properties for information exchange
Project: IEC 62683 Ed. 3, 75/CD: kein Kommentar
- **IEC/TR 63054:** Fire risk analysis and risk reduction measures
Project: IEC/TR 63054 Ed. 1, 85/CD: Kommentar

Das TK wird im Jahr 2017 voraussichtlich 2 Sitzungen abhalten. Wir würden uns freuen, weitere Mitglieder aus der Industrie in unseren Reihen willkommen zu heissen. Der Vorsitzende steht für weitere Auskünfte gerne zur Verfügung. (rkaltenrieder@ra.rockwell.com). **(R.K.)**

TK 121B, Niederspannungsschaltanlagen

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

Erfolge 2016

Es wurden 8 nationale Stellungnahmen behandelt und zur internationalen Stellungnahme an das CES weitergeleitet. Weitere 42 Dokumente zur Information wurden abgehandelt.

Hauptfokus im IEC-Bereich war primär die Maintenance IEC61439-1 und -2 zur Ed3.

Gestartet wurde das Projekt zur Erstellung einer SNR für den Bereich NIN2015 Kap. 5.3.9 in einer Arbeitsgruppe zusammen mit dem TK64.

Auf dem Markt hat sich die EN61439-5 «Schaltanlagen in öffentlichen Energieverteilnetzen» mittlerweile etabliert und Unsicherheiten betreffend Anwendung konnten geklärt werden.

Mutationen

Zur Vorperiode wurde betreffend TK-Mitglieder 1 Eintritt verzeichnet.

Der benannte Eintritt betrifft S. Gerber von Siemens, das TK121B heisst S. Gerber willkommen und bedankt sich für eine aktive Mitarbeit.

Somit zählt das TK121B neu 18 Mitglieder.

Ausblick

Maintenance-Projekte im Bereich IEC61439-0 und Abschluss IEC61439-1 und -2 als Ed3 werden das TK weiterhin beschäftigen. Es ist wichtig, dass die IEC61439-1 als Basis für die Produktnormen der IEC61439-Serie qualitativ einen Fortschritt erfährt und somit weitere Maintenance-Projekte in der IEC61439-Serie ermöglicht.

Weiter startet das Projekt «Integration of arcing fault mitigation devices into power switchgear and controlgear assemblies» (PSC-ASSEMBLIES) according to IEC 61439-2.

Parallel sollte die neue SNR «Installationsverteiler für die Bedienung durch Laien DBO» zu einem Abschluss kommen. **(O.S.)**

TK 122, UHV AC Höchstwechsellspannungs-Übertragungssysteme

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 eine neue Entwicklungsstufe bei der Errichtung neuer Höchstwechsellspannungs-Übertragungssysteme (UHV AC) erreicht worden, insbesondere, um den Energietransport über weite Distanzen als Alternative zur Punkt-zu-Punkt-Übertragung mittels HGÜ sicherzustellen. Heute existiert in China das weltweit erste UHV AC Übertragungsnetz. Diese technische Entwicklung und der Erfolg der ersten UHV-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 auf 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 für das TC 122 2015 den Beobachterstatus in eine aktive Mit-

gliedschaft (P-Membership) umgewandelt.

Das Jahresmeeting des TC 122 fand im Rahmen der IEC-Generalversammlung in Frankfurt statt. Inzwischen sind drei Arbeitsgruppen aktiv. Arbeitsschwerpunkte der drei Arbeitsgruppen sind die Herausforderungen bei der Inbetriebnahme, Anforderungen an das Design von Schaltanlagen und Leitungen sowie das Systemdesign von UHV-Anlagen sein. Die Schweiz ist in zwei Arbeitsgruppen vertreten. Das nächste TC 122 Meeting findet im November 2017 in Gurgaon, Indien statt. Insgesamt 22 Dokumente wurden im TK 122 in 2016 diskutiert und teilweise kommentiert. Das erste nationale Meeting fand 2016, zusammen mit dem TK 42 und TK 115, bei der Brugg Kabel AG statt. Für 2017 ist eine weitere Jahressitzung des TK 122, zusammen mit den TKs 42 und 115, geplant, um das weitere Vorgehen zu besprechen. Das TK 122 hat 4 Mitglieder; weitere Mitglieder und Interessenten sind wie immer herzlich willkommen. **(U.R.)**

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

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

Das TK205 hat sich im Berichtszeitraum zu einer Sitzung getroffen, in welcher das TK zu einer Reihe von Dokumenten aus dem ISO/IEC JTC SC25 (WG1) Stellung genommen hat. Weitere Stellungnahmen, zu Dokumenten aus dem Cenelec TC205 und aus dem ISO/IEC JTC SC25 (WG1), wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt.

Hauptaktivitäten unter dem Cenelec TC205 waren im Berichtszeitraum die Erarbeitung von Normen zu Smart Grid (Datenschnittstelle zwischen Gebäude und Grid), zu einem Web Service Interface und zu Datensicherheit.

Nachdem im Vorjahr zum Smart Grid Normentwurf viele Kommentare eingereicht wurden, ist das Projekt dann an der zeitlichen Limitierung vorerst gescheitert. Im 2016 wurde das Projekt beim BT neu beantragt. Ein neuer Normentwurf aus der zuständigen WG18 wird im 2017 erwartet.

Normentwürfe zum Web Service Interface (FprEN50090-6-1) und zu Datensicherheit (FprEN50090-3-4)

wurden im TC205 verabschiedet, zu Händen des Cenelec BT für jeweils eine UAP-Abstimmung.

Die vom Cenelec TC205 initiierte Internationalisierung einiger Normen aus der EN 50491-Reihe ist gut vorangekommen. Die Bearbeitung für diese Internationalisierung erfolgt in der WG12 des IEC TC23. Zum Ende des Berichtsjahres standen die wichtigsten Dokumente (Allgemeine Anforderungen, EMV, elektrische Sicherheit) kurz vor der Veröffentlichung als IEC-Normen (63044-Normenreihe). (S.W.)

TK 215, Kommunikationsverkabelung

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

Das TK 215 beteiligt sich an der Entwicklung von Normen, die vielen Installateuren, Planern und Unternehmen in der Schweiz helfen, Gebäudeinstallationen und Datacenter für die heutige und zukünftige Datenkommunikation zu fertigen. Nicht zu vernachlässigen ist, dass diese Gruppe für die Industrie in der Schweiz, die in vielen kleineren und mittleren Betrieben, Produkte und Systemlösungen herstellt und anbietet.

Das TK 215 ist mit jeweils über 25 aktiven Mitgliedern eine grosse Gruppe, die alle Interessen der Schweizer Wirtschaft abdeckt. Jährlich werden ein bis zwei Sitzungen durchgeführt und die wichtigsten Neuigkeiten besprochen. Etliche Mitglieder beteiligen sich aktiv an europäischen und internationalen Normierungsgremien.

In Europa wird aktiv an einer Revision der EN 50173, EN 50174 gearbeitet. Seit über 20 Jahren gibt es diese Standards und sie bilden weiterhin das Fundament der IT-Infrastruktur. Neue Anwendungen gerade im Datacenter-Bereich benötigen höhere Bandbreiten und somit auch neue Übertragungstrecken. Optische Fasern, die OM 5 im Glasfaserbereich ist eine der neuen Technologien, die in der Revision eingepflegt werden.

Die EN 50600 als Grundpfeiler zum Bau von Rechenzentren wird weiter ausgebaut. Ein Austausch mit dem Datacenter-Team der ASUT und dem Green-IT-Team der Schweizerischen Informatik Gesellschaft konnte initia-

liert werden und viele neue Sichtweisen in die Standards eingebracht werden. Mit der EN 50600-99-1 wird erstmals ein Technical Report für das Energiemanagement in Rechenzentren veröffentlicht.

International ist die ISO/IEC 11801 Serie weiterhin in der Diskussion und wird voraussichtlich 2017 veröffentlicht. Ein wichtiges Dokument wird für die Verkabelung der Wireless Access Points in Unternehmen erarbeitet, um sicherzustellen, dass die neuen Technologien wie IEEE 802.11ac über bestehende Verkabelungen der Klasse E übertragen werden können. (R.T.)

TK CISPR, Internationales Sonderkomitee für Funkstörungen

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

Die Lösung, die TK CISPR- und die TK 77B/C-Sitzungen zweimal jährlich zusammen in Olten abzuhalten, hat sich in den letzten Jahren bewährt und wurde auch 2016 übernommen.

Zu den wichtigsten Themen, die zu den diesjährigen 45 Kommentaren beigetragen haben, gehört die Überarbeitung der Fachgrundnormen 61000-6-3 und -4. Die Einführung der Klasse A Grenzwerte für die Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe hat dazu geführt, dass der Committee Draft for Voting CDV vom TK abgelehnt wurde. In der Fachgrundnorm für Industrieumgebung ist die Einführung von Grenzwerten für DC Anschlüsse (zurzeit nur als informativer Anhang) umstritten.

Ein weiteres Thema, welches mehrere Normen betrifft, ist Wireless Power Transfer WPT. In der CISPR 11 werden die notwendigen Anpassungen ausgearbeitet, damit die WPT Anforderungen für das Aufladen von elektrischen Fahrzeugen darin abgedeckt sind. Auch in der CISPR 14-1 und der CISPR 32 sind Modifikationen vorgesehen, damit Haushalts- bzw. Multimediaeräte auch WPT anwenden können und trotzdem im Anwendungsbereich dieser Normen bleiben.

Unter dem Druck der europäischen Kommission hat nun die CISPR begonnen, die Anwendung der 80%/80%-Regel in ihren Normen abzuändern. Zum Teil soll diese Regel nur noch in einem Anhang erwähnt werden und

die Forderung, dass eine Nicht-Konformität nur mittels einer statistischen Methode aufgezeigt werden kann, wird gestrichen.

Auf europäischer Ebene, im TC 210, haben sich die Diskussionen im vergangenen Jahr immer wieder auf die «Waschmaschine mit Funkmodul» konzentriert. Die Einführung der neuen Funkrichtlinie 2014/53/EC (RED) hat eine grosse Unsicherheit über die Anwendbarkeit der Cenelec-Normen bei kombinierten Geräten ausgelöst. Eines steht fest, jedes Gerät, das ein Funkmodul beinhaltet, muss spätestens ab dem 13. Juni 2017 die Anforderungen der RED einhalten. (E.D.)

TK Erdungen

Vorsitz: Günther Storf, Zürich
Sekretariat CES: Alfred Furrer, Fehraltorf

Die Erdungskommission traf sich im Berichtsjahr zu zwei Sitzungen. Es wurden aktuelle Fragen zu verschiedenen Fachthemen, welche an das Gremium getragen wurden, diskutiert. Unter anderem wurde über zulässige Varianten für die Erdung einer Trafostation und wie eine auf einem Gebäude installierte Sirene geerdet werden soll, gesprochen.

Da auf internationaler Ebene das Thema Erdungen von unterschiedlichen Gremien behandelt wird, unterhält das TK engen Kontakt zu anderen TKs, u.a. TK 64 – Elektrische Installationen und Schutz gegen elektrischen Schlag, TK 81 – Blitzschutz und TK 99 – Starkstromanlagen über 1 kV AC (1,5 kV DC), sowie zu Gruppierungen, welche sich um elektrische Anlagen im Bahnbetrieb kümmern.

Das Bundesamt für Energie startete die Revision der Starkstrom- und der Leitungsverordnung mit einem Kick-off-Meeting, an welchem das TK vertreten war. Diese Arbeiten werden noch mehrere Jahre in Anspruch nehmen und dabei das TK immer wieder beschäftigen. (G.S.)