

Zeitschrift: bulletin.ch / Electrosuisse
Herausgeber: Electrosuisse
Band: 96 (2005)
Heft: 11

Rubrik: Electrosuisse

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 14.01.2026

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

Neue Dienstleistung von Electrosuisse für KMU: Unterstützung für die Teilnahme an EU-Forschungsprogrammen

- Nutzen Sie Ihre Chance und beteiligen Sie sich an EU-Forschungsprogrammen
- Lassen Sie sich bis zu 50% Ihrer Projektkosten vergüten
- Nutzen Sie die Frist für die nächsten Bewerbungen von Mai bis September 2005
- Lassen Sie sich von Electrosuisse bei Partnersuche und Gesuchsformulierung unterstützen
- Nutzen Sie die Kostenvorteile als Mitglied von Electrosuisse

Die Rahmenprogramme der Europäischen Union für F&E

Seit 2004 sind Schweizer Firmen gleichberechtigte Partner in EU-Forschungsprojekten und können auch die Projektkoordination übernehmen und sich durch die EU finanzieren lassen.

Im laufenden 6. Rahmenprogramm (2002–2006) der EU werden rund 12 Mia. Euro für die F&E-Förderung in den nach-

- Nachhaltige Entwicklung und Ökosysteme (Energiesysteme, Land- und Seeverkehr, globale Veränderungen)
- Bürger und modernes Regieren
- Spezielle Massnahmen auf einem breiten Forschungsfeld, u.a. spezifische Forschungsaktionen für KMU.

Weitere EU-Projekte

In weiteren EU-Projekten wie Cooperative Research Action for Technology (CRAFT) oder Collective Research können die Themen direkt von den am Projekt beteiligten Partnern bestimmt werden. Die finanzielle Unterstützung der EU geht hier nicht direkt an die KMU, sondern – wie bei KTI-Projekten – an die F&E-Institutionen. Ein KMU kann direkte Finanzierung erhalten, falls es auf Grund seiner Forschungskompetenz im Projekt als F&E-Partner mitmachen kann. In diesem Fall kann die Vergütung bis zu 100% der Kosten betragen.

Für bewilligte Projekte kann von der EU auch der Aufwand für Projektmanagement und -controlling vergütet werden. Das Projektmanagement kann durch ein KMU oder durch Electrosuisse erfolgen und es kann direkt in den entsprechenden Antrag aufgenommen werden.

Das Angebot von Electrosuisse

Electrosuisse bietet Ihnen Beratungs- und Unterstützungsleistungen im Zusammenhang mit EU-Projekten an.

- Kurzberatung (Bestandesaufnahme, Chancen für Förderung durch die EU, Partner im Projekt, Vorgehen)
- Unterstützung bei der Formulierung des Projekt-Antrags

- Unterstützung bei der Partnersuche
- Projektbegleitung und Koordination

Kosten

- Kurzberatung (½ Tag inkl. Vorbereitung): pauschal CHF 1200.– für Electrosuisse-Mitglieder, bzw. CHF 1500.– für die übrigen Firmen.
- Übrige Leistungen (soweit nicht durch die EU vergütet): Der Aufwand hängt davon ab, wieviel Eigenleistung Sie selbst erbringen können. Wir erstellen Ihnen dazu auf Grund des Resultats der Kurzberatung gerne eine Offerte.

Kontaktieren Sie uns

Anfragen an: eu-projects@electrosuisse.ch

electrosuisse >>



folgend aufgeführten acht prioritären Themengebieten bereitgestellt – davon sind 1,8 Mia. Euro speziell für die Finanzierung von Projekten mit KMU reserviert. Die an einem Projekt beteiligten KMU können sich bis zu 50% ihrer Projektkosten direkt von der EU vergüten lassen. Die laufende Serie von Ausschreibungen beginnt im Mai und endet im September 2005.

Die acht prioritären Themengebiete

- Biowissenschaften, Genomik und Biotechnologie
- Technologien für die Informationsgesellschaft
- Nanotechnologien, multifunktionelle Werkstoffe, neue Produktionsverfahren
- Luft- und Raumfahrt
- Lebensmittelqualität und -sicherheit

«Durch die Mitarbeit im EU-Projekt *Innovative und effektive Schneidewerkzeuge* (INCOSYNT) haben wir neue Impulse für unsere Produktentwicklung erhalten.



Wir schätzten es, in ein Netzwerk eingebunden zu sein, welches die ganze Prozesskette von der Entwicklung über die Herstellung bis zur Anwendung abdeckt. Wenn

sich ein KMU mittelfristig in Europa vernetzen will und ein Projekt findet, das in seine Strategie passt, kann ich die Mitarbeit an einem EU-Projekt nur empfehlen.»

Dr. Tibor Cselle, Geschäftsführer,
Platit AG, Advanced Coating Systems,
CH-2540 Grenchen

Vor der Generalversammlung von Electrosuisse im KKL Luzern

Unterwegs zwischen Blackbox und Salle blanche

Ein Rundgang mit dem Leiter der Abteilung Gebäudetechnik

Im metallenen Unterdach des Kultur- und Kongresszentrums Luzern spiegeln sich die Farben des Vierwaldstättersees und verleihen der gigantischen Konstruktion eine erstaunliche Leichtigkeit. Das 2400 Tonnen schwere Stahldach vereint unter sich drei Gebäudeteile, die – abgetrennt durch Wasserkanäle – wie Schiffe in der Werft liegen: den Trakt mit dem Konzertsaal, jenen mit dem Luzerner Saal und als dritten den Kongress- und Museumstrakt. Beim Anblick dieses ästhetischen Prunkbaus von Jean Nouvel denkt man in erster Linie an Kunst und nicht an Technik. Und doch verfügt das Haus über fast alle elektrotechnischen oder gebäudetechnischen Einrichtungen, die es heutzutage gibt.

Der Leiter der Gebäudetechnik, Hans Lang, der schon in den siebziger Jahren im alten Kongresshaus als Elektrotechniker wirkte, ist stolz auf seinen Arbeitsplatz. Er sieht es als eine besondere Herausforderung, an diesem würdevollen Ort täglich aufs Neue Lösungen für anstehende Probleme zu finden. Als das neue Kongresszentrum Mitte der neunziger Jahre erbaut wurde, hatte Lang die Elektrobauleitung unter sich. Sein Wissen, das er noch aus dieser Zeit mitbringt, ist für den Betrieb äusserst wertvoll – um einen neuen Gebäudetechniker einzuarbeiten, bräuchte man 2 bis 3 Jahre. Hans Lang bezeichnet sich als Allrounder. Während man früher sämtliche Elektroinstallationen eines Hauses selber im Griff gehabt hätte, sei man heute in grossem Mass auf Spezialisten angewiesen. Zusammen mit seinem Kollegen Rémy Lanz organisiert er die Betreuung sämtlicher Anlagen der Gebäudetechnik. 60 Prozent aller Wartungs- und Reparaturarbeiten werden an Partnerfirmen in Auftrag gegeben, die restlichen 40 Prozent erledigt man intern. Für Veranstaltungen stehen Techniker einer andern Abteilung zur Verfügung, die mit

den Veranstaltern direkt zusammenarbeiten – hier hat der Bereich Gebäudetechnik keine unmittelbaren Aufgaben zu erfüllen, sondern kümmert sich lediglich um die regelmässige Wartung und Reparaturen. Für eine Veranstaltung müssen die elektronischen Voreinstellungen für Lüftung, Heizung bereits eine Woche im Voraus programmiert werden.

Als Gebäudetechniker müsse man hier viel improvisieren können und flexibel sein, erklärt Lang. Die technischen Einrichtungen, deren Wert sich auf 35 Mio. belaufe, sind äusserst vielfältig. Dies liegt unter anderem an den verschiedenen Funktionen, welche die drei Gebäudetrakte erfüllen. Eine besondere Spezialität sind die vielen Prototypen, die eigens für das KKL hergestellt wurden. Nur schon an der Entwicklung der blauen Langfeldleuchten im Konzertsaal haben verschiedene Firmen zwei Jahre lang herumgetüftelt. Ebenso lange hat die Entwicklung einer geräuscharmen Klimaanlage für den Konzertsaal gedauert, welche die Auflage hatte, 19 Dezibel nicht zu übersteigen – eine Lautstärke, die für das menschliche Ohr nicht wahrnehmbar ist.

Eine Shoebox für Konzerte

Prunkstück des KKL Luzern ist der Konzertsaal, die so genannte Salle blanche. Der Raum hat die Form einer Schuhschachtel, was für den Klang optimal ist. In diesem vom amerikanischen Akustiker Russell Johnson entworfene Saal ist die Technik allgegenwärtig: angefangen bei den Echokammern (50 Tore, die bei Öffnung den Nachhall des Klanges bis auf 3 Sekunden verlängern) über die besonders leise Lüftung

bis hin zur verstellbaren Akustikdecke für die Reflexion der Töne. Bei Letzteren ermöglichen differenzierte Einstelloptionen, die Akustik an das jeweilige Werk und die Interpretation anpassen. Aber auch die computergesteuerten Bühnenanlagen halten die Gebäudetechniker auf Trab: der Bühnenboden besteht aus nicht weniger als 41 einzelnen Scherenbühnen, die bis zum Chorbalkon hin verstellbar sind.

Luzerner Saal – (k)eine Blackbox

Der Luzerner Saal, auch Blackbox genannt, in dem Electrosuisse am 8. Juni ihre Generalversammlung abhalten wird, ist ebenfalls ein variabler Raum voll ausgeklügelter Technik. Audiovisionsanlagen, stufenlos verstellbare Bühnenpodeste und eine mobile Tribünenanlage wollen regelmässig gewartet und repariert werden. Der grau-blaue Saal wurde absichtlich schlicht konzipiert, damit für die einzelnen Veranstaltungen möglichst viel Gestaltungsfreiheit bleibt. So kann man etwa mit Szenolicht (ca. 250 Lichtreglerkreise) im an und für sich dunklen Raum eine besondere Ambiance erzeugen und ihm mit speziellen Deckoelementen ein vollständig neues Gesicht

Einige technische Daten zum KKL

Energieverbrauch jährlich

– 2,2 GWh Elektro, 1,3 GWh Wärmeenergie, 0,8 GWh Kälteenergie

NS HV

- 2 x 1200 A EWL-Zuleitungen aus der Trafostation Post
- Fest installiert 4,263 MW
- Mobile Anschlüsse 1,970 MW
- Mobil für Rockkonzerte 788 kW
- Mobil für TV 50 kW
- Total installiert 7, 070 MW

USV und EDV

– 60-kVA-Invertomatik-Anlage

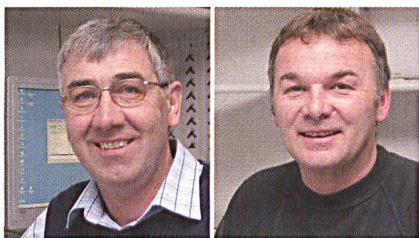
Notstrom-Generator

– 365 kVA / 292 kW

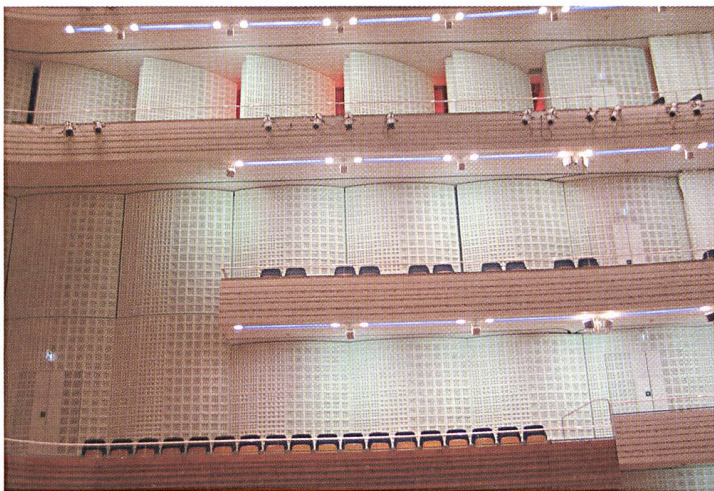
Installierte Leuchten

– ca. 10 000

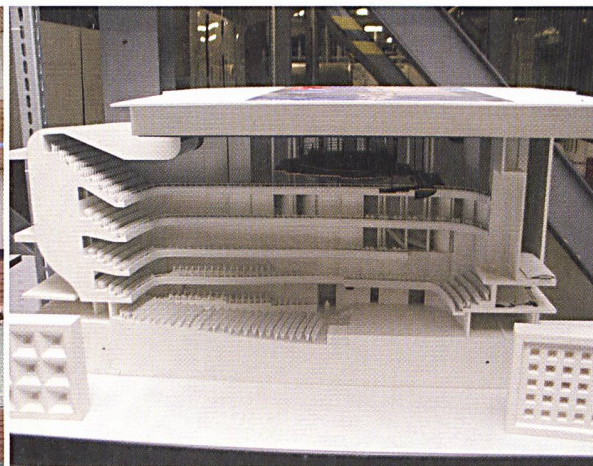
Wireless-Netz vorhanden



Hans Lang, Leiter Technik (links), und sein engster Mitarbeiter, der Gebäudetechniker Rémy Lanz



Blick in den Konzertsaal: 50 Echokammertore ermöglichen das Einstellen der Nachhallzeit. Gewicht der Tore: 4 bis 8 Tonnen. Als Stimmungseffekt wurden die Wände dahinter in Rot gehalten.



Gipsmodell des Konzertsaals im Querschnitt. 24 000 der Gipskachel-Modelle links und rechts im Bild ergeben im eigentlichen Saal das Wandrelief. Ihre wabenförmige Struktur vergrössert die Wandoberfläche und erlaubt eine optimale Streuung des Klangs.

geben. Umrahmt wird der Luzerner Saal von zwei Wasserkanälen. Grosse Schiebetüren erlauben eine vollständige Öffnung zum See hin. Die Halle kann zu einer Arena umfunktioniert werden, zu einem Saal für Modeschauen (inkl. Laufstegaufstellung), zu einem Kino oder zu einem Theater. Für Letzteres werden die 8 Podien, aus denen die Bühne besteht, bis zu 2 Metern angehoben, während die Theaterbestuhlung mit 4 mobilen Podien, die im Untergeschoss platziert sind, erstellt wird. Die Elemente werden dabei mit Luftkissen bewegt. 2 Podien können auf das Saalhubpodium platziert und installiert werden; dieses wiederum wird mit 12 Motoren angehoben, so dass man von der Bühne bis zum Balkon eine gleichmässig ansteigende Bestuhlung erhält.

Facility Management – keine leichte Sache

Die Gruppe Gebäudetechnik, zu der Hans Lang gehört, ist eine von vier Gruppen der Gebäudeunterhaltsabteilung, des Facility Managements (FM). Die andern drei Gruppen befassen sich mit dem Hausdienst, der Sicherheit und der Hauswirtschaft. Das FM kümmert sich um die Werterhaltung des Gebäudes und der Anlagen, um deren Verfügbarkeit sowie um die Sicherheit für die Besucher, Veranstalter, Partner und Mitarbeiter. Untergebracht ist die Abteilung im Trakt A, wo sich auch das Kongresszentrum und das Kunstmuseum sowie das Restaurant RED befinden.

Dass in den 640 Räumen des KKL die ganze Technikpalette zu finden ist, fasziniert Hans Lang. «Man muss hier von allem eine Ahnung haben». Dass dies nicht wenig ist, zeigt nur schon das Flügeldach, so gross wie zwei Fussballfelder. Jede seiner Bewegungen – ausgelöst etwa durch Stürme oder

Erdbeben – wird elektronisch aufgezeichnet; die Überschreitung des Grenzwertes löst automatisch Alarm aus. Windgeschwindigkeiten bis zu 160 km/h können dieser Überdachung nichts anhaben. Dank einer speziellen Dachrandheizung ist sie sogar gegen Eiszapfen-Bildung gewappnet. Alle zwei Jahre – oder nach einem Alarm – werden hier Kontrollen durchgeführt; durch speziell ausgebildete Revisionsplatten sowie durch Einstiegsluken kann man das Dach von innen auf allfällige Mängel untersuchen.

Die Grösse des KKL und die Komplexität seiner Einrichtungen erfordern von Hans Lang und seinen Kollegen vor allem eins: vernetztes Denken. Für die Suche

nach Lösungen und dem Aufbieten der entsprechenden Fachleute bleibt ihnen meist nur wenig Zeit: Das KKL Luzern steht dem Publikum an 350 Tagen pro Jahr offen. An den 550 Anlässen, die in dieser Zeitspanne hier stattfinden, muss der Betrieb reibungslos funktionieren. Die Motivation für den stressreichen Job holt Hans Lang nicht zuletzt aus der Freude daran, seinen Arbeitsplatz an einem architektonisch herausragenden Ort zu wissen. «Etwas angefressen von der Architektur des KKL Luzern sollte man hier als Gebäudetechniker schon sein», meint er lächelnd und blinzelt dabei durch die Panoramascheiben, die aus dem See und der Stadt atemberaubende Postkartensichten schneiden. Daniela Diener

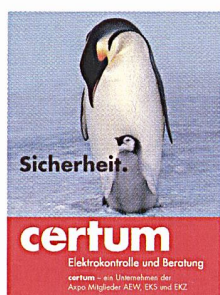


Atemberaubende Aussicht von der Terrasse des KKL auf die Stadt Luzern

(Fotos: dd)

Certum Sicherheit AG

Die Certum Sicherheit AG bietet Hauseigentümern, Verwaltungen, Industrie- und Gewerbebetrieben, Installateuren und Netzbetreibern umfassende Dienstleistungen und Beratung rund um die Sicherheit elektrischer Installationen an. Die Certum Sicherheit AG beschäftigt insgesamt 24 erfahrene Sicherheitsberater und drei Elektromonteure an sechs Standorten im Wirtschaftsraum Zürich und in Schaffhausen.



Als unabhängige und berechnete Kontrollinstanz bietet Certum Sicherheitsprüfungen für Neuinstallationen, Abnahmekontrollen in Gebäuden mit besonderem Gefahrenpotenzial und periodische Überprüfungen bestehender Installationen zum Erbringen des Sicherheitsnachweises sowie bei Eigentümer- oder Mieterwechsel.

«Electrosuisse bietet uns eine Plattform für fachlichen Austausch unter Spezialisten», erläutert Geschäftsführer Richard Wolf die Mitgliedschaft im Verband.

Die Axpo-Mitglieder AEW Energie AG (AEW), Elektrizitätswerk des Kantons

Schaffhausen AG (EKS) sowie die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich (EKZ) gründeten die Certum Sicherheit AG am 8. Dezember 2003. Das Aktienkapital des Unternehmens wird zu 70 Prozent von den EKZ, zu 20 Prozent von der AEW Energie AG und zu 10 Prozent von EKS gehalten.

Kontakt: Telefon 058 359 59 61, info@certum.ch, www.certum.ch (hm)

Centre de recherche en géothermie (CREGE), Neuchâtel

Le Centre de recherche en géothermie (CREGE) a été fondé en novembre 2004. L'association, dont les bureaux se trouvent au Centre d'Hydrogéologie de l'Université de Neuchâtel (CHYN), compte 34 membres institutionnels. Le centre a pour but de faire



connaître les potentialités de la géothermie et ses applications, ainsi que de diffuser les travaux de recherche et l'information spécialisée, et de renforcer la coopération entre les différents acteurs de la scène géothermique suisse, notamment au niveau

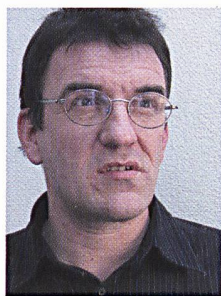
universitaire et des pouvoirs publics. Ses principaux domaines d'activité sont la recherche appliquée (diplômes et thèses), l'enseignement en géothermie, la promotion, le service à la communauté d'intérêt pour la géothermie ainsi que les travaux d'expertise en Suisse et à l'étranger.

Electrosuisse est membre de l'Association CREGE, dans le but de diversifier les institutions et les compétences dans le domaine de l'énergie. Réciproquement, le CREGE est devenu membre d'Electrosuisse pour renforcer les liens de ce réseau virtuel dans le domaine multidisciplinaire de la géothermie. – Contact: Dr François-D. Vuataz, Directeur du CREGE, Centre de recherche en géothermie, CHYN/Univ. de Neuchâtel, 2007 Neuchâtel, tél. direct 032 718 26 92, tél. secrét. 032 718 26 02, fax 032 718 26 03, francois.vuataz@crege.ch, www.crege.ch (dd)

Neu eingetretenen Branchenmitgliedern geben wir die Gelegenheit, sich unseren Leserinnen und Lesern mit einem Firmenporträt vorzustellen. Nous donnons aux nouveaux membres du domaine l'occasion de présenter le profil de leur entreprise à nos lectrices et lecteurs.

Jürg Wasem, Fachstellenleiter im Bereich Weiterbildung

Seit dem 1. Januar 2005 ist Jürg Wasem als Fachstellenleiter im Bereich Weiterbildung bei Electrosuisse beschäftigt. Über seinen bisherigen beruflichen Werdegang lassen wir ihn selber erzählen: «Nach der Lehre als Elektromonteur arbeitete ich mehrere Jahre als

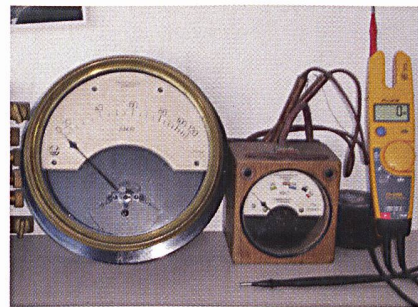


Service- und Telefonmonteur A; später übernahm ich in der gleichen Firma die Stelle als Leiter der Installationsabteilung. In dieser Funktion war ich auch verantwortlich für die Ausbildung der Lehrlinge. Im Jahre 1987 legte ich die Meisterprüfung ab;

danach wagte ich den Schritt in die Selbständigkeit und führte einen Elektroinstallationsbetrieb mit 12 Mitarbeitern. Nach fünf Jahren verkaufte ich das Unternehmen und trat mit allen Mitarbeitern zu den Bernischen Kraftwerken (BKW) über. Dort übernahm ich die Leitung der Installationsabteilung und war verantwortlich für das Gebiet Biel-Jura. Später machte ich mich erneut selbständig und gründete ein Büro für Elektroplanung und -beratung. Weil mir die Ausbildung von Lehrlingen immer ein grosses Anliegen war, bewarb ich mich an der Gewerblich-Industriellen Berufsschule Grenchen (GIBS) als Berufsschullehrer für das Teilpensum NIN.»

Und wie kreuzten sich die Wege von Jürg Wasem und Electrosuisse? «Als ich auf dem Internet Normen für den Unterricht herausuchte, wurde ich aufmerksam auf die ausgeschriebene Stelle eines Fachstellenleiters bei Electrosuisse.» Jürg Wasem

wird das Weiterbildungsteam u.a. im Bereich Messen unterstützen: «Wer möchte schon noch mit veralteten Geräten messen? Aber mit dem Kauf eines neuen Messgerätes ist es nicht getan: es braucht eine entsprechende Ausbildung. Es freut mich, das Team auch auf diesem Gebiet unterstützen zu können.» Auch bei der Beleuchtungs-



Jürg Wasem: «Alte Messgeräte sind out – die neuen muss man aber beherrschen.»

technik sind dieses Jahr neue Kurse geplant, wo er ebenfalls mitwirken wird.

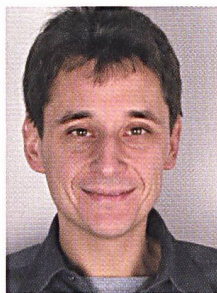
Jürg Wasem war vorher in Port bei Biel wohnhaft, wo er bis vor kurzem noch als Gemeinderat tätig war. Jetzt hat er sein neues Heim in Holderbank AG bezogen. Er hat zwei Kinder, die kurz vor dem Lehrabschluss stehen. In der Freizeit betreibt er Ausdauersport. Sein bisher grösstes Erlebnis war der Zieleinlauf in Biel am Swiss Power Gigathlon 2002 in der Kategorie Single Men. Jürg Wasem meint: «Beruf und Hobby weisen manchmal erstaunliche Parallelen auf. Als Teilnehmer an der Meisterprüfung und am Gigathlon stellte ich fest, dass die Ausfallquote bei beiden Herausforderungen etwa 50 Prozent beträgt ...». (hm)

Walter Pfiffner, Inspektor Nordostschweiz

Aufgewachsen ist Walter Pfiffner in Wildhaus und Buchs SG. Nach dem Abschluss seiner Lehre als Elektromonteur im Jahre 1990 beim EW-Buchs konnte er auf dem Gebiet Industrieservice Erfahrungen sammeln. Parallel zur beruflichen Tätigkeit

bildete er sich kontinuierlich weiter. Im Jahre 1994 schloss er die Berufsprüfung zum Elektrokontrolleur mit eidg. Fachausweis ab. Im Jahr 1997 erwarb er das eidg. Diplom des Elektroinstallateurs. Nach einer Zusatzausbildung erhielt er im 1998 den Fachausweis als Elektrotelematiker. Ab 1998 wurde Walter Pfiffner als Gruppenleiter in der Installationsabteilung des EW-Buchs eingesetzt und übernahm im Jahre 2001 die gesamte Leitung der Abteilung mit 25 bis 30 Mitarbeitern. Zu seinen Aufgaben zählten neben der Führung der Abteilung die Auftragsakquisition, Offerten, Abrechnungen, Kontrollen und die Planung von UGV-Netzwerken.

Seit dem 1. Februar ist er bei Electrosuisse als Inspektor Nordostschweiz angestellt. Die Tätigkeit und der Umgang mit den verschiedenen Kunden in allen Sparten gefallen ihm sehr gut, und die abwechs-



lungsreiche und vielseitige Aufgabe bereitet ihm viel Spass.

Walter Pfiffner wohnt mit seiner Frau in Triesenberg. In der Freizeit beschäftigt er sich mit Haus und Garten. Im Sommer ist er oft mit dem Mountainbike unterwegs oder unternimmt Spaziergänge im Alpengebiet. (hm)

Das Zitat

„Eines Tages werden Maschinen vielleicht nicht nur rechnen, sondern auch denken. Mit Sicherheit werden sie aber niemals Fantasie haben.“

(Theodor Heuss)

Veranstaltungen ■ Manifestations

Im Anschluss an die 121. GV von Electrosuisse – A la suite de l'AG 2005 d'Electrosuisse:

Fachtagung: Elektrobranche 2020: Herausforderungen und Lösungsansätze

Après-midi d'information: Le secteur énergétique, vision 2020: défis et solutions possibles

KKL Luzern, 8. Juni 2005, 13.15 Uhr

Erfolgreiche Unternehmen sind auch in der Elektrobranche ständig mit Veränderungen konfrontiert, seien es Herausforderungen durch neue Technologien und entsprechende Produkte oder sei dies die Sicherung der Energieversorgung und damit die Frage der adäquaten Ausbildung, um diese Aufgaben zu lösen.

Unsere zukunftsorientierte Veranstaltung spricht all diese Ebenen an. Sie ermöglicht eine Auseinandersetzung mit Nutzen und Risiken der neusten Technologien wie der aufkommenden Internettelefonie (VoIP) und des unsichtbaren, drahtlos vernetzten Mikrochips als «Smart Tag» (RFID). Sie zeigt zudem Lösungsansätze zur Situation der nachlassenden Ressourcen und der CO₂-Problematik auf. Die Energieversorgung braucht neue Konzepte, welche punkto Versorgungssicherheit, Qualität und Quantität zu bestehen haben.

Um diese Herausforderungen annehmen zu können, ist die Branche auf optimal ausgebildetes Personal angewiesen. Die Stu-

diengänge unserer zukünftigen Ingenieure erfahren mit der Umsetzung der Bologna-Reform bereits dieses Jahr grundlegende Veränderungen. Wir stellen die neuen Bachelor- und Master-Abschlüsse in unserer Branche vor und fragen, ob diese Studiengänge den Bedürfnissen und Erwartungen des Marktes genügen.

Les entreprises qui réussissent sont confrontées continuellement aux changements, le secteur des techniques de l'énergie n'y coupe pas. Cela se retrouve aussi bien dans les défis résultant des nouvelles technologies et de leurs produits que dans la garantie pour un approvisionnement énergétique sûr et, par là même, dans la question de la formation adéquate pour résoudre ces tâches.

Notre manifestation regarde en avant et évoque toutes ces facettes. Elle facilite le débat et l'évaluation des risques et des avantages liés aux technologies les plus récentes telles que la téléphonie naissante sur

Internet (VoIP) et le microchip, invisible et sans fil car pourvu d'un «smart tag» (RFID). De plus, nous discuterons des solutions possibles relatives à la situation des ressources en baisse et de la problématique du CO₂. L'approvisionnement en énergie nécessite de nouveaux concepts qui doivent s'imposer tant du point de vue de la sécurité de l'approvisionnement que de la qualité et de la quantité.

Pour être en mesure de relever ces défis, la branche a besoin d'un personnel ayant profité d'une formation la meilleure possible. Les filières de nos futurs ingénieurs vont subir des changements fondamentaux cette année déjà avec la réforme de Bologna. Nous vous présenterons les nouveaux diplômes de type Bachelor et Master qui concernent notre branche et soulèverons la question de savoir si ces nouvelles filières répondent aux besoins et aux attentes du marché.



Info-Blatt 2067 von Electrosuisse betreffend Anzahl Sicherheitsnachweise für grosse Objekte

Im März 2005 hat die akkreditierte Inspektionsstelle Electrosuisse das oben erwähnte Info-Blatt veröffentlicht. Darin wird auch Bezug genommen auf das von den Verbänden VSEI, VSEK, Electrosuisse und VSE gemeinsam herausgegebene Formular «Sicherheitsnachweis Elektroinstallationen (SiNa)», was in der Installations- und Kontrollbranche zu Fehlinterpretationen geführt hat.

Das Eidgenössische Starkstrominspektorat (ESTI) hält dazu Folgendes fest:

1. Wie bisher – und auf dem Formular «Sicherheitsnachweis Elektroinstallationen (SiNa)» entsprechend vermerkt – ist pro Anlage (Zählerstromkreis) ein Sicherheitsnachweis zu erstellen.
2. Das Info-Blatt 2067 von Electrosuisse bezieht sich ausschliesslich auf *grosse Objekte* (ein Kieswerk, ein Bürogebäude usw.).
3. Electrosuisse wird im Juli 2005 eine korrigierte Fassung des Info-Blattes 2067 publizieren. Darin wird nicht mehr auf das Formular «Sicherheitsnachweis Elektroinstallationen (SiNa)» Bezug genommen.

Nachfolgend die korrigierte Fassung im Wortlaut:

Anzahl Sicherheitsnachweise für grosse Objekte

Es wird immer wieder die Frage gestellt, ob für grosse Objekte (z.B. ein Bürogebäude oder ein Kieswerk) ein einziger Sicherheitsnachweis genüge oder ob mehrere Nachweise erforderlich seien.

Weder die Verordnung über elektrische Niederspannungsinstallationen (NIV) noch die Verordnung des UVEK über elektrische Niederspannungsinstallationen (V-UVEK) regeln diesen Fall ausdrücklich. Art. 37 Abs. 1 NIV enthält Angaben über den Mindestinhalt des Sicherheitsnachweises und Art. 10 Abs. 1 V-UVEK besagt, dass der Sicherheitsnachweis über Art. 37 Abs. 1 NIV hinaus alle technischen Informationen enthalten muss, die für die Beurteilung der Sicherheit einer elektrischen Installation notwendig sind.

Damit die Sicherheit einer elektrischen Installation in einem grossen Objekt ausreichend beurteilt werden kann, müssen mehrere Sicherheitsnachweise erstellt werden; das Objekt ist entsprechend zu unterteilen.

Im Einzelfall muss das unabhängige Kontrollorgan beziehungsweise die akkreditierte Inspektionsstelle auf Grund der konkreten Umstände entscheiden, wie vorzugehen ist. Dabei hat die sichere Beurteilung der Installation stets Vorrang vor wirtschaftlichen Aspekten (möglichst geringer Kontrollaufwand). Es ist Sache des unabhängigen Kontrollorgans bzw. der akkreditierten Inspektionsstelle, dies dem Eigentümer der Installation nötigenfalls klarzumachen.

Als *Richtlinie* für die Unterteilung des Objektes kann gelten:

Bei grossen Bürogebäuden ist ein Sicherheitsnachweis pro Stockwerk respektive Stockwerk-Verteilung erforderlich. Bei grossen Industrieanlagen ist ein Sicherheitsnachweis pro Gebäude zu erstellen. Handelt es sich um Objekte mit Anlageteilen, die verschiedene Kontrollperioden aufweisen, wird zudem empfohlen, für jeden Anlagenteil einen eigenen Sicherheitsnachweis anzufertigen.

Der Vollständigkeit halber sei daran erinnert, dass jeder Sicherheitsnachweis auf entsprechenden Mess- und Prüfprotokollen basiert. In Zweifelsfällen kann die Netzbetreiberin diese Mess- und Prüfprotokolle vom Eigentümer der Installation zusätzlich zum Sicherheitsnachweis verlangen.

Der Chefingenieur: Michel Chatelain

Feuille d'information no 2067 d'Electrosuisse concernant le nombre de rapports de sécurité à apporter pour les objets de grande envergure

L'organe d'inspection accrédité Electrosuisse a publié en mars 2005 la feuille d'information susmentionnée. Il y est fait référence au formulaire commun édité par les associations USIE, ASCE, Electrosuisse et AES «Rapport de sécurité sur les installations électriques (RS)» et qui a donné lieu à des interprétations erronées par le secteur des installateurs et contrôleurs.

L'Inspection fédérale des installations à courant fort (ESTI) constate ce qui suit:

1. Comme jusqu'à présent et selon la mention sur le formulaire «Rapport de sécurité (RS)» est à fournir un rapport par installation (groupe de comptage).
2. La feuille d'information no 2067 d'Electrosuisse se réfère uniquement aux *objets*

de grande envergure (tels une gravière, un bâtiment commercial et autres).

3. Electrosuisse publiera en juillet 2005 une version corrigée de la feuille d'information no 2067. Dans cette version il ne sera plus fait référence au formulaire «Rapport de sécurité (RS)».

Ci-après la version corrigée dans son libellé:

Nombre de rapports de sécurité pour les objets de grande envergure

La question est très souvent posée, à savoir si pour les objets plus grands (par ex. un immeuble administratif ou une gravière)

un seul rapport de sécurité suffit ou si plusieurs rapports doivent être rédigés.

Ni l'Ordonnance sur les installations électriques à basse tension (OIBT), ni l'Ordonnance du DETEC sur les installations électriques à basse tension (O-DETEC) ne règlent explicitement ce cas. L'art. 37, al. 1, OIBT, précise les indications minimales devant figurer dans le rapport de sécurité et l'art. 10, al. 1, O-DETEC, stipule qu'outre celles prévues par l'art. 37, al. 1, OIBT, le rapport de sécurité doit contenir toutes les données nécessaires pour évaluer la sécurité d'une installation électrique.

Pour que la sécurité de l'installation électrique dans un grand objet puisse être appréciée de manière satisfaisante, il s'agit d'établir plusieurs rapports de sécurité; l'objet doit être divisé en conséquence. L'organe de contrôle indépendant respectivement l'organisme d'inspection accrédité décide de cas en cas de la meilleure manière de procéder au vu des circonstances concrètes. Ce faisant, l'appréciation sûre de l'installa-

tion a toujours la priorité devant les aspects économiques (contrôles entraînant le moins possible de dépenses). Au besoin, il appartient à l'organe de contrôle indépendant respectivement à l'organisme d'inspection accrédité d'expliquer ceci au propriétaire de l'installation.

S'agissant de la division de l'objet, peut s'appliquer comme *ligne directrice*: pour les grands immeubles administratifs, un rapport de sécurité est nécessaire par étage,

respectivement par distribution d'étage. Pour les grandes installations industrielles, un rapport de sécurité doit être établi par bâtiment. Lorsqu'il s'agit d'objets qui comportent des parties d'installation affichant différentes périodes de contrôle, il est en outre conseillé de rédiger un rapport de sécurité séparé pour chaque partie d'installation.

Par souci d'intégralité, rappelons encore que chaque rapport de sécurité est basé sur

des procès-verbaux de mesure et de contrôle correspondants. En cas de doute, l'exploitant du réseau peut demander au propriétaire de l'installation de fournir ces procès-verbaux de mesure et de contrôle en plus du rapport de sécurité.

L'Ingénieur en chef: Michel Chatelain

Foglio informativo 2067 di Electrosuisse concernente il numero di attestati di sicurezza per oggetti di una certa dimensione

Nel mese di marzo 2005 il servizio d'ispezione accreditato di Electrosuisse ha pubblicato il foglio informativo summenzionato. In esso si fa riferimento anche al modulo «Attestato di sicurezza per le installazioni elettriche», pubblicato insieme dalle associazioni USIE, VSEK, Electrosuisse e AES. Nel settore delle installazioni e dei controlli ciò ha provocato interpretazioni errate.

A questo proposito l'Ispettorato federale degli impianti a corrente forte (ESTI) stabilisce quanto segue:

1. Come finora e come è annotato sul modulo «Attestato di sicurezza per le installazioni elettriche», per ogni impianto (circuito del contatore) si deve redigere un attestato di sicurezza.
2. il foglio informativo 2067 di Electrosuisse concerne esclusivamente *oggetti di una certa dimensione* (una cava di ghiaia, un edificio amministrativo ecc.).
3. nel mese di luglio 2005 Electrosuisse pubblicherà una versione corretta del foglio informativo 2067. In essa non si farà più riferimento al modulo «Attestato di sicurezza per le installazioni elettriche».

Qui di seguito il testo della versione corretta:

Numero dei rapporti di sicurezza per oggetti complessi

Sovente si pone la domanda se per gli oggetti più complessi (per es. un immobile amministrativo o una cava) basta solo un rapporto di sicurezza o se si devono allestire più rapporti di sicurezza.

Né l'ordinanza sulle installazioni elettriche a bassa tensione (OIBT), né l'ordinanza del DATEC sulle installazioni elettriche a bassa tensione (O-DATEC) regolamentano in modo esplicito questo caso. L'art. 37, cpv. 1 dell'OIBT, dà precisazioni sulle minime indicazioni che devono essere figurare nel rapporto di sicurezza e l'art. 10, cpv. 1 dell'O-DATEC, stabilisce che oltre alle indicazioni previste dall'art. 37, cpv. 1, dell'OIBT, il rapporto di sicurezza deve contenere tutti i dati necessari per valutare la sicurezza di una installazione elettrica.

Per poter valutare adeguatamente la sicurezza dell'installazione elettrica in un grande oggetto, si devono allestire più rapporti di sicurezza e per questo si deve suddividere l'oggetto. L'organo indipendente

di controllo, rispettivamente l'organo accreditato d'ispezione, decidono caso per caso il modo migliore di procedere considerando le circostanze concrete. Operando così, la valutazione sicura delle installazioni ha sempre la priorità rispetto agli aspetti economici (spese di controllo al minimo possibile). Se necessario, spetta all'organo indipendente di controllo risp. all'organo accreditato d'ispezione spiegare questo al proprietario dell'installazione.

Come *linea direttiva* per la suddivisione dell'oggetto può valere:

per i grandi immobili amministrativi è necessario un rapporto di sicurezza per ogni piano rispettivamente per un distributore del piano. Per le grandi installazioni industriali si deve allestire un rapporto di sicurezza per ogni edificio. Se si tratta di oggetti con parti d'impianto, che richiedono differenti periodi di controllo, allora si consiglia di allestire un rapporto di sicurezza separato per ciascuna parte dell'impianto.

Per completare, ricordiamo ancora che ogni rapporto di sicurezza si basa su protocolli di misurazioni e di verifiche. In caso di dubbio, il gestore della rete può richiedere al proprietario dell'impianto la consegna di questi protocolli di misurazioni e verifiche insieme al rapporto di sicurezza.

L'ingegnere capo: Michel Chatelain

FAQ NIN 2000 ■ FAQ NIBT 2000

Wieso gibt es unterschiedliche Abschaltzeiten?

Warum gibt es den Unterschied von den 5 s, 0,4 s und 0,3 s?

a) Ortsfeste Installation, Apparate genullt: Der Personenschutz ist erfüllt, wenn bei 50 V Berührungsspannung innerhalb von 5 s abgeschaltet wird.

b) Tragbare Geräte, an Steckdosen eingesteckt: Die mögliche Berührungsspannung kann max. 160 V (bei reduziertem PEN-Leiter) betragen. Hier muss die automati-

sche Abschaltung innerhalb von 0,4 s erfolgen.

c) Direkte Berührung: Hier entspricht die Berührungsspannung der Netzspannung (230 V Berührungsspannung), dafür sinkt die Dauer auf max. 0,3 s, bis die Abschaltung erfolgt sein muss. (dd)

*

NIV-Fragen nicht abschliessend. Siehe «Fact Sheets» auf www.esti.ch

Information online

Über www.sev-weiterbildung.ch erhalten Sie im passwortgeschützten Bereich «info» Antworten auf Fragen zu Normen und Gesetzen im Elektrobereich sowie Erläuterungen mit Beispielen aus der Praxis.

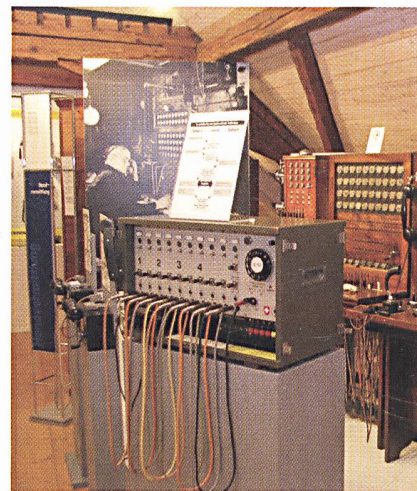
Diese Dienstleistung ist im Jahresabonnement erhältlich zu 120 Fr. für persönliche und Branchenmitglieder sowie 160 Fr. für Nichtmitglieder.

Regionalgruppe Ostschweiz:**Besuch im Telefonmuseum Islikon**

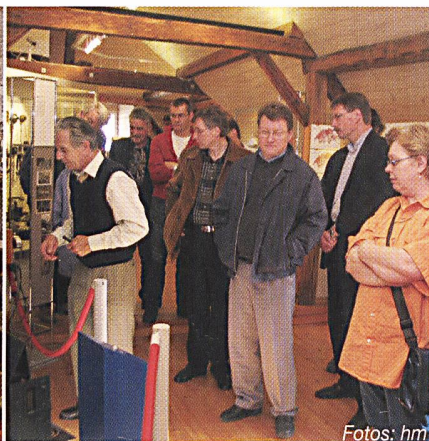
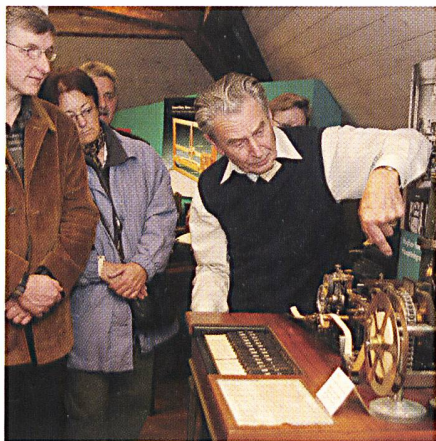
Beat Müller, Sekretär der Energietechnischen Gesellschaft von Electrosuisse (ETG) und Betreuer der Regionalgruppe Ostschweiz, hat mit der Einladung für einen Besuch im Museum «Telephonica» in Islikon TG voll ins Schwarze getroffen: Das Interesse war so gross, dass der Anlass auf zwei Abende verteilt werden musste.

So fanden sich denn am 21. und 28. April je etwa 25 Personen zu einer Führung durch das sein 10-jähriges Bestehen feiernde Museum ein. Die beiden Referenten *Max Bollhalder* und *Ernst Schwyter* machten aus der Führung eine spannende Reise in die technische Vergangenheit. Im Museum sind

nicht nur Telefonapparate, sondern auch viele andere Exponate ausgestellt, die mit der Entwicklung der Kommunikation zu tun haben: zum Beispiel die ersten Faxgeräte, oder – noch etwas weiter zurück in der Geschichte – Morsegeräte in verschiedenen Entwicklungsstufen. Ja, sogar eine Buschtrommel aus Afrika findet man im Telephonica: ein Test hat gezeigt, dass sie kilometerweit zu hören ist. Schon fast belustigt entdeckt man eines der ersten Mobiltelefone, das in einem Koffer mitgetragen werden musste und stolze 26 kg auf die Waage bringt. Aufgezeigt wird auch die Entwicklung von Aufzeichnungsgeräten und Telefonbeantwortern. Amüsant etwa auch der



Als das Fräulein noch gestöpselt ... und manchmal ein wenig mitgehört hat. Die letzte grössere Zentrale in der Schweiz – Frauenfeld – wurde übrigens erst im Jahre 1956 automatisiert.

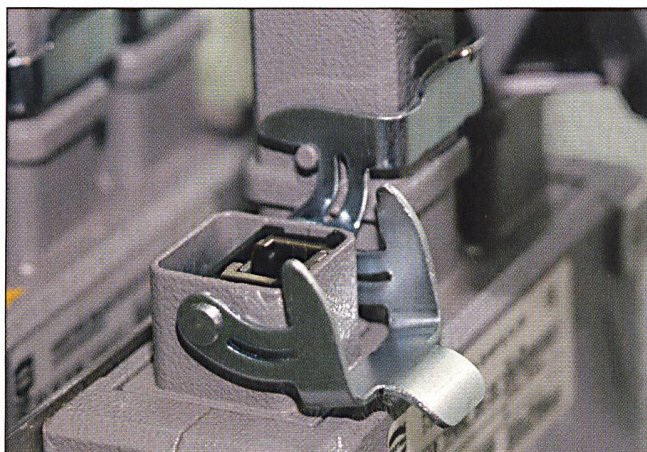


Fotos: hm

Blick in die Vitrine mit originellen Telefonapparaten in der Form von Lokomotiven, Lippen, Gurken, Motorrädern usw.

Beim anschliessenden Apéro in einem der sanft renovierten Räume des historischen Greuterhofes, wo das Telefonmuseum untergebracht ist, wurde noch eifrig weiterdiskutiert.

Das Museum ist jeden Sonntag von 14 bis 17 Uhr geöffnet; Führungen nach Vereinbarung. Infos: Telefon 052 375 27 27, www.telephonica.ch. Siehe auch unsern Bericht im *Bulletin SEV/VSE* Nr. 9/2005 auf Seite 54. (hm)



Industrial Ethernet? Im Bulletin steht's.

Abo: www.electrosuisse.ch/v



Informationstechnische Gesellschaft von Electrosuisse
Société pour les techniques de l'information d'Electrosuisse
Kontakt/Contact: ☎ 044 956 11 83, Fax 044 956 11 22
itg@electrosuisse.ch, www.electrosuisse.ch/itg

Vorschau ■ Activités

Gemeinsame Fachtagung ITG und GNI

BACnet – Building Automation and Control Network

Individuell das Gebäude, weltweit die Sprache

Nachmittagsveranstaltung:

Dienstag, 21. Juni 2005, Bahnhof Zug

Mit dem Datenprotokoll BACnet steht eine weltweit normierte Sprache für die Kommunikation von Daten im technischen Gebäudemanagement zur Verfügung. BACnet ist lizenzfrei und benutzt als Transportmittel weltweit verbreitete Technologien

Nähere Informationen siehe
www.electrosuisse.ch/itg

wie Ethernet. Bereits werden viele Produkte am Markt angeboten. Trotzdem wird BACnet in der Schweiz noch wenig eingesetzt. Die Nachmittagsveranstaltung vermittelt in kompakter Form die Grundlagen des Protokolls, dessen Einsatzmöglichkeiten in der Praxis sowie die Voraussetzungen in der Planung für ein gutes Gelingen. Nach dem theoretischen Teil wird eine Anlage vorgestellt, welche anschliessend besichtigt werden kann.

Fachtagung ITG in Zusammenarbeit mit ICTnet

Voice over IP und Internet-Telefonie

Dienstag, 30. August 2005, Hochschule für Technik Rapperswil

Nach zögernden Anfängen erobern VoIP-Lösungen den Unternehmens- und Privatbereich. Werden sie auch den Ansprüchen in Sachen Effizienz und Rentabilität gerecht?

Die Tagung gibt einen Überblick über die technischen, wirtschaftlichen und rechtlichen Aspekte der Anwendung dieser neuen Technologie. Der Vormittag wird den verschiedenen Standards, dem rechtlichen Rahmen und der Sicherheit gewidmet sein.

Nähere Informationen siehe
www.electrosuisse.ch/itg

Es werden Möglichkeiten für die Einführung von VoIP-Technologien in Unternehmen und im privaten Bereich aufgezeigt. Am Nachmittag werden Anbieter und Benutzer über ihre Erfahrungen berichten. Die Tagung wird ergänzt durch eine Ausstellung von VoIP- und Multimedia-Lösungen der wichtigsten Hersteller und Provider.

Fachtagung ITG in Zusammenarbeit mit SwissT.net

RFID – Radio Frequency Identification

Grundlagen, Perspektiven, Anwendungen

Donnerstag, 15. September 2005, Uni Bern, Exakte Wissenschaften

Radio Frequency Identification (RFID) ist eine State-of-the-Art-Technologie zur umfassenden Identifizierung von Objekten jeglicher Art. Sie ermöglicht eine schnelle und automatische Datenerfassung über Radiowellen. RFID wird vermehrt in Bereichen wie Logistik, Materialverwaltung, Industrie-Automatisierung oder Service eingesetzt, wo andere Identifikationstechnologien – wie beispielsweise Barcodes – an

ihre Grenzen stossen. Die Tagung behandelt am Vormittag die Grundlagen dieser funktenden Chips und zeigt erfolgreiche Anwendungen am Nachmittag.

Conférence technique et exposition de l'ITG en partenariat avec ICTnet

Voix sur IP et téléphonie Internet

mardi, 20 septembre 2005, Ecole d'ingénieurs et d'architectes de Fribourg

Après des débuts incertains, les solutions VoIP conquièrent les entreprises et le domaine privé. Représentent-elles une réponse aux exigences d'efficacité et de rentabilité?

Cette journée vous permettra d'acquérir une vue d'ensemble des aspects techniques, économiques et juridiques liés à l'utilisation de cette nouvelle technologie. La mati-

Pour plus d'informations
 voir www.electrosuisse.ch/itg

née sera consacrée à un survol des standards, du cadre légal et de la sécurité. Elle livrera également des recommandations pour la mise en oeuvre de technologies



Agenda

8.6.2005	Elektrobranche 2020: Herausforderungen und Lösungsansätze	KKL Luzern
21.6.2005	BACnet – individuell das Gebäude, weltweit die Sprache	Bahnhof Zug
30.8.2005	Voice over IP und Internet-Telefonie	HSR Rapperswil
15.9.2005	RFID: Grundlagen, Perspektiven	Uni Bern
20.9.2005	Voix sur IP et téléphonie Internet	EIA Fribourg
27.9.2005	Industrial Ethernet	FHA Windisch

Die detaillierten Programme mit Anmeldeformular sind demnächst auf dem Internet unter www.electrosuisse.ch/itg zu finden.

Les programmes détaillés avec le formulaire d'inscription se trouveront prochainement sur Internet: www.electrosuisse.ch/itg

Ruedi Felder, Sekretär ITG, ruedi.felder@electrosuisse.ch

VoIP en entreprise et dans le domaine privé. L'après-midi permettra à des fournisseurs et à des usagers de confronter leurs expériences. La journée est complétée par une exposition de solutions VoIP et multimédia des principaux constructeurs et fournisseurs d'accès.

Gemeinsame Fachtagung ITG, GNI, IAONA, SwissT.net und VSEI

Industrial Ethernet

Installationstechnik – Schlüssel zur Industrietauglichkeit

Dienstag, 27. September 2005,
Fachhochschule Aargau, Windisch

Die Tagung konzentriert sich auf die Installations- und Verkabelungstechnik der Ethernet-Industrie- und Gebäudetechnik, denn die längst bewährten Office-Kompo-

nenten können nicht ohne Weiteres im Industrial-Bereich eingesetzt werden.

Erfahrungsberichte und Installationsrichtlinien stehen dabei zusammen mit der Podiumsdiskussion im Zentrum der Tagung.

Die begleitende Ausstellung bereichert die Vorträge und bietet Produkte zum Anfassen.

Abendveranstaltung von Electrosuisse, IG Exact, SATW, SwissT.net und Steps

Fertigungsstandort Schweiz

Auslagern – Verlagern – Rückverlagern

Dienstag, 8. November 2005, 15.30 Uhr;
D4 Business Center Technopark Luzern, Root

In den letzten 12 Jahren hat die Anzahl der Beschäftigten in der Industrie um 25%

abgenommen. China oder Osteuropa sind als Fertigungsstandorte auch für hiesige Unternehmen immer stärker im Kommen. Trotz verlockender Kostensenkungen bergen solche Auslagerungen aber erhebliche Risiken.

Die breit abgestützte Veranstaltung analysiert und hinterfragt einen vorschnellen Gang ins Ausland, sie zeigt positive und negative Faktoren sowie mögliche Stolpersteine auf. Im Weiteren thematisiert die Veranstaltung die negativen Konsequenzen auf dem heimischen Markt und zeigt Lösungsansätze zur Stabilisierung, denn obschon sich die Schweiz mit der ETH eine der weltweit führenden Ausbildungsstätten leistet, drohen Abwanderung und Verlust von Know-how, Abbau von Arbeitsplätzen und weiter sinkende Wettbewerbsfähigkeit.



Energietechnische Gesellschaft von Electrosuisse Société pour les techniques de l'énergie d'Electrosuisse

Kontakt/Contact: ☎ 044 956 11 83, Fax 044 956 11 22
etg@electrosuisse.ch, www.electrosuisse.ch/etg

Vorschau ■ Activités

Vorschau: Dreiländer-Tagung 2005

«Zuverlässigkeit, Komponenten-Life-Cycles und Unterhalt»

23.+24. Juni 2005, NH Hotel, Luzern

Im Rahmen der vor fünf Jahren begonnenen Zusammenarbeit zwischen Deutschland, Österreich und der Schweiz lädt die Energietechnische Gesellschaft (ETG) von Electrosuisse zu einer Tagung nach Luzern ein, die den technischen, organisatorischen und wirtschaftlichen Herausforderungen des optimierten Life-Cycle-Managements gewidmet ist.

Heute sind alle Sparten der Wirtschaft aufgefordert zu sparen, und dies unter Einhaltung der Qualität ihrer Produkte und Dienstleistungen. Die Energieversorgungsunternehmen sind davon nicht verschont. Wie weit darf man heute optimieren, um weiterhin mittel- und langfristig eine gute Qualität und Zuverlässigkeit der elektrischen Energieversorgung gewährleisten zu können?

*Detailprogramm und Anmeldung auf
www.electrosuisse.ch/etg,
Rubrik Kommende Veranstaltungen*

Der erste Teil der Veranstaltung ist dem Thema Sicherheit gewidmet, sowohl im Bereich des Energietransports als auch der

Verteilung. Referenten von Netzbetreiberfirmen aus Deutschland, Österreich und der Schweiz berichten von ihren Erfahrungen. Was haben wir aus den jüngsten, teils haut-

nah miterlebten Pannen gelernt? Welche präventiven Massnahmen können eingeplant werden, um die Sicherheit der Versorgung zu gewährleisten? Mit dem Kosten-



Agenda

6.-9.6.2005	Cired 2005 Kongress	Torino (It.)
8.6.2005	Informationsnachmittag anlässlich GV Electrosuisse	Luzern
23.-24.6.2005	D/A/CH-Tagung: Zuverlässigkeit, Komponenten-Life-Cycles und Unterhalt	Luzern
11.-16.9.2005	VDE/ETG-Kongress 2005 im Anschluss an EPE 2005	Dresden (D)
21.9.2005	IT in der Energietechnik und Energy Data Management	Fribourg
10.11.2005	Journée EPFL – Industrie	Lausanne
23.11.2005	Informationsnachmittag Cigré/Cired	Zürich
24.-25.11.2005	OGE: Zielkonflikte in der österreichischen Energieversorgung	Innsbruck (A)

Die detaillierten Programme mit Anmeldeformular sind jeweils einige Wochen vor der Veranstaltung auf dem Internet unter www.electrosuisse.ch/etg zu finden.

Les programmes détaillés avec le formulaire d'inscription se trouveront sur Internet: www.electrosuisse.ch/etg

Beat Müller, Sekretär ETG, beat.mueller@electrosuisse.ch

druck und der entsprechend notwendigen Rationalisierung schiebt der Netzbetreiber den Ersatz von Anlagen soweit wie nur möglich nach hinten. Und doch muss die Versorgungssicherheit zum bestmöglichen Preis gewährleistet bleiben. Die Referate im zweiten Teil verschaffen einen Überblick über die Wartung elektromechanischer Ausrüstung. Der dritte Teil besteht aus Erfahrungsberichten zum Unterhalt aus der Sicht der Werke sowie einer Podiumsdiskussion, die wertvolle Denkanstöße zu den verschiedenen Unterhaltsstrategien geben wird.

*Dr. Christian Tinguely,
Präsident der ETG von Electrosuisse*



Online-Anmeldung ab sofort möglich

18. Internationaler Cired-Kongress: Turin, 6.–9. Juni 2005

Seit Mitte März besteht die Möglichkeit zur Online-Anmeldung unter www.cired.org.uk «Early Bird»-Tarif bis 1. Mai, Standard-Tarif danach, Teilbuchungen sind nicht möglich.

Folgende Themen werden behandelt:

- Session 1: Network Components
- Session 2: Power Quality and EMC
- Session 3: Operation, Control and Protection of Supply Systems
- Session 4: Distributed Generation – Management, Utilisation of Electricity
- Session 5: Power Distribution System Development
- Session 6: Deregulation, Management, Organisation and Skills

Rückblick ■ Rétrospective

Rückblick auf die TRAF0-Tagung vom 22. März 2005

Ein sichtlich zufriedener Heiner Bernhard, Tagungsleiter und Mitglied des ETG-Vorstandes, konnte an diesem Morgen rund 250 Teilnehmer im vollbesetzten Konferenzsaal «Trafohalle» in Baden begrüßen. Thema war Stand der Technik bei den Trafostationen und zukünftige Entwicklungen.

Dazu zeigten kompetente Vertreter vom Starkstrominspektorat und von Electrosuisse die vielfältigen Konsequenzen, die sich aus der Anwendung der Niederspannungsinstallations-Verordnung (NISV) ergeben, und welche Einflüsse bereits kleine Veränderungen des Messstandortes oder unerkannte Störquellen haben können. Sie zeigten aber gleichzeitig auf, dass mit technisch verblüffend einfachen und kostengünstigen Lösungen viel erreicht werden kann. Das Thema NISV-Optimierung, aber auch die Problematik der Sanierung, meist ebenfalls unter dem Aspekt der Einhaltung der NISV-Grenzwerte, genoss in weiteren Präsentationen eine hohe Aktualität und zog sich als roter Faden durch die ganze Tagung. Ein zentrales Thema war auch die Wahl des Standortes einer Trafostation, die sich entscheidend auf die Bau- und Unterhaltskosten auswirkt.

Welchen Wert gas- und wasserdichte Kabeldurchführungen bei einer Trafostation haben, ist offensichtlich und wurde zusätzlich durch eindrückliche Bilder von Schadenfällen und den eingeleiteten Sanierungsmassnahmen untermauert. Durch entspre-

chend umsichtige Planung einerseits und den Einsatz von standardisierten Lösungen andererseits können, bei voller Einhaltung der technischen Qualität, sowohl bei neuen wie bei bestehenden Anlagen bedeutsame Einsparungen erzielt werden.

Interessant war auch die Vorstellung des «intelligenten Schalters». Dieser Schalter mit integriertem Schutz, den erforderlichen Sensoren, der Steuerung und einer moder-

nen Kommunikationsanbindung darf als sinnvolle Erweiterung des herkömmlichen, bekannten Mittelspannungsschalters bezeichnet werden.

Dass auch bewährte Technik durch neue Bedürfnisse aus dem Betrieb, z.B. durch andere Netzverhältnisse (auf Produktions- wie auf Abnehmerseite), vor neue Herausforderungen gestellt wird und welche pragmatischen Lösungen hierfür realisiert worden sind, zeigte eine Präsentation von Pierre Boss zur Frage «Netzverhältnisse im Wandel – eine neue Beanspruchung an Verteiltransformatoren?», ausgelöst durch eine



Hardware zum Anfassen
an der Begleitausstellung

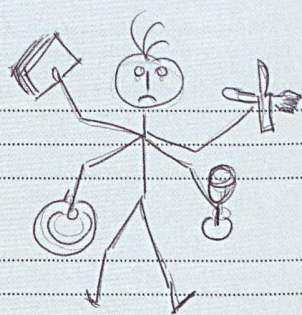
Das Konferenzzentrum in Baden glänzte mit der technischen Infrastruktur und einem guten Service, wobei die Geduld einiger Teilnehmer beim Anstehen für die Mittagsmahlzeit etwas auf die Probe gestellt wurde. Auch beim Stehlunch wünschte sich mancher Besucher einen oder zwei Arme mehr: Der 4-armige, IT-gesteuerte Stehlunch-Teilnehmer aus einem Feedback-Formular.

Wünschten Sie tagungsstimmte Servoranmeldungen auf der Via Email?
☐ nein ☒ ja

Bemerkungen/Verbesserungsvorschläge
 Der neue Stehlunch-Teilnehmer (4-Armig, IT-gesteuert)

Themenvorschläge für weitere Tagungen

Ritte geben Sie den Fragebogen nach der Veranstaltung bei: Welcome



festgestellte Erhöhung der Fehlerrate von ölgefüllten Verteiltrafos in jüngerer Vergangenheit.

Das Foyer sowie die geräumige Mall des Trafogebäudes wurden sinnvoll für eine kleine Ausstellung genutzt, eine Neuerung im Rahmen der ETG-Tagungen. Hier gab es Gelegenheit, in die Eingeweide einer kompakten Trafostation zu blicken, technische Fragen zu stellen und Kabeldurchführungen

und weitere Hardware-Teile in den Händen zu halten. Der ebenfalls im Foyer und in der Mall durchgeführte Stehlunch bot zudem Gelegenheit, das eigene Beziehungsnetz zu erweitern.

Wer revolutionäre technische Neuerungen erwartete, wurde vielleicht etwas enttäuscht. Trafostationen basieren eben auf langjähriger, erprobter und stetig verbesserter Technik. Life-Cycles, die sich in Jahren

und Jahrzehnten messen lassen, sind hier die Regel und heben sich für uns Ingenieure wohltuend von denjenigen im Elektronikbereich ab, wo das Gerät schon veraltet ist, wenn es in die Regale kommt. Alles in allem ein gelungener Anlass, der neben technischer Wissensvermittlung auch breiten Raum zum Networking bot.

Beat Müller, ETG-Sekretär

Normung ■ Normalisation

TK 111 in der Schweiz gegründet

Das Spiegelkomitee zum internationalen TC 111, das TK 111 *Umweltnormen für elektrische und elektronische Produkte und Systeme*, ist in der Schweiz gegründet worden. Als erster Vorsitzender konnte Dieter Scheel, Rockwell Automation Ltd, Aarau, gewonnen werden.

Normen aus diesem Querschnitts-TC/TK können auf sämtliche anderen TC/TK Einfluss haben und sind daher für alle Normentätigkeiten von grosser Bedeutung.

An der ersten Sitzung des internationalen TC 111 wurde ein Dokument besprochen, welches das Vorgehen zur Bestimmung von verbotenen Substanzen in elektrotechnischen Produkten eindeutig beschreibt. Die Europäische Richtlinie über die Verwendung von gefährlichen Substanzen, allgemein als RoHS bekannt, verbietet ab 1. Juli 2006 den Gebrauch verschiedener Materialien wie Blei, Quecksilber, Cadmium, sechswertigem Chrom und zwei Typen von bromierten Phenylen. Der RoHS entsprechende Verbote sind auch in der chinesischen und kalifornischen Gesetzgebung zum gleichen Zeitpunkt vorgesehen. Das Problem des für die Tests benötigten homogenen Materials soll unter allen Experten innerhalb der IEC geklärt werden.

Alle Firmen mit entsprechendem Wissen sind aufgerufen, im TK 111 mitzuwirken und sich beim CES (werner.tanner@electrosuisse.ch) zu melden. Konversationssprache: im TC Englisch, im TK Deutsch.

Le TK 111 fondé en Suisse

Le reflet national du CT 111 international, le TK 111 *Normes environnementales pour produits et systèmes électriques et électroniques*, a été fondé en Suisse. Dieter Scheel de Rockwell Automation Ltd., Aarau, a pu être engagé comme premier président.

Les normes de ce CT/TK intermédiaire peuvent avoir des influences sur tous les autres CT/TK et ont donc une grande importance pour toutes les activités de normalisation.

A la première séance du CT/TK 111 international, on a examiné un document décrivant de manière univoque la manière de déterminer les substances interdites dans les produits électrotechniques. La Directive Européenne sur l'utilisation des substances dangereuses, connue d'une manière générale sous la désignation RoHS, interdit dès le 1^{er} juillet 2006 l'utilisation de différents matériaux comme le plomb, le mercure, le cadmium, le chrome hexavalent et deux types de phényle bromés. Des interdictions correspondant à la RoHS sont également prévues pour la même date dans les législations chinoise et californienne. Le problème du matériau homogène nécessaire aux tests doit être examiné par l'ensemble des experts de la CEI.

Toutes les sociétés disposant de savoir en la matière sont invitées à participer aux travaux du TK 111 et de s'annoncer au CES (werner.tanner@electrosuisse.ch). Langue de conversation: au CT en anglais, au TK en allemand.

Normenentwürfe und Normen

Projets de normes et normes

Einführung / Introduction

• Unter dieser Rubrik werden alle Normenentwürfe, die Annahme neuer Cenelec-Normen sowie ersatzlos zurückgezogene Normen bekanntgegeben. Es wird auch auf weitere Publikationen im Zusammenhang mit Normung und Normen hingewiesen (z.B. Nachschlagewerke, Berichte). Die Tabelle im Kasten gibt einen Überblick über die verwendeten Abkürzungen.

Normenentwürfe werden in der Regel nur einmal, in einem möglichst frühen Stadium zur Kritik ausgeschrieben. Sie können verschiedenen Ursprungs sein (IEC, Cenelec, Electrosuisse).

Mit der Bekanntmachung der Annahme neuer Cenelec-Normen wird ein wichtiger Teil der Übernahmeverpflichtung erfüllt.

• Sous cette rubrique seront communiqués tous les projets de normes, l'approbation de nouvelles normes Cenelec ainsi que les normes retirées sans remplacement. On attirera aussi l'attention sur d'autres publications en liaison avec la normalisation et les normes (p.ex. ouvrages de référence, rapports). Le tableau dans l'encadré donne un aperçu des abréviations utilisées.

En règle générale, les projets de normes ne sont soumis qu'une fois à l'enquête, à un stade aussi précoce que possible. Ils peuvent être d'origines différentes (CEI, Cenelec, Electrosuisse).

Avec la publication de l'acceptation de nouvelles normes Cenelec, une partie importante de l'obligation d'adoption est remplie

Zur Kritik vorgelegte Entwürfe Projets de normes mis à l'enquête

• Im Hinblick auf die spätere Übernahme in das Normenwerk von Electrosuisse werden folgende Entwürfe zur Stellungnahme ausgeschrieben. Alle an der Materie Interessierten sind hiermit eingeladen, diese Entwürfe zu prüfen und eventuelle Stellungnahmen dazu Electrosuisse schriftlich einzureichen.

Die ausgeschrieben Entwürfe können, gegen Kostenbeteiligung, bezogen werden beim Sekretariat des CES, Electrosuisse, Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf.

• En vue d'une reprise ultérieure dans le répertoire des normes d'Electrosuisse, les projets suivants sont mis à l'enquête. Tous les intéressés à la matière sont invités à étudier ces projets et à adresser, par écrit, leurs observations éventuelles à Electrosuisse.

Les projets mis à l'enquête peuvent être obtenus, contre participation aux frais, auprès du Secrétariat du CES, Electrosuisse, Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf.

Annahme neuer EN, ENV, HD durch Cenelec Adoption de nouvelles normes EN, ENV, HD par le Cenelec

• Das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (Cenelec) hat die nachstehend aufgeführten Europäischen Normen (EN), Harmonisierungsdokumente (HD) und Europäischen Vornormen (ENV) angenommen. Sie erhalten durch diese Ankündigung den Status einer Schweizer Norm bzw. Vornorm und gelten damit in der Schweiz als anerkannte Regeln der Technik.

Die entsprechenden Technischen Normen von Electrosuisse können bei Electrosuisse, Normen- und Drucksachenverkauf, Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf, gekauft werden.

• Le Comité Européen de Normalisation Electrotechnique (Cenelec) a approuvé les normes européennes (EN), documents d'harmonisation (HD) et les prénormes européennes (ENV) mentionnés ci-dessous. Avec cette publication, ces documents reçoivent le statut d'une norme suisse, respectivement de prénorme suisse et s'appliquent en Suisse comme règles reconnues de la technique.

Les normes techniques correspondantes d'Electrosuisse peuvent être achetées auprès d'Electrosuisse, Vente des Normes et Imprimés, Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf.

prEN 50464-1:2005 (HD 428.1 S1&HD 428.3 S)

TK 14

Three-phase oil-immersed distribution transformers 50 Hz, from 50 kVA to 2500 kVA with highest voltage for equipment not exceeding 36 kV. Part 1: General requirements

CLC/prTR 60919-1:2005

TK 22

Performance of high-voltage direct current (HVDC) systems with line-commutated converters. Part 1: Steady-state conditions

23B/793/CDV

TK 23B

Draft IEC 60884-2-1: Plugs and socket-outlets for household and similar purposes. Part 2-1: Particular requirements for fused plugs

27/465/CDV // prEN 60519-4:2005

TK 27

Draft IEC/EN 60519-4: Safety in electroheat installations. Part 4: Particular requirements for arc furnace installations

34B/1188/CDV // prEN 60838-2-2:2005

TK 34B

Draft IEC/EN 60838-2-2: Miscellaneous Lampholders. Part 2-2: Particular requirements -: Connectors for LED Modules

34B/1189/CDV // EN 60061-4:1992/prA10:2005, EN 60061-3:1993 TK 34B

Draft IEC/EN 60061-4/A10: Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety. Part 1: Lamp caps - Amendment 37 - Part 2: Lampholders - Amendment 34 - Part 3 Gauges - Amendment 36 - Part 4 Guidelines and general information - A.

40/1546/CDV // prEN 62391-2:2005

TK 40

Draft IEC/EN 62391-2: Fixed electric double layer capacitors for use in electronic equipment. Part 2: Sectional specification: Electric double layer capacitors for power application

40/1547/CDV // prEN 62391-2-1:2005

TK 40

Draft IEC/EN 62391-2-1: Fixed electric double layer capacitors for use in electronic equipment. Part 2-1: Blank detail specification: Electric double layer capacitors for power application. Assessment level EZ

prEN 175301-803:2005

TK 48

Detail Specification: Rectangular connectors - Flat contacts, 0,8 mm thickness, locking screw not detachable

91/515/CDV // prEN 61192-5:2005

TK 52

Draft IEC/EN 61192-5: Workmanship requirements for soldered electronic assemblies. Part 5: Rework, modification and repair of soldered electronic assemblies

61C/314/CDV // EN 60335-2-89:2002/prA2:2005

TK 61

Draft IEC/EN 60335-2-89/A2: Household and similar electrical appliances - Safety. Part 2-89: Particular requirements for commercial appliances with an incorporated or remote refrigerant condensing unit or compressor.

Bedeutung der verwendeten Abkürzungen Signification des abréviations utilisées

Ratifizierte Dokumente

IEC	International Standard (IEC)
TS	Technical Specification
TR	Technical Report
EN	Europäische Norm
HD	Harmonisierungsdokument
A..	Änderung (Nr.)

Documents entérinés

Norme internationale (CEI)
Specification Technique
Rapport Technique
Norme européenne
Document d'harmonisation
Amendement (N°)

Entwurfs-Dokumente

pr...	Entwurf Cenelec (z.B. prEN)
D...	Draft IEC (z.B. DTS)

Projets de documents

Projet Cenelec (par ex. prEN)
Projet de Norme CEI (par ex. DTS)
Projet de comité pour vote
Projet de comité pour vote en parallèle CEI/Cenelec

CDV	Committee Draft for Vote
CDV//prEN	Entwurf zur Parallelabstimmung in IEC/Cenelec

Zuständiges Gremium

TK...	Technisches Komitee (Nr.) des CES (siehe Jahreshaft)
TC...	Technical Committee of IEC/of Cenelec
SC...	Sub-Committee (Nr.)

Commission compétente

Comité Technique (N°) du CES (voir Annuaire)
Comité Technique de la CEI/du Cenelec
Sous-Comité (N°)

- prEN 60335-2-77:2005 (Second vote)** **TK 61F**
Household and similar electrical appliances - Safety. Part 2-77: Particular requirements for pedestrian controlled mains-operated lawnmowers
- 76/310/CDV // EN 60825-4:1997/prA3:2005** **TK 76**
Draft IEC/EN 60825-4/A3: Annex F (informative): Guideline for assessing the suitability of laser guards
- 77B/448/CDV // prEN 61000-4-12:2005** **TK 77B**
Draft IEC/EN 61000-4-12: Electromagnetic compatibility (EMC). Part 4-12: Testing and measurement techniques - Ring wave immunity test Basic EMC publication
- EN 50164-1:1999/prA1:2005** **TK 81**
Lightning Protection Components (LPC). Part 1: Requirements for connection components
- EN 50164-2:2002/prA1:2005** **TK 81**
Lightning protection components (LPC). Part 2: Requirements for conductors and earth electrodes
- prEN 50164-3:2005** **TK 81**
Lightning Protection Components (LPC). Part 3: Requirements for isolating spark gaps
- prEN 50377-4-2:2005** **TK 86**
Connector sets and interconnect components to be used in optical fibre communication systems - Product specifications. Part 4-2: Type SC-APC simplex 8 and 9 degree terminated on IEC 60793-2 category B1.1 singlemode fibre
- 86A/1001/CDV // prEN 60793-1-34:2005** **TK 86**
Draft IEC/EN 60793-1-34: Optical fibres. Part 1-34. Measurement methods and test procedures - Fibre curl
- prEN 50389:2005** **TK 97**
Space product assurance - Wire-wrapping of high-reliability electrical connections
- 103/52A/CDV // prEN 62272-2:2005** **TK 103**
Draft: Digital radio broadcasting in the bands below 30 MHz. Part 2: Methods of measurement for radio transmitters This document supersedes the document 103/52/CDV
- 103/53A/CDV // prEN 62273-1:2005** **TK 103**
Draft IEC/EN 62273-1: Methods of measurement for radio transmitters - Performance characteristics for terrestrial digital television transmitters This document supersedes the document 103/53/CDV
- prEN 61937-7:2005** **CLC/TC 206**
Digital audio - Interface for non-linear PCM encoded audio bitstreams applying IEC 60958. Part 7: Non-linear PCM bitstreams according to the ATRAC, ATRAC2/3 and ATRAC-X formats
- prEN 62365:2005** **CLC/TC 206**
Digital audio - Digital input-output interfacing - Transmission of digital audio over asynchronous transfer mode (ATM) networks
- 3/762/DTR** **IEC/TC 3**
Draft IEC 62154: Terminology in the area of information structures, documentation and graphical symbols
- 47D/620/CDV // prEN 60191-6-13:2005** **IEC/SC 47D**
Draft IEC/EN 60191-6-13: Mechanical standardization of semiconductor devices. Part 6-13: Design guideline of open-top type socket for Fine-pitch Ball Grid Array and Fine-pitch Land Grid Array (FBGA/FLGA)
- 47D/621/CDV // prEN 60191-6-16:2005** **IEC/SC 47D**
Draft IEC/EN 60191-6-16: Mechanical standardization of semiconductor devices. Part 6-16: Glossary of semiconductor test and burn-in socket for BGA, LGA, FBGA and FLGA
- 51/820A/CDV // prEN 62213:2005** **IEC/TC 51**
Draft IEC/EN 62213: Ferrite cores - Shapes and dimensions for planar magnetic applications
- 88/225/CDV // EN 61400-11:2003/prA1:2005** **IEC/TC 88**
Draft IEC/EN 61400-11/A1: Wind turbine generator systems. Part 11: Acoustic noise measurement techniques
- 100/952/CDV // prEN 61606-4:2005** **IEC/TC 100**
Draft IEC/EN 61606-4: Audio and audiovisual equipment - Digital audio parts - Basic measurements methods of audio characteristics. Part 4: Personal computer
- 100/958/CDV // prEN 62394:2005** **IEC/TC 100**
Draft IEC/EN 62394: Service diagnostic Interface for consumer electronics products and networks - Implementation for Echonet
- 110/48/CDV // prEN 61747-3:2005** **IEC/TC 110**
Draft IEC/EN 61747-3: Liquid crystal display devices. Part 3: Sectional specification for liquid crystal display (LCD) cells
- 110/49/CDV // prEN 61747-3-1:2005** **IEC/TC 110**
Draft IEC/EN 61747-3-1: Liquid crystal display devices. Part 3-1: Liquid crystal display (LCD) cells - Blank detail specification
- Einsprachetermin: 10.6.2005**
Délai d'envoi des observations: 10.6.2005

Annahme neuer EN, ENV, HD durch Cenelec Adoption de nouvelles normes EN, ENV, HD par le Cenelec

• Das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (Cenelec) hat die nachstehend aufgeführten Europäischen Normen (EN), Harmonisierungsdokumente (HD) und Europäischen Vornormen (ENV) angenommen. Sie erhalten durch diese Ankündigung den Status einer Schweizer Norm bzw. Vornorm und gelten damit in der Schweiz als anerkannte Regeln der Technik.

Die entsprechenden Technischen Normen von Electrosuisse können bei Electrosuisse, Normen- und Drucksachenverkauf, Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf, gekauft werden.

• Le Comité Européen de Normalisation Electrotechnique (Cenelec) a approuvé les normes européennes (EN), documents d'harmonisation (HD) et les prénormes européennes (ENV) mentionnés ci-dessous. Avec cette publication, ces documents reçoivent le statut d'une norme suisse, respectivement de prénorme suisse et s'appliquent en Suisse comme règles reconnues de la technique.

Les normes techniques correspondantes d'Electrosuisse peuvent être achetées auprès d'Electrosuisse, Vente des Normes et Imprimés, Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf.

EN 50327:2003/A1:2005 **TK 9**
Bahnanwendungen. Ortsfeste Anlagen. Harmonisierung der Bemessungswerte von Stromrichtergruppen und Prüfungen von Stromrichtergruppen
Applications ferroviaires. Installations fixes. Harmonisation des valeurs assignées et des essais sur les groupes convertisseurs

EN 62310-1:2005 **TK 22**
[IEC 62310-1:2005]
Statische Transferschalter (STS). Teil 1: Allgemeine und Sicherheitsanforderungen
Systèmes de transfert statique (STS). Partie 1: Exigences générales et règles de sécurité

EN 60670-1:2005 **TK 23B**
Dosen und Gehäuse für Installationsgeräte für Haushalt und ähnliche ortsfeste elektrische Installationen. Teil 1: Allgemeine Anforderungen
Boîtes et enveloppes pour appareillages électrique pour installations électriques fixes pour usage domestiques et analogues. Partie 1: Règles générales

EN 60269-1:1998/A1:2005 **TK 32B**
[IEC 60269-1:1998/A1:2005]
Niederspannungssicherungen. Teil 1: Allgemeine Anforderungen
Fusibles basse tension. Partie 1: Règles générales

EN 50107-2:2005 **TK 34D**
Leuchtröhrengeräte und Leuchtröhrenanlagen mit einer Leerlaufspannung über 1 kV, aber nicht über 10 kV. Teil 2: Anforderungen an Erdschlussschutz- und Leerlaufschutzeinrichtungen
Installation d'enseignes et de tubes lumineux à décharge fonctionnant à une tension de sortie à vide assignée supérieure à 1 kV mais ne dépassant pas 10 kV. Partie 2: Prescriptions pour les dispositifs de protection contre les défauts d'isolement et contre l'ouverture des circuits secondaires

EN 61211:2005 **TK 36**
[IEC 61211:2004]
Isolatoren aus keramischem Werkstoff oder Glas für Freileitungen mit einer Nennspannung über 1 kV - Stossspannungs Durchschlagsprüfungen unter Luftatmosphäre

Isolateurs en matière céramique ou en verre destinés aux lignes aériennes de tension nominale supérieure à 1 000 V - Essais de perforation par chocs dans l'air

EN 60939-1:2005 **TK 40**
[IEC 60939-1:2005]

Passive Filter für die Unterdrückung von elektromagnetischen Störungen. Teil 1: Fachgrundspezifikation
Filtres passifs d'antiparasitage. Partie 1: Spécification générique
Ersetzt/remplace: EN 133000:1997 ab/dès: 2008-03-01

EN 60939-2:2005 **TK 40**
[IEC 60939-2:2005]

Passive Filter für die Unterdrückung von elektromagnetischen Störungen. Teil 2: Rahmenspezifikation: Filter, für die Sicherheitsprüfungen vorgeschrieben sind - Prüfverfahren und allgemeine Anforderungen
Filtres passifs d'antiparasitage. Partie 2: Spécification intermédiaire: Filtres passifs pour lesquels des essais de sécurité sont appropriés - Méthodes d'essai et règles générales
Ersetzt/remplace: EN 133200:1999 ab/dès: 2008-03-01

EN 62061:2005 **TK 44**
[IEC 62061:2005]

Sicherheit von Maschinen - Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer, elektronischer und programmierbarer elektronischer Steuerungssysteme
Sécurité des machines - Sécurité fonctionnelle des systèmes de commande électriques, électroniques et électroniques programmables relatifs à la sécurité

EN 60512-23-7:2005 **TK 48**
[IEC 60512-23-7:2005]

Steckverbinder für elektronische Einrichtungen - Mess- und Prüfverfahren. Teil 23-7: Prüfungen der Schirmung und Dämpfung - Prüfung 23g: Effektive Transferimpedanz von Steckverbindern
Connecteurs pour équipements électroniques - Essais et mesures. Partie 23-7: Essais d'écrantage et de filtrage - Essai 23g: Impédance de transfert efficace des connecteurs

EN 60512-25-7:2005 **TK 48**
[IEC 60512-25-7:2004]

Steckverbinder für elektronische Einrichtungen - Mess- und Prüfverfahren. Teil 25-7: Prüfung 25g - Impedanz, Reflexionskoeffizient und Spannungsstehwellenverhältnis
Connecteurs pour équipements électroniques - Essais et mesures. Partie 25-7: Essai 25g - Impédance, coefficient de réflexion et rapport d'ondes stationnaires en tension (VSWR)

EN 60603-7-4:2005 **TK 48**
[IEC 60603-7-4:2005]

Steckverbinder für elektronische Einrichtungen. Teil 7-4: Bauartspezifikation für ungeschirmte freie und feste Steckverbinder, 8polig, für Datenübertragungen bis 250 MHz
Connecteurs pour équipements électroniques. Partie 7-4: Spécification particulière pour les fiches et les embases non blindées à 8 voies pour la transmission de données à des fréquences jusqu'à 250 MHz

EN 60870-6-802:2002/A1:2005 **TK 57**
[IEC 60870-6-802:2002/A1:2005]

Fernwirkereinrichtungen und -systeme. Teil 6-802: Fernwirkprotokolle, die mit ISO-Normen und ITU T-Empfehlungen kompatibel sind - TASE.2-Objektmodelle
Matériels et systèmes de téléconduite. Partie 6-802: Protocoles de téléconduite compatibles avec les normes ISO et les recommandations de l'UIT-T - Modèles d'objets TASE.2

EN 60456:2005 **TK 59**

Waschmaschinen für den Hausgebrauch - Verfahren zur Messung der Gebrauchseigenschaften
Machines à laver le linge pour usage domestique - Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction
Ersetzt/remplace: EN 60456:1999 + Amendments ab/dès: 2007-10-01

CLC/TR 50442:2005 **TK 106**

Leitfaden für Produktkomitees zur Ausarbeitung von Normen in Bezug auf die Sicherheit von Personen in elektromagnetischen Feldern
Titre seulement en allemand et anglais

EN 55016-1-4:2004/A1:2005 **TK CISPR**
[CISPR 16-1-4:2003/A1:2004]

Anforderungen an Geräte und Einrichtungen sowie Festlegung der Verfahren zur Messung der hochfrequenten Störaussendung (Funkstörungen) und Störfestigkeit. Teil 1-4: Geräte und Einrichtungen zur Messung der hochfrequenten Störaussendung (Funkstörungen) und Störfestigkeit - Zusatz-/Hilfseinrichtungen - Gestrahlte Störaussendung

Spécifications des méthodes et des appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques. Partie 1-4: Appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques - Matériels auxiliaires - Perturbations rayonnées

EN 60317-0-2:1998/A2:2005 **CLC/TC 55**
[IEC 60317-0-2:1997/A2:2005]

Technische Lieferbedingungen für bestimmte Typen von Wickeldrähten. Teil 0-2: Allgemeine Anforderungen - Flachdrähte aus Kupfer, lackisoliert
Spécifications pour types particuliers de fils de bobinage. Partie 0-2: Prescriptions générales - Fil de section rectangulaire en cuivre émaillé

EN 60317-17:1994/A2:2005 **CLC/TC 55**
[IEC 60317-17:1990/A2:2005]

Technische Lieferbedingungen für bestimmte Typen von Wickeldrähten. Teil 17: Flachdrähte aus Kupfer, lackisoliert mit Polyvinylacetat, Klasse 105
Spécifications pour types particuliers de fils de bobinage. Partie 17: Fil de section rectangulaire en cuivre émaillé avec acétal de polyvinyle, classe 105

EN 60851-4:1996/A2:2005 **CLC/TC 55**
[IEC 60851-4:1996/A2:2005]

Wickeldrähte - Prüfverfahren. Teil 4: Chemische Eigenschaften
Fils de bobinage - Méthodes d'essai. Partie 4: Propriétés chimiques

EN 61243-1:2005 **CLC/TC 78**
[IEC 61243-1:2003, modified]

Arbeiten unter Spannung - Spannungsprüfer. Teil 1: Kapazitive Ausführung für Wechselspannungen über 1 kV
Travaux sous tension - Détecteurs de tension. Partie 1: Type capacitif pour usage sur des tensions alternatives de plus de 1 kV
Ersetzt/remplace: EN 61243-1:1997 + Amendments ab/dès: 2008-03-01

EN 61481:2001/A2:2005 **CLC/TC 78**
[IEC 61481:2001/A2:2004, modified]

Arbeiten unter Spannung - Phasenvergleich für Wechselspannungen von 1 kV bis 36 kV
Travaux sous tension - Compérateurs de phase portatifs pour utilisation à des tensions alternatives de 1 kV à 36 kV

EN 62237:2005 **CLC/TC 78**
[IEC 62237:2003, modified]

Arbeiten unter Spannung - Isolierende Schlauchleitungen zur Verwendung für hydraulische Geräte und Ausrüstungen
Travaux sous tension - Conduits flexibles isolants avec raccords utilisés avec les outils et matériels hydrauliques

EN 62345:2005 **CLC/TC 206**
[IEC 62345:2005]

ID-Format für das magneto-optische System mit 50 mm Platte
Format de l'identifiant pour un système à disque magnéto-optique de 50 mm

EN 60630:1998/A5:2005 **CLC/SR 34A**
[IEC 60630:1994/A5:2005]

Maximale Lampen-Hüllkurven für Glühlampen
Encombrement maximal des lampes à incandescence

Weitere Informationen über EN- und IEC-Normen finden Sie auf dem Internet:
www.normenshop.ch

Des informations complémentaires sur les normes EN et IEC se trouvent sur le site Internet:
www.normenshop.ch